PT. MEGANESIA TIRTA FORESTA

PLN Nusantara Power

PEMANTAUAN DAN PERHITUNGAN BIODIVERSITY

FLORA DAN FAUNA



2025

PLN NUSANTARA POWER UP INDRAMAYU

PEMANTAUAN DAN PERHITUNGAN BIODIVERSITY FLORA DAN FAUNA



2025

PT PLN NUSANTARA POWER
UP INDRAMAYU

Tim MeTTa;

Ade Nursyaf Putra, Sumantri Radiansyah, Handi Farmen,
Alienda Mawarni Fauzia, Robeth Ahmad Fathony,
Puji Rahayu, Sulthan Shidqi Ramadhan,
Safira Arda Meylia, Tedi Rachmat Permadi.

PLN Nusantara Power

PT. MEGANESIA TIRTA FORESTA

PEMANTAUAN DAN PERHITUNGAN BIODIVERSITY FLORA DAN FAUNA 2025

Penulis: Tim MeTTa;
Ade Nursyaf Putra, Sumantri Radiansyah, Handi Farmen,
Alienda Mawarni Fauzia, Robeth Ahmad Fathony, Puji Rahayu, Sulthan Shidqi Ramadhan, Safira Arda Meylia, Tedi Rachmat Permadi.

ISBN: 978-623-89082-6-4

Editor: Sumantri Radiansyah
Tata Letak dan Ilustrator: Tedi Rachmat Permadi
Desain Cover: Sulthan Shidqi Ramadhan

Fotografer:
Alienda Mawarni Fauzia, Robeth Ahmad Fathony, Puji Rahayu, Sulthan Shidqi Ramadhan, Safira Arda Meylia, Tedi Rachmat Permadi.
.

Cetakan Pertama: Maret 2025
xiii + 148 hal; 210 x 297 mm
Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak isi buku ini,
baik sebagian maupun seluruhnya dalam bentuk apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

Diterbitkan oleh:
PT Meganesia Tirta Foresta
Ruko Taman Yasmin Sektor VI No.106, Curugmekar,
Kecamatan Bogor Barat, Kota Bogor, Jawa Barat 16113
Telp: +62 812-9942-9298
Email: Info@meganesia.co.id,
Website: www.meganesia.co.id

Bekerjasama dengan
PT PLN Nusantara Power UP Indramayu
Jl. Raya Sukra, Ds Sumuradem, Kec. Sukra, Kabupaten Indramayu,
Jawa Barat 45257

KATA PENGANTAR

Komitmen PT PLN Nusantara Power UP Indramayu yang sungguh-sungguh dalam mengelola lingkungan ditunjukkan dengan didapatkannya penghargaan proper emas pada tahun 2022 dan 2023 oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) kala itu, yang saat ini berganti nama menjadi Kementerian Lingkungan Hidup/ Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Republik Indonesia. PROPER merupakan program pemeringkatan kinerja pengelolaan lingkungan dan pemberdayaan masyarakat yang dilaksanakan Kementerian Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Republik Indonesia yang dinilai oleh para ahli di bidang ligkungan secara profesional dan melalui tahapan demi tahapan. Sebagai salah satu perusahaan pembangkit listrik di Indonesia, PT PLN Nusantara Power UP Indramayu terus berupaya dan membuktikan mampu menjaga dan melestarikan lingkungan serta bersama-sama masyarakat berkembang ke arah kemajuan. Salah satu perwujudan dari pengelolaan lingkungan yang dilakukan oleh PT PLN Nusantara Power UP Indramayu adalah melakukan pemantauan terhadap keanekaragaman hayati flora dan fauna secara berkelanjutan di kawasan sekitar kawasan pembangkit.

Pengelolaan kawasan wisata Pantai Plentong dan penanaman pohon mangga di sepanjang jalan menuju kawasan pembangkit melalui program *Corporate Social Responsibility* (CSR) yang bekerja sama dengan masyarakat juga merupakan wujud nyata komitmen PT PLN Nusantara Power UP Indramayu dalam Upaya pengelolaan lingkungan dan pemberdayaan masyarakat. Bentuk dari hasil pemantauan keanekaragaman hayati yang dilakukan setiap tahun oleh PT PLN Nusantara Power UP Indramayu berupa laporan Pemantauan dan Perhitungan Keanekaragaman Flora dan Fauna di kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. Laporan pemantauan disajikan dalam berbagai informasi terkait keberadaan dan temuan flora serta fauna pada tiap-tiap zona. Sebagai tolok ukur pemantauan yang dilakukan pada setiap tahunnya dilakukan perbandingan jumlah temuan flora dan fauna yang terdapat di setiap zona. Selain itu dilakukan analisis lanjutan yang terkait pada pengaruh keberadaan dan temuan jenis pada suatu lokasi kajian dalam bentuk indeks keanekaragaman hayati.

Hasil dari kegiatan pemantauan keanekaragaman hayati setiap tahunnya didokumentasikan dalam sebuah laporan dengan bahasa populer dan pendekatan keilmiahan yang ketat sehingga mudah dipahami oleh semua kalangan. Data dalam laporan dianalisis kemudian disajikan dalam bentuk grafik dan tabel disertai foto-foto yang berkaitan. Laporan ini juga dilengkapi dengan rekomendasi kegiatan sebagai bentuk hasil analisis akhir terhadap dinamika keanekaragaman hayati di Kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. Oleh karena itu, laporan pemantauan dan perhitungan *biodiversity* flora dan fauna tahun 2025 ini dapat dijadikan sebagai panduan bagi tim lingkungan dalam melakukan pengelolaan lingkungan selanjutnya.

Kami ucapkan terima kasih kepada Staf Lingkungan, Asisten Manager Lingkugan, dan segenap Jajaran Pimpinan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu yang telah membantu kegiatan pengambilan data di lapangan, mengawal proses laporan serta memberikan saran dan masukan. Laporan ini diharapkan dapat bermanfaat dan menambah wawasan lingkungan terkait ekologi dan keanekaragaman hayati di kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu serta dapat dijadikan sebagai panduan bagi tim lingkungan dalam melakukan pengelolaan lingkungan selanjutnya.

Bogor, Maret 2025

Tim penyusun

PLN
Nusantara Power



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI iii
DAFTAR TABEL iv
DAFTAR GAMBAR v
DAFTAR LAMPIRAN viii
GLOSARIUM ix
RINGKASAN EKSEKUTIF xi
PENDAHULUAN 1
KONDISI UMUM 2
Letak dan Luas 2
Aksesibilitas 3
Kondisi Fisik 3
Iklim 3
Topografi 4
Geologi 5
Hidrologi 6
Tanah 7
Kondisi Biofisik 8
METODOLOGI 9
ANALISIS DATA 15
INFOGRAFIS 19
HASIL DAN PEMBAHASAN 21
Ekosistem PT PLN Nusantara Power UP Indramayu 21
Sejarah Penggunaan Lahan 21
Ekosistem Dataran Rendah Artifisial 21
Tata Ruang 22
Kondisi Keanekaragaman Hayati PT PLN Nusantara Power UP Indramayu 24
Flora 24
Temuan Jenis Tumbuhan 24
Komposisi Vegetasi 31
Indeks Keanekaragaman Hayati Tumbuhan 36
Status Konservasi Tumbuhan 40
Fauna 43
Mamalia 43
Temuan Jenis Mamalia 43
Dominansi Jenis Mamalia 46
Keanekaragaman Hayati Mamalia 46
Status Konservasi Mamalia 48
Burung 50
Temuan Jenis Burung 50
Dominansi Jenis Burung 55
Keanekaragaman Hayati Burung 56
Status Konservasi Burung 58
Herpetofauna 62
Temuan Jenis Herpetofauna 62
Dominansi Jenis Herpetofauna 64
Keanekaragaman Hayati Herpetofauna 66
Status Konservasi Herpetofauna 67
Serangga (Capung dan Kupu-kupu) 70
Temuan Jenis Serangga 70
Dominansi Jenis Serangga 74
Keanekaragaman Hayati Serangga 76
Status Konservasi Serangga 79
Program CSR 82
Pohon Mangga 82
Pantai Plentong 84
Penanaman Mangrove 84
Penanaman Pantai Plentong 88
Pendugaan Cadangan Karbon 91
Pendugaan Cadangan Air 97
REKOMENDASI 99
DAFTAR PUSTAKA 101
LAMPIRAN 105

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Batasan areal kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. 2

Tabel 2. Alat dan bahan. 9

Tabel 3. Definisi sumber karbon berdasarkan IPCC *guidelines* (2006). 12

Tabel 4. Delineasi tata ruang kawasan pembangkit PT PLN Nusantara Power UP Indramayu 23

Tabel 5. Penggunaan lahan di kawasan pembangkit PT PLN Nusantara Power UP Indramayu 23

Tabel 6. Spesies pohon dominan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. 31

Tabel 7. Spesies non pohon atau tanaman hias dominan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. 33

Tabel 8. Spesies tumbuhan bawah dominan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. 34

Tabel 9. Spesies tumbuhan dominan pada ekosistem tegakan lamtoro di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. 35

Tabel 10. Status Konservasi tumbuhan yang tercatat di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. 41

Tabel 11. Sebaran jenis mamalia di lokasi PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025 43

Tabel 12. Persentase dominansi jenis mamalia di Kawasan PT Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025 46

Tabel 13. Status Konservasi dan Perlindungan jenis Mamalia di area PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025 48

Tabel 14. Sebaran jenis burung di lokasi PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025 51

Tabel 15. Persentase dominansi jenis burung di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025 55

Tabel 16. Status konservasi dan perlindungan burung di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025 58

Tabel 17. Sebaran jenis herpetofauna di Kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025 63

Tabel 18. Persentase dominansi jenis herpetofauna di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025 65

Tabel 19. Status konservasi dan perlindungan herpetofauna di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025.....68

Tabel 20. Sebaran jenis capung di lokasi PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025 71

Tabel 21. Sebaran jenis kupu-kupu di lokasi PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025.....73

Tabel 22. Persentase dominansi jenis capung di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025 74

Tabel 23. Persentase dominansi jenis kupu-kupu di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025 75

Tabel 24. Status konservasi dan perlindungan serangga di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu 80

Tabel 25. Spesies Pohon, non pohon atau tanaman hias, dan tumbuhan bawah dominan di Pantai Plentong. 90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta lokasi kegiatan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu 2

Gambar 2. Peta Aksesibilitas PT PLN Nusantara Power UP Indramayu 3

Gambar 3. Peta Topografi PT PLN Nusantara Power UP Indramayu 4

Gambar 4. Peta formasi geologi kawasan pembangkit PT PLN Nusantara Power UP Indramayu 5

Gambar 5. Peta hidrologi kawasan pembangkit PT PLN Nusantara Power UP Indramayu 6

Gambar 6. Peta jenis tanah kawasan pembangkit PT PLN Nusantara Power UP Indramayu 7

Gambar 7. Peta penggunaan lahan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu 8

Gambar 8. Pendataan tumbuhan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu (a) Pendataan pohon (b) Pendataan tanaman hias.....9

Gambar 9. Pengambilan data tumbuhan bawah dengan teknik petak tunggal ukuran 2 m x 2 m. 9

Gambar 10. Desain petak contoh analisis vegetasi di hutan lamtoro. 10

Gambar 11. Pengambilan data plot sampling lamtoro (a) Pembuatan plot 20mx20m (b) Pengukuran diameter (DBH) tegakan lamtoro. 10

Gambar 12. Ilustrasi metode *indices point of abundance*. 11

Gambar 13. Pengukuran Diameter Setinggi Dada (DBH) pohon pada berbagai kondisi di lapangan. 13

Gambar 14. Pengukuran biomassa tumbuhan bawah di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu (a) Pembuatan petak ukur (b) Pemanenan sampel secara *destructive*. 14

Gambar 15. Peta tata ruang pengamatan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. 22

Gambar 16. Perbandingan temuan jenis dan famili tumbuhan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2024 24

Gambar 17. a) Upaya penanaman atau pengayaan jenis pohon yang dilakukan oleh pihak pengelola PT PLN Nusantara Power UP Indramayu , b) Kondisi salah satu tanaman yang keropos atau lapuk di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. 25

Gambar 18. Penambahan jenis baru dan/atau belum terdata pada tahun 2025, a) melati jepang (*Pseuderanthemum reticulatum*), b) bunga pendul liar (*Gomphrena serrata*), c) hati ungu (*Tradescantia pallida*), d) peregrina (*Jatropha integerrima*), e) *red malang* (*Ludwigia glandulosa*), dan f) kremah air (*Alternanthera philoxeroides*)....25

Gambar 19. Perbandingan jumlah temuan jenis di setiap zona. 26

Gambar 20. Kondisi ekosistem di masing-masing zona, a) kondisi tegakan pohon peneduh di zona inti, b) kondisi taman di zona penyangga, c) kondisi salah satu area penanaman pohon di zona pemanfaatan, dan d) kondisi tegakan alami lamtoro di zona pemanfaatan. 27

Gambar 21. Jumlah famili di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025. 27

Gambar 22. Temuan jenis famili Fabaceae (polong-polongan) a) pohon lamtoro (*Leucaena leucocephala*), b) bunga merak (*Caesalpinia purcherrima*) c) putri malu air (*Neptunia oleraceae*), d) kacang pintoi (*Arachis pintoi*)....28

Gambar 23. Persentase jumlah spesies tumbuhan berdasarkan kelompok habitus di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu pada tahun 2025. ...29

Gambar 24. a) Bunga krokot (*Portulaca grandiflora*), b) *spider lyly* (*Hymenocallis speciose*), c) *baby sun rose* (*Aptenia cordifolia*), dan d) semanggi (*Oxalis corniculate*)..... 30

Gambar 25. Penataan pohon pada lahan terbuka di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu 30

Gambar 26. (a) Tegakan trembesi (*Samanea saman*) di zona inti, b) semai bakau (*Rhizophora apiculata*) di zona pemanfaatan, dan c) tegakan ketapang (*Terminalia catappa*) di zona Penyangga. 32

Gambar 27. Jenis non pohon dominan dan kodominan a) bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*), b) kelapa (*Cocos nucifeera*), c) bambu jepang (*Pseudosasa japonica*), dan d) kencana ungu (*Ruelia simplex*) 33

Gambar 28. Tumbuhan bawah yang mendominasi di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu a) lindernia ungu (*Lindernia crustacea*), b) rumput teki (*Cyperus rotundus*), dan c) rumput embun (*Polytrias indica*).....35

Gambar 29. Indeks keanekaragaman hayati tumbuhan dan tanaman keseluruhan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2024-2025.....36

Gambar 30 . Perbandingan indeks kekayaan jenis di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu a) indeks kekayaan jenis pohon, b) indeks kekayaan jenis tanaman hias, dan c) Indeks kekayaan jenis tumbuhan bawah ..37

Gambar 31. Perbandingan indeks keanekaragaman jenis di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu a) indeks keanekaragaman jenis pohon, b) indeks keanekaragaman jenis tanaman hias (non-pohon), dan c) Indeks keanekaragaman jenis tumbuhan bawah 38

Gambar 32. Perbandingan indeks kemerataan jenis di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu a) indeks kemerataan jenis pohon, b) indeks kemerataan jenis non-pohon, dan c) Indeks kemerataan jenis tumbuhan bawah 39

Gambar 33. Jenis tumbuhan yang masuk dalam status konservasi a) *Pterocarpus Indicus*, b) *Hyophorbe lagenicaulis*, c) *Swietenia macrophylla*.....42

Gambar 34. Tren Jumlah Temuan Mamalia di PT Nusantara Power UP Indramayu .. 43

Gambar 35. *Herpestes javanicus* yang dijumpai di area Zona Pemanfaatan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu 2025. 44

Gambar 36. *Paradoxurus hermaphroditus* yang tertangkap oleh *camera trap* yang dipasang di Zona Pemanfaatan 44

Gambar 37. *Cynopterus minutus* yang dijumpai saat sedang makan buang manga.... 45

Gambar 38. Grafik indeks kekayaan jenis mamalia di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021 - 2025.....47

Gambar 39. Grafik indeks keanekaragaman jenis mamalia di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021 - 2025...47

Gambar 40. Grafik indeks kemerataan jenis mamalia di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021 - 2025.. 48

Gambar 41. Tren temuan jenis dan famili burung di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021 - 2025..... 50

Gambar 42. Habitat yang sering digunakan oleh famili Ardeidae 53

Gambar 43. (a) kondisi persawahan sekitar PLN UP Indramayu pada tahun 2025 dan (b) rumah burung hantu (Rubuha) 54

Gambar 44. Jenis burung yang baru ditemukan pada tahun 2025 (*Crypsirina temia*) 54

Gambar 45. Jenis-jenis burung yang mendominasi di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu: (a) *Lonchura maja*, (b) *Lonchura punctulata*, (c) *Lonchura leucogastroides*, dan (d) sarang burung *Lonchura punctulata* 56

Gambar 46. Grafik indeks kekayaan jenis burung di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021 - 2025.....56

Gambar 47. Grafik indeks keanekaragaman jenis burung di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021 - 2025...57

Gambar 48. Grafik indeks kemerataan jenis burung di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021 - 2025 57

Gambar 49. Jenis burung yang dilindungi di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu: (a) *Falco moluccensis* dan (b) *Acridotheres javanicus* 61

Gambar 50. Tren temuan jenis dan famili Herpetofauna di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021 - 2025 62

Gambar 51. *Dendrelaphis pictus* (kiri), *Xenochrophis vittatus* (tengah), *Fowlea melanzostus* (kanan)..... 64

Gambar 52. Jenis reptil yang mendomiasi *Calotes versicolor* (kiri), Hemidactylus frenatus (tengah), *Hemidactylus platyurus* (kanan). 65

Gambar 53. Jenis yang mendominasi *Fejervarya limnocharis* (kiri), *Duttaphrynus melanostictus* (kanan).....65

Gambar 54. Grafik indeks kekayaan jenis herpetofauna di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021 - 2025 66

Gambar 55. Grafik indeks keanekaragaman jenis herpetofuna di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu thaun 2025 67

Gambar 56. Grafik indeks kemerataan jenis herpetofauna di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025 ..67

Gambar 57 . Tren temuan jenis dan famili capung di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021 - 2025.....70

Gambar 58. *Macrodiplax cora* *71*

Gambar 59. *Ischnura senegalensis* bertelur 72

Gambar 60. Tren temuan jenis dan famili kupu-kupu di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021 - 2025.....72

Gambar 61. *Belenois java* 74

Gambar 62. *Moduza procris* 74

Gambar 63. *Euploea midamus* 74

Gambar 64. *Orthetrum sabina*.....75

Gambar 65. *Ischnura senegalensis* 75

Gambar 66. *Delias hyparete* 76

Gambar 67. *Junonia orithya* 76

Gambar 68. Grafik indeks kekayaan jenis capung di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021 - 2025.....76

Gambar 69. Grafik indeks kekayaan jenis kupu-kupu di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021-2025 77

Gambar 70. Grafik indeks keanekaragaman jenis capung di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021-2025 77

Gambar 71. Grafik indeks keanekaragaman jenis kupu-kupu di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021-2025 78

Gambar 72. Grafik indeks kemerataan jenis capung di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021-2025 78

Gambar 73. Grafik indeks kemerataan jenis kupu-kupu di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021-2025 79

Gambar 74. Kondisi pembukaan di salah satu area yang sebelumnya ternaman mangga di sepanjang jalan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu pada tahun 2025 82

Gambar 75. Kondisi tegakan pohon mangga di sepanjang jalan menuju PT PLN Nusantara Power UP Indramayu pada tahun 2025 82

Gambar 76. Peta penanaman pohon mangga CSR PT PLN Nusantara Power Indramayu. 83

Gambar 77. Penomoran pada pohon mangga...83

Gambar 78. Peta lokasi objek wisata pantai Plentong..... 84

Gambar 79. Peta perkembangan penanaman mangrove tahun 2023 sampai 2025. 85

Gambar 80. Perkembangan penanaman mangrove tahun 2025 (a) penaman api-api putih, (b) penanaman bakau, dan (c) kondisi sekitar penanaman mangrove tahun 2025.....87

Gambar 81. Jumlah temuan jenis dan famili tumbuhan di Pantai Plentong tahun 2025 88

Gambar 82. Penanaman jenis tanaman hias dan pohon di Pantai Plentong.....88

Gambar 83. 7 famili tumbuhan terbanyak di Pantai Plentong tahun 2025.....89

Gambar 84. Persentase jumlah spesies tumbuhan di Pantai Plentong berdasarkan kelompok habitus di tahun 2025. 89

Gambar 85. *Carbon Stock* (C) dan serapan karbondioksida (CO_2) pada tiap zona di kawasan PT PLN Nusanatara Power UP Indramayu 92

Gambar 86. Hasil akumulasi biomassa tumbuhan bawah, massa cadangan karbon (C), dan serapan karbondioksida (CO_2) di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu 93

Gambar 87. Pohon mati di berbagai lokasi 94

Gambar 88. Area berumput dan kegiatan pemangkasan rumput di area PT PLN Nusantara Power UP Indramayu 95

Gambar 89. *Carbon stock* (C) dan serapan karbondioksida (CO_2) di lokasi CSR Pantai Plentong dan lokasi CSR Penanaman Mangga 95

Gambar 90. Lokasi penanaman mangga dan areal pohon mangga yang hilang 96

Gambar 91. *Water Stock* di PT PNL Nusantara Power UP Indramayu 2023 – 2025 97

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar jenis flora di Kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu 105

Lampiran 2. Daftar jenis burung di Kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu 114

Lampiran 3. Daftar jenis mamalia di Kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu 117

Lampiran 4. Daftar jenis herpetofauna di Kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu..... 118

Lampiran 5. Daftar jenis serangga di Kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu 120

Lampiran 6. Karbon dan *Water Stock* *123*

Lampiran 7. Daftar jenis flora di Pantai Plentong..... 138

Lampiran 9. Peta Sebaran Flora Fauna Penting 142

Lampiran 10. Dokumentasi Kegiatan 143

GLOSARIUM

Abiotik : Bagian dari ekosistem yang terdiri dari faktor-faktor yang tidak hidup di sekitar organisme.

Aerial insectivores : yaitu burung yang mencari makan di udara dengan menangkap serangga saat terbang.

Amfibi : Kelompok hewan bertulang belakang yang hidup di dua alam, yaitu air dan daratan.

Arboreal : Menghabiskan sebagian besar waktu hidupnya di pohon.

Biotik : Komponen lingkungan yang terdiri atas makhluk hidup.

Diameter setinggi dada (*diameter at breast height*/dbh) : diameter pohon yang diukur pada ketinggian 1.3 m di atas permukaan tanah atau sesuai kaidah pengukuran yang ditentukan.

Diurnal : Aktif pada siang hari.

Dominansi : Nilai besaran atau koefisien yang menunjukkan derajat penguasaan ruang atau tempat tumbuh dari jenis-jenis tumbuhan anggota suatu komunitas dalam satuan luasan tertentu.

Ekosistem : Suatu sistem di alam yang mengandung komponen biotik dan abiotik, di mana di antara kedua komponen tersebut terjadi hubungan timbal balik dalam pertukaran zat-zat yang diperlukan untuk mempertahankan kehidupan.

Flora : Alam tumbuhan atau nabatah di mana menyangkut segala jenis tumbuhan dan tanaman yang ada di muka bumi.

Herba : Tumbuhan yang merambat di tanah namun tidak menyerupai rumput, daunnya tidak panjang dan lurus, biasanya memiliki bunga yang mencolok, tingginya tidak lebih dari 2 meter dan memiliki tangkai lembut yang terkadang keras.

Kopulasi : Posisi capung sebelum kawin dan saat proses peletakan telur.

Nimfa : Larva serangga.

Nokturnal : Aktif pada malam hari.

Palem : Tumbuhan yang tangkainya menyerupai kayu, lurus dan biasanya tinggi, tidak bercabang sampai daun pertama. Daun lebih panjang dari 1 meter dan biasanya terbagi dalam banyak anak daun.

Pancang : Tingkat pertumbuhan tumbuhan berkayu (khususnya pohon) dengan kriteria tinggi > 1,5 meter dan diameter < 10 cm.

Reptil : Kelompok hewan bertulang belakang, berdarah dingin dan memiliki sisik yang menutupi tubuhnya.

Semai : Tingkat pertumbuhan tumbuhan berkayu (khususnya po hon) dengan kriteria tinggi < 1,5 meter.

Semak : Tumbuhan tahunan berukuran kecil atau berbatang pendek yang umumnya memiliki cabang-cabang sangat banyak dengan tinggi umumnya < 2 meter.

Tanaman : Tumbuhan yang sengaja ditanam atau dibudidayakan oleh manusia untuk diambil manfaatnya.

Terestrial : Menghabiskan sebagian besar waktu hidupnya di atas tanah.

Tiang : Tingkat pertumbuhan tumbuhan berkayu (khususnya pohon) dengan kriteria tinggi > 1,5 meter dan 10 cm < diameter <20 cm.

Tingkat Pertumbuhan : Tahapan atau tingkatan yang dilalui tumbuhan (pohon) mulai dari tingkatan semai (anakan) hingga menjadi dewasa yang bersifat permanen (tetap), tidak dapat kembali (*irreversible*), dan dapat dinyatakan secara kuantitatif.

Tumbuhan Bawah : Tumbuhan yang tumbuh di lantai hutan (dapat berupa herba, semak, liana, dan rumput).

Tumbuhan : Organisme eukariota multiseluler yang diklasifikasikan ke dalam Kingdom (kerajaan) Plantae.

Vegetasi : Keseluruhan komunitas tumbuhan yang menempati suatu tempat mencakup perpaduan komunal jenis-jenis tumbuhan penyusun dan tutupan lahan yang dibentuknya.

Karapas : Kerangka luar pelindung di sisi punggung.

Plastron : Perisai pelindung yang biasanya berada di sisi perut.

Kartilago : Jaringan keras tetapi fleksibel yang merupakan jenis utama jaringan ikat dalam tubuh.



RINGKASAN EKSEKUTIF

PT PLN Nusantara Power UP Indramayu melakukan kegiatan pemantauan terhadap flora dan fauna dalam rangka memenuhi informasi keanekaragaman hayati terkini serta sebagai pembangun informasi yang berkelanjutan. Kegiatan monitoring keanekaragaman hayati flora dan fauna dilakukan di tiga zona, yaitu Zona Inti, Zona Penyangga, dan Zona Pemanfaatan. Zona Inti adalah kawasan vital yang fungsinya untuk produksi. Zona Penyangga adalah kawasan untuk menopang berjalannya fungsi-fungsi pada zona inti. Zona ini memiliki aksebilitas yang lebih terbuka dari pada zona inti dan keanekaragaman hayatinya sudah lebih tinggi dari pada zona inti. Zona pemanfaatan adalah wilayah yang diharapkan sebagai pusat keanekaragaman hayati dan habitatnya berbagai jenis flora dan fauna. Pengambilan data dilakukan menggunakan beberapa metode berbeda didasarkan kepada jenis flora dan fauna yang akan dipantau.

Metode yang digunakan diantaranya:

1. Flora pengambilan data tumbuhan dilakukan menggunakan teknik sensus, penarikan unit contoh (*sampling*), dan eksplorasi;
2. Mamalia pengambilan data mamalia dilakukan menggunakan metode *line transek* atau sampel transek jalur dan pemasangan *camera trap*;
3. Burung pengambilan data burung dilakukan menggunakan metode IPA (*Indices Point Abundance*) atau titik hitung;
4. Herpetofauna pengambilan data herpetofauna dilakukan dengan metode aktif menggunakan metode *Visual Encounter Survey* (VES) dan eksplorasi pada lokasi-lokasi yang memiliki potensi ditemukannya herpetofauna.
5. Serangga pengambilan data capung dan kupu-kupu dilakukan menggunakan *transect* (transek jalur) dan survei perjumpaan visual dengan lokasi yang berpotensi ditemukannya capung dan kupu-kupu, kolam, sumber air, vegetasi rerumputan, taman berkanopi tinggi.

Hasil pemantauan dan perhitungan flora dan fauna di Kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025 tersaji pada tabel berikut:

Keterangan		Zona Inti	Zona Penyangga	Zona Pemanfaatan	Semua Zona
Flora					
Jumlah Jenis		61	152	109	213
Jumlah Famili		31	56	36	59
Kekayaan (R)	Pohon	2,89	7,04	2,31	4,66
	Non Pohon	1,37	6,02	0,39	5,97
Keanekaragaman (H')	Pohon	2,2	2,34	1,37	0,27
	Non Pohon	1,3	2,22	1,08	2,82
Kemerataan (E)	Pohon	0,81	0,59	0,47	0,07
	Non Pohon	0,52	0,54	0,98	0,62

Keterangan	Zona Inti	Zona Penyangga	Zona Pemanfaatan	Semua Zona
Mamalia				
Jumlah jenis	4	8	8	8
Jumlah famili	4	6	6	6
Jumlah individu	12	25	21	58
Kekayaan jenis (R)	1,21	2,17	2,3	1,72
Keanekaragaman jenis (H')	1,12	1,84	1,86	1,84
Kemerataan jenis (E)	0,81	0,89	0,89	0,88
Burung				
Jumlah jenis	16	42	34	49
Jumlah famili	11	26	23	27
Jumlah individu	138	373	319	811
Kekayaan jenis (R)	3,04	6,92	5,72	7,17
Keanekaragaman jenis (H')	1,7	2,87	2,24	2,53
Kemerataan jenis (E)	0,61	0,77	0,64	0,65
Herpetofauna				
Jumlah jenis	7	18	12	19
Jumlah famili	4	11	9	12
Jumlah individu	21	137	39	197
Kekayaan jenis (R)	1,97	3,25	3	3,41
Keanekaragaman jenis (H')	1,83	2,15	2,13	2,28
Kemerataan jenis (E)	0,94	0,76	0,86	0,78



Keterangan	Zona Inti	Zona Penyangga	Zona Pemanfaatan	Semua Zona
Serangga (capung)				
Jumlah jenis	8	12	14	14
Jumlah famili	2	2	2	2
Jumlah individu	55	258	287	600
Kekayaan jenis (R)	1,75	1,98	2,12	2,03
Keanekaragaman jenis (H')	1,04	1,75	1,98	1,91
Kemerataan jenis (E)	0,5	0,7	0,77	0,72
Serangga (kupu-kupu)				
Jumlah jenis	8	16	21	26
Jumlah famili	3	4	4	5
Jumlah individu	43	185	150	378
Kekayaan jenis (R)	1,86	2,87	3,99	4,21
Keanekaragaman jenis (H')	1,96	2,22	2,47	2,59
Kemerataan jenis (E)	0,94	0,8	0,81	0,8

Selain melakukan kegiatan pemantauan flora dan fauna, juga dilakukan pengambilan data parameter lingkungan darat. Data yang diambil adalah ketinggian, suhu, dan kelembapan. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa Kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu berada pada ketinggian antara 0-8 meter, dengan suhu antara 24,61 - 32,38°C dan kelembapan 85%. Total luasan area PT PLN Nusantara Power UP Indramayu adalah 83 ha yang terdiri dari beberapa tipe tutupan lahan seperti; Ruang Terbuka Hijau 39,36 ha (47,4%), Lahan Terbangun 26,71 ha (32,2%), Lahan Terbuka 5,92 ha (7,1%), Jalan 5,10 ha (6,1%), dan Badan Air seluas 5,90 ha (7,1%). Potensi *carbon stock* di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025 yaitu total biomassa tumbuhan bawah atas permukaan sebesar 17,73 ton, dan total massa karbon tegakan sebesar 269,52 ton serta mampu menyerap CO_2 sebesar 989,16 ton.



PLN
Nusantara Power



PENDAHULUAN

PT PLN Nusantara Power UP Indramayu merupakan salah satu unit bisnis pembangkit yang menjalankan usaha komersial pada bidang pembangkitan tenaga listrik. Sebagai salah satu perusahaan yang berkomitmen terhadap peningkatan kinerja dan pengelolaan lingkungan, PT PLN Nusantara Power UP Indramayu telah mengikuti Program penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (PROPER). Kriteria penilaian PROPER terdiri dari dua kategori yaitu kriteria penilaian lebih dari yang disyaratkan dalam peraturan (*beyond compliance*) yang lebih bersifat dinamis, sesuai perkembangan teknologi, penerapan praktik-praktik pengelolaan lingkungan terbaik, dan isu-isu lingkungan yang bersifa global.

Salah satu hal yang termasuk dalam kriteria *beyond compliance* adalah masalah keanekaragaman hayati. Suatu perusahaan yang menyatakan peduli terhadap keanekaragaman hayati harus menunjukkan bukti bahwa perusahaan telah mengimplementasikan sistem pengelolaan keanekaragaman hayati secara baik dan terbuka. Implementasi pengelolaan keanekaragaman hayati harus dilakukan secara holistik mulai dari aspek perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, evaluasi dan pengembangan terhadap unsur-unsur keanekaragaman hayati, serta harus tersistematis dalam semua aspek kegiatan perusahaan.

PT PLN Nusantara Power UP Indramayu terus berupaya untuk mengembangkan pengelolaan kawasan dengan perspektif ekologis tanpa mengurangi sisi ekonomis dan sosial yang berkembang. Pemantauan keanekaragaman hayati di kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu menjadi rutinitas tahunan sebagai wujud dari upaya tersebut. Dinamika informasi keanekaragaman hayati di kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu akan dijadikan dasar dalam penentuan kebijakan untuk meningkatkan keselarasan pengelolaan kawasan industri dengan kelestarian lingkungannya.

PT PLN Nusantara Power UP Indramayu melakukan kajian pemantauan flora dan fauna pada tahun 2025 bermaksud untuk memenuhi informasi kehati terkini serta sebagai pembangun informasi yang berkelanjutan, PT PLN Nusantara Power UP Indramayu bermaksud untuk melakukan kajian pemantauan flora fauna pada tahun 2025. Kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu akan diidentifikasi berdasarkan tipe ekosistem dan zona pengelolaannya. Korelasi antara keanekaragaman hayati, tipe ekosistem, dan zonasi kelola akan menjadi acuan ekologis dalam pengelolaan kelestarian lingkungan serta keberlanjutan industri. Kajian ini menghasilkan data dan informasi terkini dalam rangka menghasilkan tren data yang dapat menunjukkan dinamika keanekaragaman hayati pada kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu.

KONDISI UMUM

Letak dan Luas

Lokasi kegiatan pemantauan dan perhitungan keanekaragaman flora dan fauna PT PLN Nusantara Power UP Indramayu pada tahun 2025 dilakukan di area pembangkit unit PT PLN Nusantara Power UP Indramayu (Gambar 1). Lokasi kajian area pembangkit PT PLN Nusantara Power UP Indramayu, secara geografis terletak pada 6°16'10" LS – 6°16'50" LS dan 107°58'00" BT – 107°58'40" BT. Menurut Peta Rupa Bumi Indonesia Skala 1:25.000 tahun 2018. Luas areal kajian di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu sebesar 83 ha. secara administratif lokasi PT PLN Nusantara Power UP Indramayu terdapat di Desa Sumuradem, Kecamatan Sukra, Kabupaten Indramayu, Provinsi Jawa Barat. Batas kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Batasan areal kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu.

BATAS	KETERANGAN
Sebelah Utara	Laut Jawa
Sebelah Selatan	Kali Nalat dan Desa Sumuradem, Kec. Sukra, Kab. Indramayu
Sebelah Timur	Kali Lutung dan Desa Sumuradem, Kec. Sukra, Kab. Indramayu
Sebelah Barat	Kali Mangsetan dan Desa Sumuradem, Kec. Sukra, Kab. Indramayu



Gambar 1. Peta lokasi kegiatan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu

Aksesibilitas

Untuk menuju PT PLN Nusantara Power UP Indramayu dari Ibukota Negara (Jakarta) bisa dilakukan dengan perjalanan darat selama ±3 jam melewati jalan tol Jakarta – Cikampek dan dilanjut ke Jalan Raya Pantura, jarak tempuh ±154 km. Hampir sama dengan jarak tempuh dari Jakarta, jarak PT PLN Nusantara Power UP Indramayu dari Kota Bandung sebagai Ibukota Provinsi Jawa Barat adalah sejauh ±147 km dengan pilihan perjalanan melewati jalan tol Bandung – Cikampek dan dilanjut dengan melewati Subang atau Purwakarta dengan waktu tempuh ±3 jam. Kondisi Jalan menuju PT PLN Nusantara Power UP Indramayu sangat baik dan layak jalan, bahkan untuk truk-truk besar sekalipun.

Kondisi Fisik

Iklim

Menurut klasifikasi iklim Schmidt Ferguson, iklim di Kabupaten Indramayu termasuk Iklim Tipe D (sedang) dengan temperatur rata-rata 25°C – 30°C. Tipe iklim di Kabupaten Indramayu termasuk iklim tropis dengan kelembapan udara 80%. Curah hujan relatif rendah, yaitu rata-rata 1,287 mm per tahun dengan curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Desember hingga April.

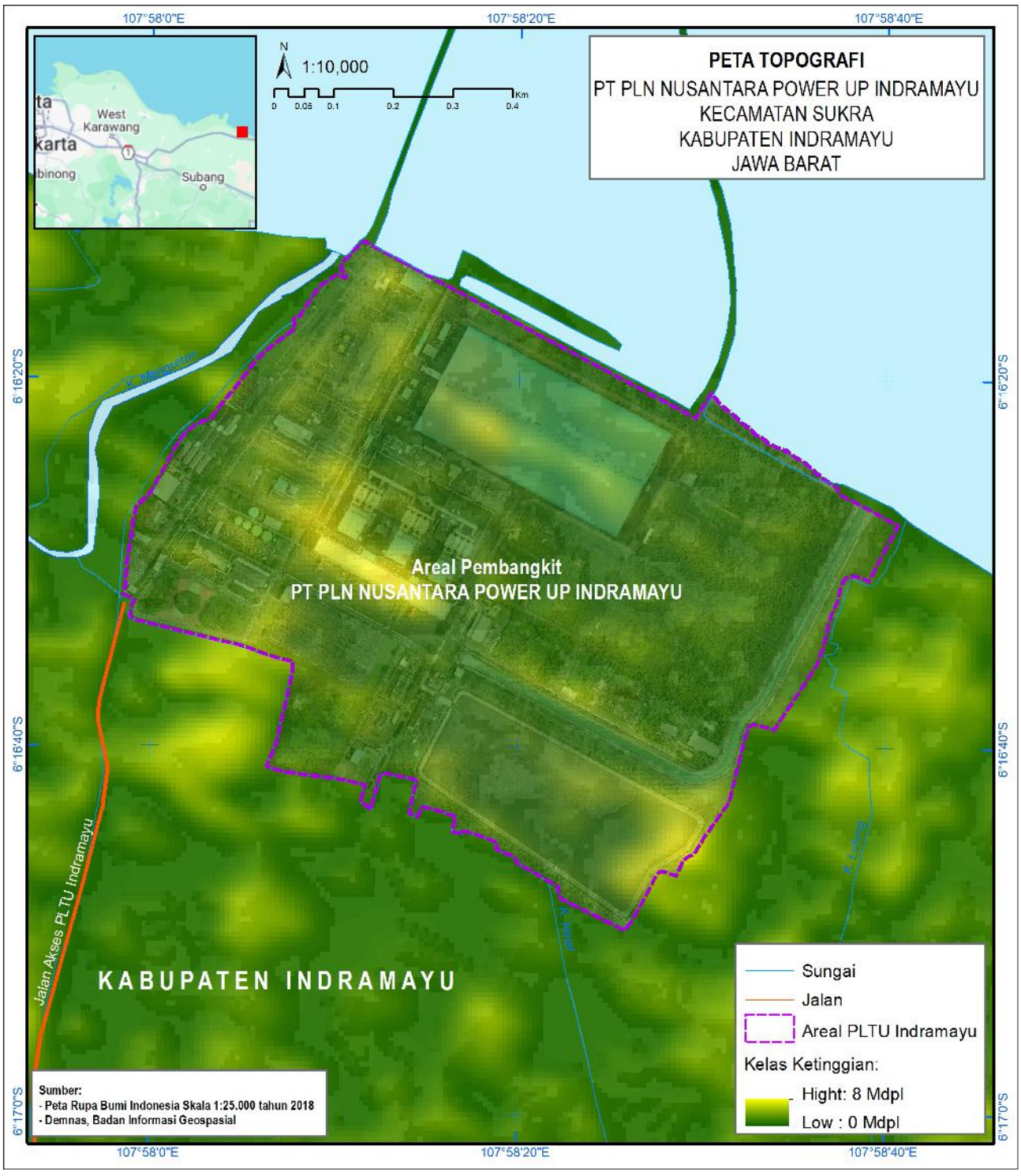


Gambar 2. Peta Aksesibilitas PT PLN Nusantara Power UP Indramayu

Topografi

Secara ketinggian dari permukaan laut, keseluruhan lokasi kajian berada di dataran rendah dengan ketinggian yang tidak jauh berbeda (Gambar 3). Lokasi pembangkit di kecamatan Sukra, kabupaten Indramayu berada di pinggir pantai dengan ketinggian antara 0- 8 mdpl.

Berdasarkan kelerengan wilayah, hampir seluruh areal kajian berada pada kelerengan 0 – 2% yang berarti datar, walaupun ada sebagian kecil (<1%). Keadaan ini terpengaruhi oleh drainase, bila curah hujan tinggi maka daerah-daerah tertentu akan terjadi genangan air dan bila musim kemarau akan mengakibatkan kekeringan.

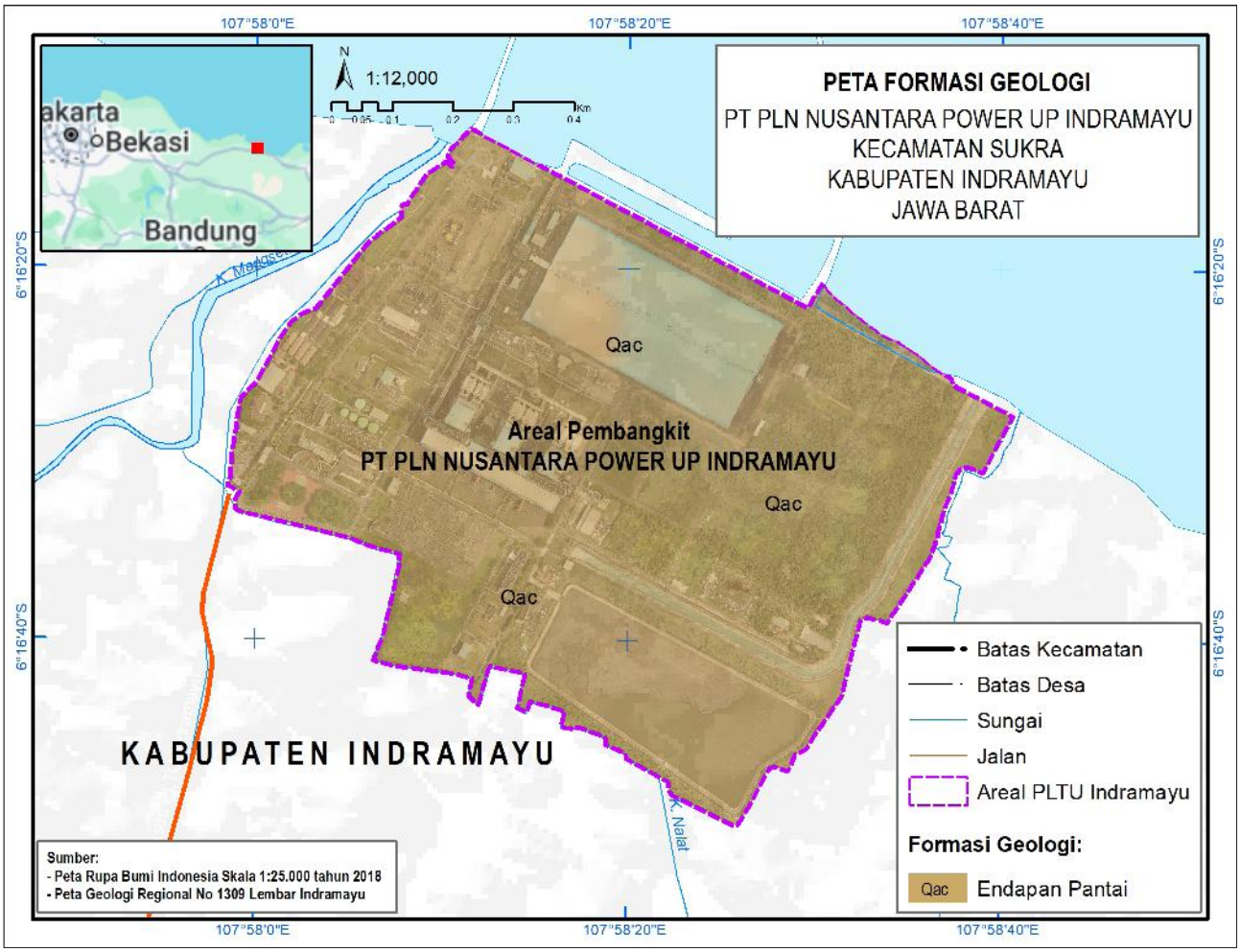


Gambar 3. Peta Topografi PT PLN Nusantara Power UP Indramayu

Geologi

Kawasan pantai merupakan kawasan yang sangat dinamis dengan berbagai ekosistem hidup dan saling mempunyai keterkaitan satu dengan yang lainnya. Perubahan garis pantai merupakan salah satu bentuk dinamisasi kawasan pantai yang terjadi secara terus menerus. Perubahan garis pantai yang terjadi di kawasan pantai berupa pengikisan badan pantai (abrasi) dan penambahan badan pantai (sedimentasi atau akresi). Proses-proses tersebut terjadi sebagai akibat dari pergerakan sedimen, arus, dan gelombang yang berinteraksi dengan kawasan pantai secara langsung. Selain faktor-faktor tersebut, perubahan garis pantai dapat terjadi akibat faktor antropogenetik, seperti aktivitas manusia di sekitarnya.

Endapan aluvium di daerah pesisir telah mengalami alih fungsi menjadi tambak, pemukiman, sawah, dan infrastruktur lainnya. Menurut Rimbaman *et al.* (2002) aluvium ini berumur holosen dan dapat dibagi menjadi endapan banjir, endapan pantai, endapan pematang pantai, endapan sungai, dan endapan delta. Menurut kondisi geologinya kawasan pembangkit PT PLN Nusantara Power UP Indramayu seluruh areal merupakan Formasi Endapan Pantai (Qac). Formasi Endapan Pantai pada kedalaman 5 meter mengandung materi organik homogen berwarna coklat kehitaman, lanau lunak mengandung fragmen bebatuan, kuarsa, mineral gelap dan karbon berwarna abu-abu gelap atau kehitaman. Kedalaman sekitar 20 meter lempung sangat lunak, lengket, homogen, terkadang ditemukan material karbon dalam jumlah sedikit, fragmen batuan dan cangkang gastropoda, dan berwarna abu-abu gelap kehitaman (Kurnio *et al.* 2010). Lempung dan lanau yang lunak, angin yang kencang, serta ombak yang besar membuat daerah sekitar PT PLN Nusantara Power UP Indramayu mengalami abrasi (Gambar 4).



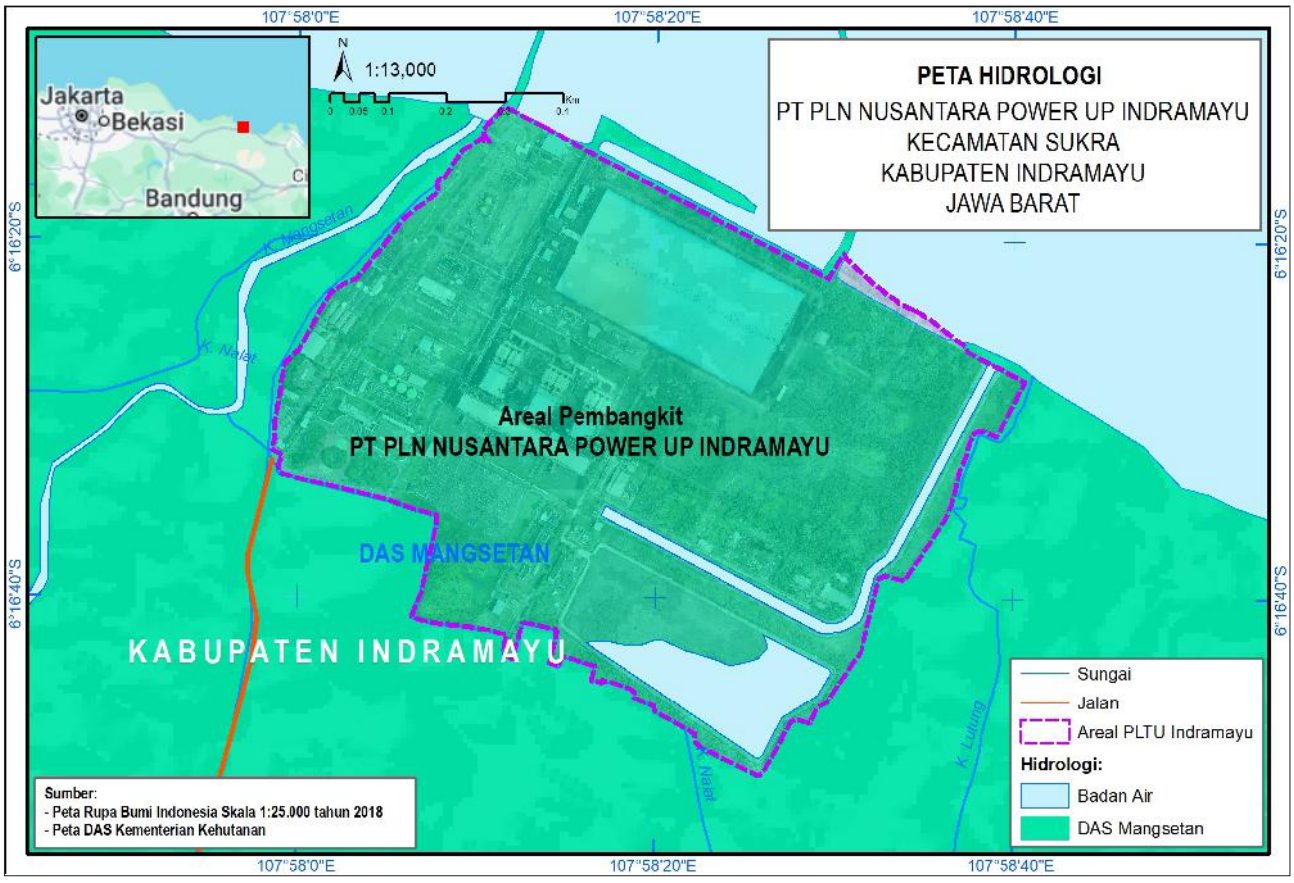
Gambar 4. Peta formasi geologi kawasan pembangkit PT PLN Nusantara Power UP Indramayu

Hidrologi

Areal kawasan pembangkit PT PLN Nusantara Power UP Indramayu berdasarkan peta Daerah Aliran Sungai (DAS) dari Kementerian Kehutanan hasil analisa spasial dan lapangan diketahui bahwa PT PLN Nusantara Power UP Indramayu berada pada DAS Mangsetan yang berada pada wilayah kerja BPDAS Cimanuk – Citanduy (Gambar 5).

Kali Mangsetan mengalir dari arah selatan yang mengaliri persawahan di sekitar areal PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. Anak-anak sungainya dimanfaatkan menjadi saluran irigasi untuk pengairan sawah-sawah sekitarnya. Dua anak sungai Mangsetan tersebut pada bagian hilir kemudian mengalir Kembali mendekati muara Sungai Mangsetan yang berada di sekitar lokasi pemantauan, yaitu Kali Nalat dan Kali Lutung.

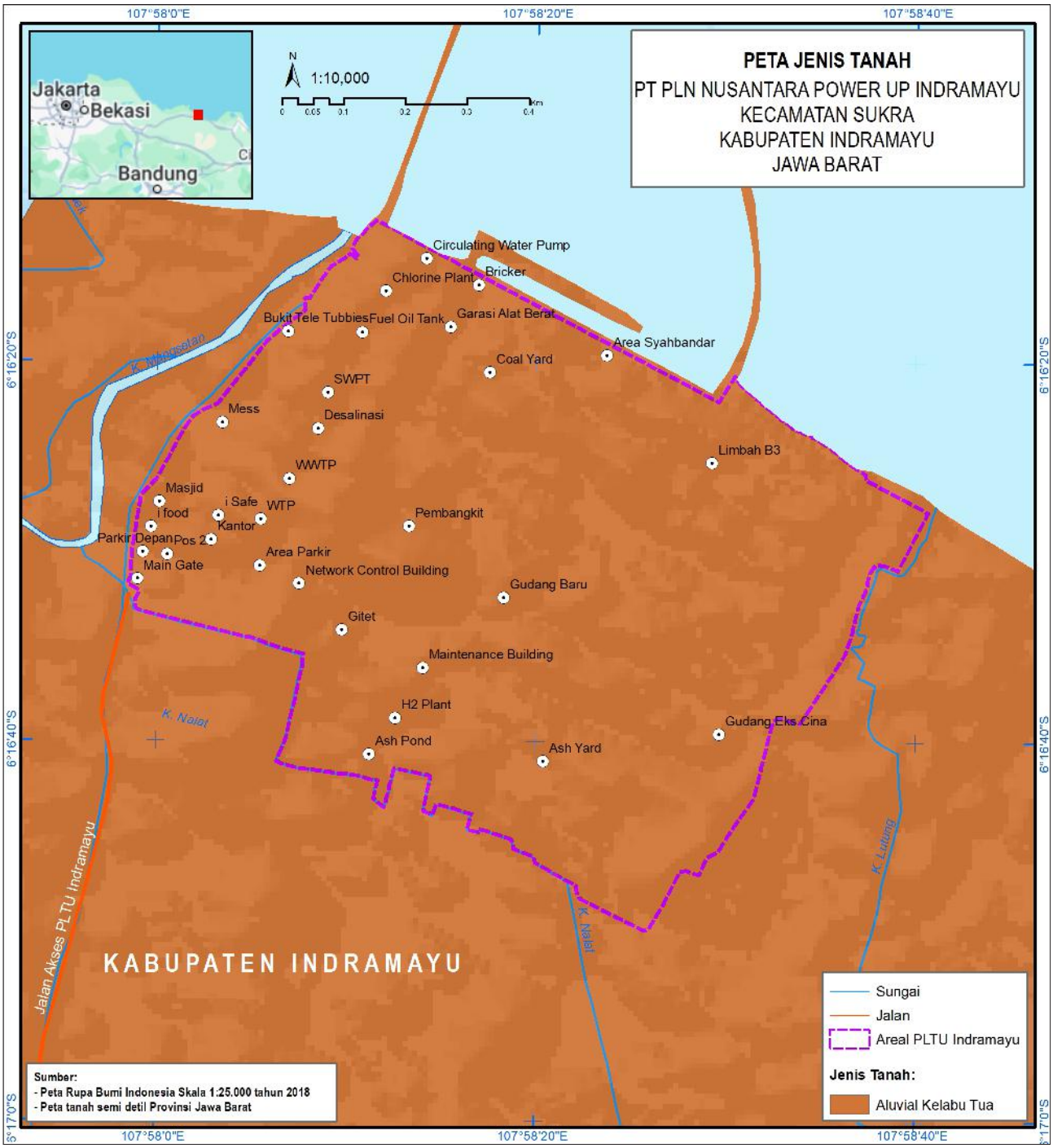
Kali Nalat mengalir di luar sekitar sisi selatan pagar PLTU Indramayu sebelum bermuara di Sungai Mangsetan sebelah barat gerbang utama PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. Sedangkan Kali Lutung langsung bermuara ke laut di sisi luar bagian timur pagar PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. Aliran air dalam areal PT PLN Nusantara Power UP Indramayu kemudian diatur sedemikian rupa sehingga aliran air kegiatan rumah tangga PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tetap dialirkan ke arah barat, ke Sungai Mangsetan, sedangkan aliran air yang keluar dari zona produksi dialirkan langsung ke laut lewat kanal yang dibuat khusus di sebelah timur areal PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. Pengaturan hidrologis di areal PT PLN Nusantara Power UP Indramayu yang sudah diatur secara artifisial ini mengakibatkan sungai atau aliran air sekitar tidak terpengaruh lagi oleh aktivitas hidrologis di areal PT PLN Nusantara Power UP Indramayu.



Gambar 5. Peta hidrologi kawasan pembangkit PT PLN Nusantara Power UP Indramayu

Tanah

Kondisi tanah PT PLN Nusantara Power UP Indramayu untuk semua area adalah tanah aluvial kelabu tua (Gambar 6). Tanah aluvial berasal dari sedimen lumpur sehingga tanah endapan tersebut cocok sebagai lahan pertanian. Sekeliling PT PLN Nusantara Power UP Indramayu terdapat persawahan serta banyaknya pohon mangga di sepanjang jalan akses menuju PLTU. Tanah aluvial memiliki ciri berwarna cokelat dan agak kelabu disebabkan oleh tingginya kandungan mineral pada tanah, kaya akan kandungan mineral sehingga dapat menjadi cadangan nutrisi untuk tanaman, tekstur mirip tanah liat, memiliki pH yang rendah, kandungan fosfor dan kalium yang rendah pada tanah. Pemanfaatan tanah aluvial adalah memperlancar proses irigasi, tanaman menjadi lebih subur, tanaman tidak mudah kering, dan mudah digarap.



Gambar 6. Peta jenis tanah kawasan pembangkit PT PLN Nusantara Power UP Indramayu

Kondisi Biofisik

Total luasan area PT PLN Nusantara Power UP Indramayu adalah 83 ha yang terdiri dari beberapa tipe tutupan lahan seperti; Ruang Terbuka Hijau 39,36 ha (47,4%), Lahan Terbangun 26,71 ha (32,2%), Jalan 5,10 ha (6,1%), Badan Air seluas 5,90 ha (7,1%), dan Lahan Terbuka 5,92 ha (7,1%). Flora yang terdapat di kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu pada tahun 2025 tercatat sebanyak 213 spesies dari 59 famili. Famili yang memiliki spesies paling banyak adalah Fabaceae yaitu 29 jenis, Poaceae 16 jenis, dan Asparagaceae 12 jenis. Spesies yang ditemukan dari famili Fabaceae diantaranya adalah lamtoro cina (*Leucaena leucocephala*), bunga merak (*Caesalpinia pulcherrima*), putri malu air (*Neptunia oleracea*), dan daun mules (*Desmodium triflorum*). Penyusun komposisi vegetasi dikelompokkan menjadi 6 habitus yaitu pohon (29%), herba (42%), rumput (12%), perdu (11%), palem (5%) dan semak (1%). Peta penggunaan lahan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu disajikan pada Gambar 7.



Keterangan	Luas (Ha)	Persentase
Ruang Terbuka Hijau	**39.36**	**47.4%**
Tegakan Lamtoro	12.19	14.7%
Tegakan Ketapang	2.64	3.2%
Tegakan Mahoni	1.15	1.4%
Penanaman Cemara	0.76	0.9%
Semak	5.11	6.2%
Area Berumput	17.97	21.7%
Lainnya	**43.64**	**52.6%**
Lahan Terbuka	5.92	7.1%
Lahan Terbangun	26.71	32.2%
Badan Air	5.90	7.1%
Jalan	5.10	6.1%
Grand Total	**83.00**	**100.0%**

Gambar 7. Peta penggunaan lahan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu

METODOLOGI

Flora

Alat dan Bahan

Peralatan dan bahan yang digunakan pada kegiatan pemantauan flora di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tersaji pada Tabel 2.

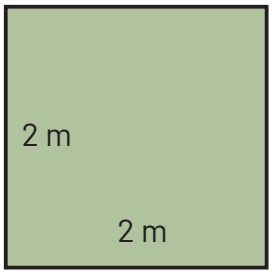
Tabel 2. Alat dan bahan.

No.	Nama Alat	Jumlah
1	Meteran ukur 30 m	1
2	Pita ukur	4
3	Plastik sampel	2 pak
4	Label kertas	1 pak
5	GPS	1
6	Thermohygrometer	1
7	Alat tulis	1 paket
8	Timbangan analitik	1
9	Koran	1 paket
10	Cangkul kecil	3
11	Oven	1
12	Pita penanda plot	1 gulung
13	Kamera	2
14	Gunting dahan	3
15	Aplikasi Inventum	2 perangkat

Metode Pengambilan data

Pengambilan data tumbuhan di kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu dilakukan dengan menggunakan teknik sensus, penarikan unit contoh (sampling), dan eksplorasi. Teknik sensus pada kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu dilakukan dengan menghitung individu setiap spesies pohon dan non-pohon (tanaman hias) yang ditemukan. Data pohon yang dihimpun meliputi nama spesies, jumlah individu dan diameter. Sedangkan pada kelompok tumbuhan bukan pohon, data yang dihimpun meliputi nama spesies dan jumlah individu. Khusus palem, pandan, dan bambu data yang dihimpun ditambahkan diameter dan tinggi tumbuhan (Gambar 8).

Pengambilan data secara sampling dilakukan untuk pengambilan data tumbuhan bawah pada ekosistem alami dan ekosistem artifisial (taman). Pengambilan data tumbuhan bawah menggunakan teknik petak tunggal dengan ukuran plot contoh 2m x 2m secara *purposive sampling*. Data yang diambil pada plot 2 m x 2 m berupa jenis dan jumlah individu tumbuhan bawah. Gambaran petak contoh yang dibuat dapat dilihat pada Gambar 9.

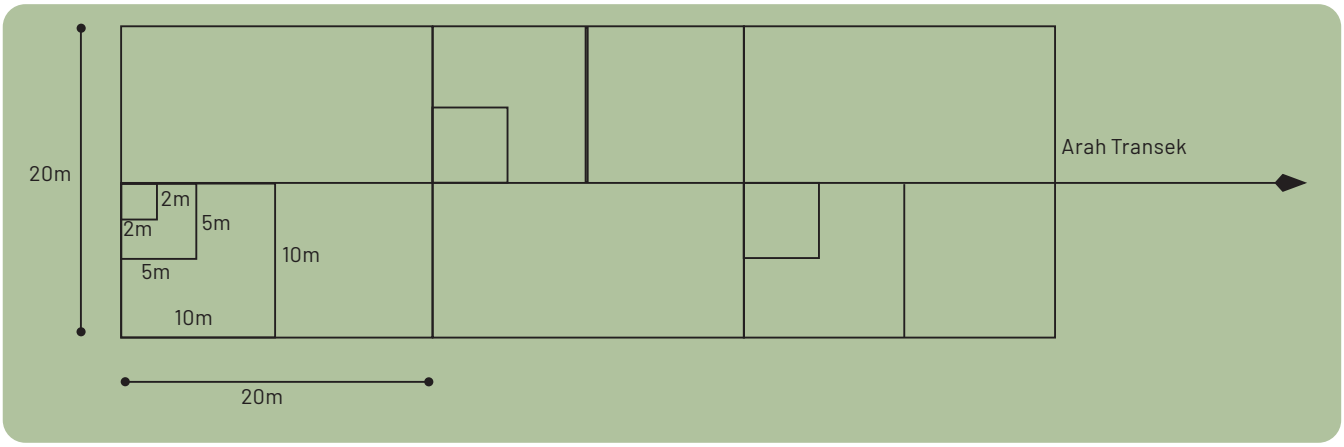


Gambar 9. Pengambilan data tumbuhan bawah dengan teknik petak tunggal ukuran 2 m x 2 m.



Gambar 8. Pendataan tumbuhan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu (a) Pendataan pohon (b) Pendataan tanaman hias.

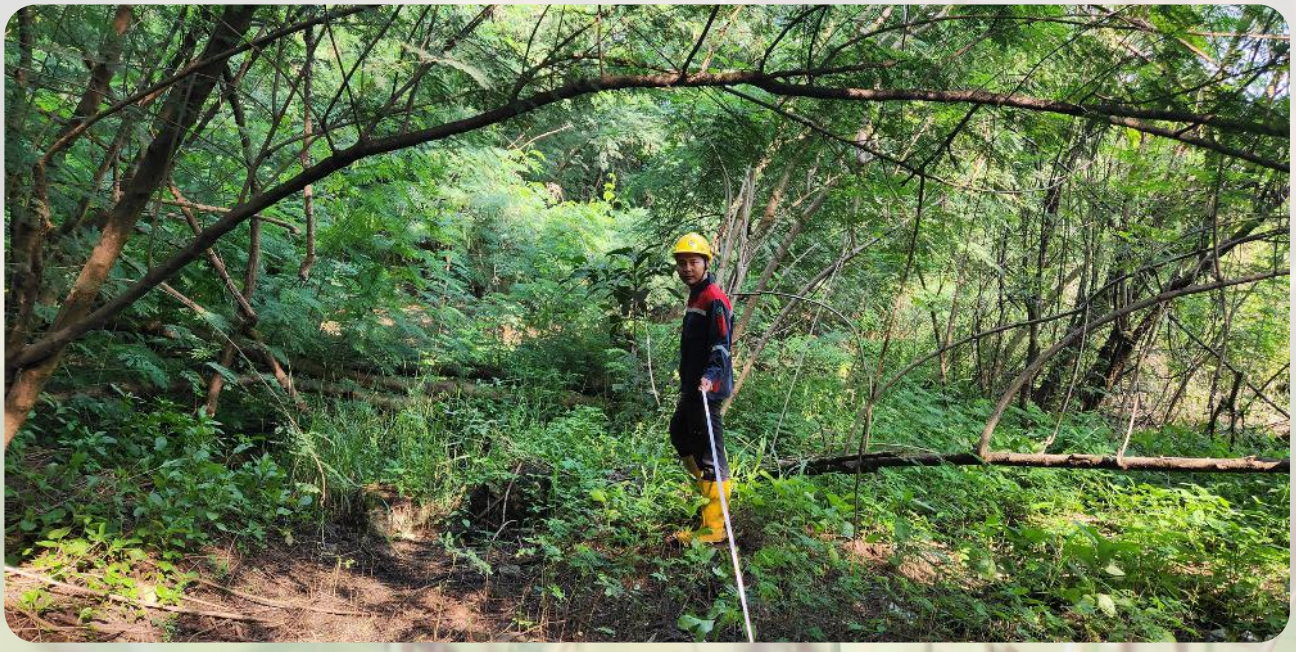
Pengambilan data di hutan lamtoro dilakukan menggunakan metode jalur berpetak dengan ukuran plot contoh 20 m x 20 m secara *purposive sampling*. Gambaran petak contoh yang dibuat dan pengambilan data plot *sampling* lamtoro dapat dilihat pada contoh Gambar 10 dan Gambar 11.



Gambar 10. Desain petak contoh analisis vegetasi di hutan lamtoro.

Keterangan :

a. Ukuran 20 m x 20 m digunakan untuk merisalah tingkat pertumbuhan pohon (t > 1,5 m; Ø ≥ 20 cm) dengan data yang dikumpulkan berupa jenis, jumlah individu, dan diameter.
b. Ukuran 10 m x 10 m digunakan untuk merisalah tingkat pertumbuhan tiang (t > 1,5 m; 10 cm ≤ Ø < 20 cm) dengan data yang dikumpulkan berupa jenis, jumlah individu, dan diameter.
c. Ukuran 5 m x 5 m digunakan untuk merisalah tingkat pertumbuhan pancang (t > 1,5 m; Ø < 10 cm), jenis palem, jenis pandan dengan data yang dikumpulkan berupa jenis dan jumlah individu.
d. Ukuran 2 m x 2 m digunakan untuk merisalah tingkat pertumbuhan semai (t < 1,5 m), tumbuhan bawah, semak, dan herba dengan data yang dikumpulkan berupa jenis dan jumlah individu.



Gambar 11. Pengambilan data plot sampling lamtoro (a) Pembuatan plot 20mx20m (b) Pengukuran diameter (DBH) tegakan lamtoro.

Fauna

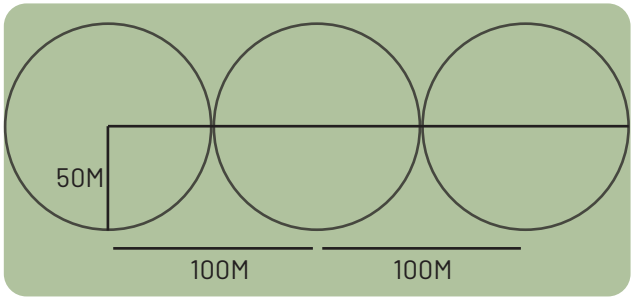
Mamalia

Metode pemantauan mamalia ini menggunakan metode *line transect sample* atau sampel transek jalur. Tiap lokasi pemantauan atau penelitian dibuat jalur-jalur imajiner untuk dijadikan sebagai sarana pemantauan mamalia. Pengamat akan berjalan mengikuti jalur yang ada, sekurang-kurangnya 1 km. Selain itu pemantauan juga dilakukan dengan pemasangan *camera trap* yaitu alat untuk merekam gambar satwa yang bermanfaat untuk memonitor dan untuk konservasi kehidupan liar di hutan sehingga bisa dipergunakan untuk memonitor populasi dari banyak spesies mamalia yang biasanya sulit untuk ditemukan. Pemasangan *camera trap* dilakukan di lokasi-lokasi yang menjadi jalur lintasan satwa atau lokasi-lokasi yang memiliki potensi keberadaan jenis mamalia.

Selama pemantauan mamalia ini, data yang dicatat berupa nama jenis, jumlah jenis, jumlah individu tiap jenisnya dan titik koordinat, juga deskripsi habitat mamalia. Waktu pemantauan mamalia pada pagi hari dan malam hari. Pemantauan pada pagi hari untuk menghimpun data mamalia diurnal, sedangkan pada malam hari untuk menghimpun data mamalia nokturnal.

Burung

Metode pengambilan data pengamatan burung pada lokasi pengamatan dilakukan dengan metode IPA (*Indices Point of Abundance*) atau titik hitung. Pada metode ini, pengamat diam pada titik-titik habitat yang disurvei. Di titik tersebut, pengamat akan berdiam selama 15 menit dan mencatat semua burung yang terlihat atau terdengar di dalam radius 50 m, baik jumlah individu, jenis, serta aktivitasnya. Jarak antar titik pengamatan dibuat 100 m untuk menghindari penghitungan ganda (Gambar 12).



Gambar 12. Ilustrasi metode *indices point of abundance*.

Herpetofauna (Reptil dan Amfibi)

Metode yang digunakan dalam pengambilan data herpetofauna PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025 adalah metode aktif dengan menggunakan metode *Visual Encounter Survey* (VES) dan eksplorasi pada lokasi-lokasi yang memiliki potensi ditemukannya herpetofauna. Metode VES adalah pengumpulan jenis dari perjumpaan langsung pada jalur pengamatan (Heyer *et al*. 1994). VES digunakan untuk menentukan kekayaan jenis suatu daerah, mengumpulkan daftar jenis dan memperkirakan kelimpahan relatif spesies (Kusrini 2019).

Pengamatan dilakukan pada pagi, sore dan malam hari di semua lokasi pengamatan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu Pengamatan pagi dilaksanakan pada pukul 06.00 sampai 09.00 WIB, pengamatan sore dilaksanakan pada pukul 15.30 sampai 17.30 WIB dan pengamatan malam dilaksanakan pada pukul 19.00 sampai 21.00 WIB. Pengambilan data difokuskan pada tempat-tempat yang diperkirakan menjadi sarang atau tempat persembunyian herpetofauna.

Pencarian herpetofauna dilakukan di sepanjang jalur pengamatan, pinggir sungai, selokan, sekitar kolam, semak, pohon, batu, kayu lapuk, kubangan, serasah serta tempat lainnya yang berpotensi ditemukannya herpetofauna. Jenis yang didapatkan dicatat dan ditangkap dengan tangan maupun menggunakan alat *hookstick* untuk ular. Setiap individu yang ditemukan langsung diidentifikasi sampai tingkat jenis, jika belum dapat teridentifikasi maka dilakukan pengambilan sampel untuk diidentifikasi lebih lanjut. Data yang dicatat meliputi nama jenis, jumlah individu, substrat dan waktu perjumpaan.

Serangga (Capung dan Kupu-kupu)

Pemantauan serangga capung dan kupu-kupu dilakukan menggunakan metode *line transect* (transek jalur) dan survei perjumpaan visual dengan berjalan menyusuri lokasi yang berpotensi ditemukannya capung dan kupu-kupu, seperti pinggir sungai, kolam, sumber air, vegetasi rerumputan, taman berbunga, serta hutan berkanopi. Pengumpulan data untuk mengetahui indeks kekayaan capung dan kupu-kupu menggunakan metode transek jalur, yaitu berjalan sepanjang garis transek dengan kecepatan yang stabil. Lokasi transek di setiap lokasi pemantauan ditentukan berdasarkan daerah yang memiliki potensi adanya capung dan kupu-kupu. Setiap individu yang ditemukan dicatat jenis dan jumlah jenisnya. Pemantauan dilakukan pada pagi hari pukul 06.00 – 10.00 WIB dan sore hari pada pukul 15.00 – 18.00 WIB.

Pendugaan Simpanan Karbon (*Carbon Stock*) dan Serapan CO_2

Sumber karbon (*carbon pool*) dikelompokkan menjadi tiga kategori utama, yaitu biomassa hidup, bahan organik mati, dan karbon tanah (IPCC 2006). Biomassa hidup terdiri atas biomassa di atas permukaan (*Above Ground Biomass* – AGB) dan biomassa di bawah permukaan (*Below Ground Biomass* – BGB). Sedangkan bahan organik mati dipilah menjadi dua bagian, yaitu kayu mati dan serasah. Dengan demikian, IPCC menetapkan sumber karbon di lahan dan/atau hutan menjadi lima bagian yang perlu dikuantifikasi guna mengetahui nilai cadangan karbon untuk upaya-upaya mitigasi penurunan emisi akibat perubahan tutupan lahan atau vegetasi. Tabel 3 menunjukkan sumber-sumber karbon menurut IPCC (2006).

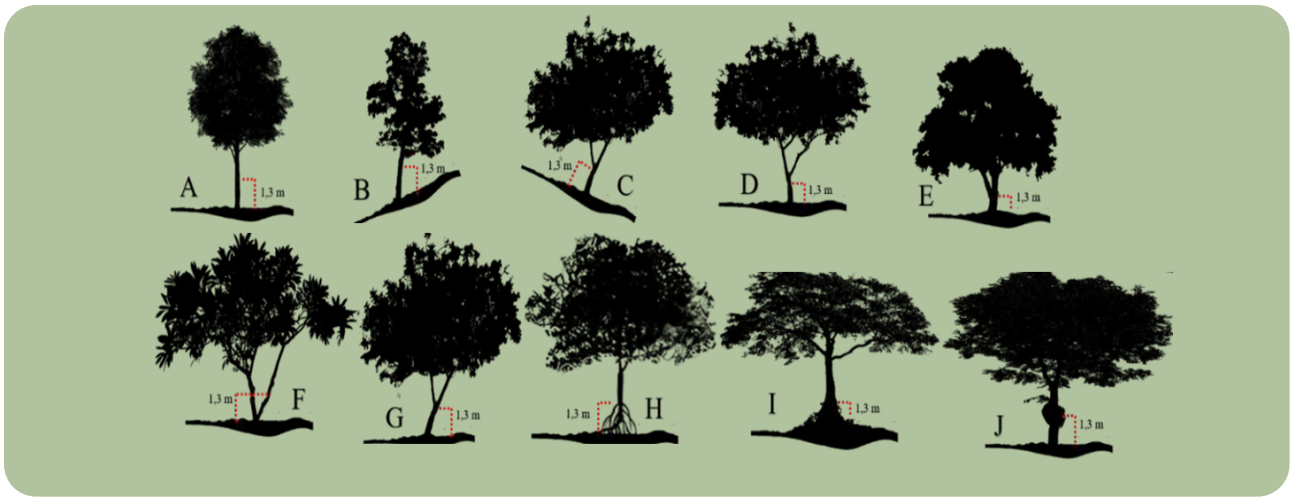
Tabel 3. Definisi sumber karbon berdasarkan IPCC *guidelines* (2006).

SUMBER KARBON		KETERANGAN
Biomassa	Atas Permukaan (AGB)	Seluruh biomassa dari vegetasi hidup di atas tanah, termasuk batang, tunggul, cabang, kulit, daun, serta buah. Baik dalam bentuk pohon, semak, maupun tumbuhan bawah.
	Bawah Permukaan (BGB)	Seluruh biomassa dari akar yang masih hidup dengan diameter > 2 mm.
Bahan organik mati atau kromassa	Kayu mati	Seluruh nekromassa kayu mati, baik yang tegak, rebah, maupun di dalam tanah dengan diameter > 10 cm
	Serasah	Seluruh nekromassa serasah dengan ukuran > 2 mm dan diameter ≤ 10 cm, rebah dalam berbagai tingkat dekomposisi.
Tanah	Bahan organik tanah	Seluruh bahan organik tanah dalam kedalaman tertentu (30 cm untuk tanah mineral). Termasuk akar dan serasah halus dengan diameter < 2 mm.

Fokus kegiatan pendugaan simpanan dan serapan karbon pada kajian ini yaitu pada biomassa atas permukaan dan biomassa bawah permukaan tumbuhan, terutama jenis tumbuhan berkayu dengan diameter lebih dari atau sama dengan 2 (dua) cm. Metode dan prosedur yang digunakan untuk pengukuran potensi simpanan karbon dan serapan CO_2 di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu dilakukan dengan menggunakan dua teknik, yakni sensus dan penarikan unit contoh (*sampling*). Penggunaan teknik-teknik disesuaikan dengan kondisi setiap lokasi kajian dan hal-hal lain yang dianggap sebagai pertimbangan dalam pengambilan data.

Pengukuran diameter setinggi dada yang dilakukan untuk mengetahui diameter suatu individu tegakan. Pengukuran diameter suatu tegakan adalah diameter melintang dari suatu batang setinggi 130 cm dari permukaan tanah, atau sering dikenal dengan istilah diameter setinggi dada atau *diameter breast height* (DBH).

Gambar 13 menunjukkan acuan yang digunakan dalam melakukan pengukuran diameter tegakan pada berbagai kondisi tegakan.



Gambar 13. Pengukuran Diameter Setinggi Dada (DBH) pohon pada berbagai kondisi di lapangan.

Keterangan:

a. Pohon kondisi normal, DBH diukur pada ketinggian 1.3 m dari permukaan tanah.
b. Pohon kondisi normal di tanah miring, DBH diukur pada ketinggian 1.3 m dari permukaan tanah yang tertinggi.
c. Pohon kondisi miring di tanah miring, DBH diukur pada ketinggian 1.3 m tegak lurus dengan permukaan tanah.
d. Pohon bercabang dengan tinggi percabangan > 1.3 m, DBH diukur tetap 1.3 m dari permukaan tanah.
e. Pohon bercabang dengan tinggi percabangan = 1.3 m, DBH diukur tepat di bawag cabang yang mash normal.
f. Pohon bercabang dengan tinggi percabangan < 1.3 m, DBH diukur 1.3 m dari permukaan tanah pada kedua percabangan dan dianggap sebagai dua batang pohon berbeda.
g. Pohon miring di tanah datar, DBH diukur pada ketinggian 1.3 m tegak lurus dengan permukaan tanah.
h. Pohon dengan akar tunjang > 1.3 m, DBH diukur pada ketinggian 1.3 m di atas puncak akar tunjang.
i. Pohon berbanir dengan tinggi banir > 1.3m, DBH diukur pada ketinggian 20 cm d iatas batas banir.
j. Pohon cacat (menggembung) pada ketinggian 1.3 m, DBH diukur pada ketinggian 20 cm di atas bagian yang cacat.

Teknik penarikan unit contoh dilakukan dengan menggunakan satuan contoh (*sampling unit*) pada lokasi-lokasi yang ditentukan (Gambar 14). Dengan menggunakan teknik ini, data yang diharapkan akan dapat diperoleh dengan lebih efektif dan efisien untuk cakupan wilayah yang luas. Teknik ini diterapkan untuk mendata biomassa tumbuhan bawah (*understorey*) yang tersebar di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. Metode yang digunakan berupa pembuatan petak ukur contoh berupa petak tunggal berukuran 1 m x 1 m yang disebar dan diletakan secara *purposive sampling* berdasarkan kondisi vegetasi yang ada. Pengambilan sampel contoh dilakukan secara *destructive* dengan melakukan pemanenan terhadap seluruh bagian tumbuhan bawah di atas permukaan tanah. Data yang dikumpulkan berupa data spesies dan berat basah total, yang kemudian diambil sampel hingga maksimum 300 gr untuk dilakukan pengovenan.

Pendugaan Cadangan Air (*Water Stock*)

Pengambilan data *water stock* dilakukan bersamaan dengan pengambilan data pohon untuk keperluan penghitungan serapan CO_2. Namun terdapat perbedaan pada pengambilan data untuk kebutuhan pengolahan data *water stock* dilakukan berdasarkan pada kelas umur pohon. Sehingga pada saat melakukan sensus juga dilakukan penghitungan pada anakan pohon atau pohon-pohon kecil. Kemudian dilakukan pendugaan umur tegakan berdasarkan informasi tahun tanaman dan penggunaan data sekunder untuk memperoleh informasi mengenai umur tegakan pohon di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu.



Gambar 14. Pengukuran biomassa tumbuhan bawah di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu (a) Pembuatan petak ukur (b) Pemanenan sampel secara *destructive*.

ANALISIS DATA

Indeks Nilai Penting (INP) dan *Summed Dominance Ratio* (SDR)

Indeks nilai penting (INP) merupakan indeks yang digunakan untuk menetapkan dominansi jenis terhadap jenis lainnya dalam komunitas tertentu. INP merupakan penjumlahan dari kerapatan relatif (KR), dominansi relatif (DR), dan frekuensi relatif (FR) untuk tingkat tiang dan tingkat pohon, serta penjumlahan KR dan FR untuk tingkat semai, tingkat pancang, tumbuhan bawah, semak, dan herba (Soerianegara dan Indrawan 2002). Perbandingan nilai penting (PNP) atau *Summed Dominance Ratio* (SDR) merupakan parameter yang penting guna mengetahui komposisi jenis tumbuhan yang terdapat pada suatu komunitas.

Adapun perhitungan analisis tersebut adalah sebagai berikut:

$$\text{Kerapatan (Ind/ha)} = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{Luas areal sampel}}$$

$$\text{Kerapatan Relatif (\%)} = \frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{Kerapatan seluruh jenis}} \times 100\%$$

$$\text{Frekuensi} = \frac{\text{Jumlah plot ditemukan suatu jenis}}{\text{Jumlah seluruh plot}}$$

$$\text{Frekuensi Relatif (\%)} = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi seluruh jenis}} \times 100\%$$

$$\text{Dominansi (m}^2\text{/ha)} = \frac{\text{Jumlah lbds suatu jenis}}{\text{Luas areal sampel}}$$

$$\text{LBDS} = 1/4\ \pi d^2$$

$$\text{Dominansi Relatif (\%)} = \frac{\text{Dominansi suatu jenis}}{\text{Dominansi seluruh jenis}} \times 100\%$$

INP tingkat pohon dan tiang (%) = KR + FR + DR

SDR tingkat tumbuhan bawah, semai dan pancang = INP/2

SDR tingkat tiang dan pohon = INP/3

Dominansi (DI)

Penentuan nilai dominansi ini berfungsi untuk mengetahui atau menetapkan jenis-jenis fauna yang dominan atau tidak dominan. Jenis fauna yang dominan ditentukan dengan menggunakan rumus menurut Van Helvoort (1981).

$$Di = \frac{ni}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

Di = Indeks dominansi suatu jenis

ni = Jumlah individu suatu jenis

N = Jumlah individu dari seluruh jenis

Indeks Keanekaragaman Hayati

Indeks Kekayaan Jenis (R)

Indeks kekayaan jenis dihitung menggunakan rumus Margaleff (Clifford dan Stephenson 1975 dalam Magurran 1988) dengan perhitungan sebagai berikut.

$$R = \frac{S-1}{\ln(N)}$$

Keterangan:

R = Indeks Kekayaan Jenis (*Index of Richness*)

S = Jumlah jenis yang ditemukan

N = Jumlah total individu

Indeks Keanekaragaman Jenis (H')

Indeks keanekaragaman jenis merupakan parameter yang sangat berguna untuk membandingkan dua komunitas, terutama untuk mempelajari pengaruh gangguan biotik dan tingkat kestabilan suatu komunitas. Keanekaragaman jenis dihitung menggunakan rumus Shannon – Wiener (Ludwig dan Reynold 1988).

$$H' = -\sum_{i=1}^{n} (Pi) \ln (Pi)$$

Keterangan:

H'= Indeks Keanekaragaman Jenis (*Index of Diversity*)

Pi = ni/N

ni = Jumlah individu jenis i

N = Jumlah keseluruhan individu semua jenis yang dihitung

Indeks Kemerataan Jenis (E)

Indeks kemerataan menunjukkan tingkat kemerataan individu dalam setiap jenisnya. Jika nilai E semakin mendekati 1, maka menunjukkan nilai kemerataan yang semakin tinggi. Pielou (1975) dalam Magurran (1988) menggunakan rumus matematis sebagai berikut untuk menghitung nilai kemerataan jenis.

$$E = \frac{H'}{\ln(S)}$$

Keterangan:

E = Indeks Kemerataan Jenis (*Index of Evenness*)

H'= Indeks Keanekaragaman Jenis

S = Jumlah jenis

Pendugaan Cadangan Karbon

Setiap individu dari setiap jenis tumbuhan berkayu dan palem di lokasi studi diukur DBH serta tinggi tegakannya. Dari nilai DBH dan tinggi tersebut dicari nilai biomassa melalui persamaan *allometrik* dari beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan dalam skala lokal, nasional, maupun internasional. Persamaan *allometrik* yang digunakan merupakan persamaan empiris yang dapat merujuk pada tipe ekosistem hingga pada jenis tumbuhan tertentu. Ketterings (2001) dan Chave *et al*. (2005) menyatakan bahwa selain menggunakan peubah DBH untuk menduga nilai biomassa maupun volume tegakan pada tipe ekosistem tertentu atau jenis tertentu, pengukuran biomassa juga dapat menggunakan peubah berat jenis kayu dan tinggi tegakan untuk meningkatkan akurasi dalam pendugaan biomassa tumbuhan.

Beberapa persamaan *allometrik* yang digunakan untuk menduga biomassa bagian atas (*Above Ground Biomass*):

a. Palem (Brown *dalam* Combalicer *et al*. 2001)

AGB est = exp {–2.134 + 2.530 × ln(D)}

b. Pohon (Brown 1997)
   - Jenis pohon mangrove (Komiyama *et al*. 2005)

     AGB est = 0,251 x ρ x $D^{2,46}$

   - Pohon hutan sekunder (Ketterings *et al*. 2001)

     AGB est = 0.11x ρ x $D^{2.62}$

   - Pohon perkotaan dan tepi jalan (Ngo dan Lum 2018)

     AGB est = Exp(2,511 x ln(D) – 2,413

Sedangkan perhitungan untuk menduga biomassa bagian bawah (*Below Ground Biomass*) menggunakan persamaan allometrik milik Cairns *et al*. (1997) sebagai berikut:

BGB est = Exp(-1.0587 + 0.8836 ln(AGB))

Untuk ekosistem mangrove menduga biomassa bagian bawah (*Below Ground Biomass*) menggunakan persamaan allometrik milik Komiyama *et al*. (2005) sebagai berikut:

BGB est=0.199 x ρ 0.899 x $D^{2.22}$

Jenis mangrove *Avicennia marina* menggunakan rumus (Darmawan & Siregar 2008 dalam Krisnawati *et al*. 2012):

BGB est=0.168 x $D^{1.794}$

Sehingga perhitungan untuk menduga biomassa (B) tumbuhan menggunakan rumus sebagai berikut:

B = AGB + BGB

Penghitungan karbon dari biomassa menggunakan rumus (Krisnawati *et al.* 2012) sebagai berikut:

C est = B × %C organik

Keterangan:

C = kandungan karbon dari biomassa (ton);

B = total biomassa (ton);

%C organic = nilai kandungan karbon, sebesar 0.47 (IPCC 2006)

Perhitungan serapan CO_2 dari karbon menggunakan rumus (CFS 2011) sebagai berikut:

CO_2 est = C × 3.666

Keterangan:

CO_2 = karbon dioksida yang diserap (ton)

C = kandungan karbon dari biomassa (ton)

3.666 = nilai koefisien C – to – CO_2

Pendugaan Cadangan Air

Keberadaan vegetasi terutama pepohonan di kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu yang terdiri dari area terbangun memiliki peran yang sangat penting. Keberadaan pepohonan di lingkungan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu dapat memberikan berbagai manfaat baik ekologis dan dampak bagi manusia yang ada di sekitarnya. Dalam hal konservasi tanah dan air konsep menanam pepohonan menjadi salah satu penyimpan cadangan air atau *water stock*. Mengetahui nilai dugaan dari *water stock* yang terdapat di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu sangat penting bagi pengelolaan lingkungan. Dengan mengetahui *water stock* dalam suatu kawasan kita dapat mengetahui seberapa penting keadaan suatu lokasi terhadap siklus hidrologi. Berdasarkan hal tersebut perhitungan pendugaan *water stock* di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu dilakukan dengan pendekatan umur dan estimasi cadangan pohon per tahun. Serta tidak memasukkan kelompok palem, perdu, dan herba pada perhitungan.

Perhitungan pendugaan *water stock* menggunakan rumus sebagai berikut:

Water stock (unit galon) = Σpohon x Umur/ tahun x E

Keterangan:

Σpohon	= Jumlah pohon
E	= Nilai asumsi cadangan air tiap pohon/tahun sebesar 16.64 (*garis Milestone*)
Vol./unit gallon	= sebesar ± 19 Liter



INFOGRAFIS

Keanekaragaman Hayati
PT PLN Nusantara Power UP Indramayu
2025

Flora
213 Spesies
59 Famili





Aves
49 Spesies
27 Famili



Mamalia
8 Spesies
6 Famili



Herpetofauna
19 Spesies
12 Famili



Capung
14 Spesies
2 Famili



Kupu-kupu
26 Spesies
5 Famili

C 269,52 ton



989,16 ton

PLN
Nusantara Power



HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekosistem PT PLN Nusantara Power UP Indramayu

Ekosistem merupakan suatu sistem ekologi yang terbentuk oleh hubungan timbal-balik antara organisme (makhluk hidup) atau unsur biotik dengan lingkungannya atau unsur abiotik. Ekosistem dapat dianggap sebagai komunitas dari seluruh tumbuhan dan satwa termasuk lingkungan fisiknya, yang secara bersama-sama berfungsi sebagai satu unit kesatuan yang tidak terpisahkan atau saling bergantung satu sama lainnya.

Sejarah Penggunaan Lahan

PT PLN Nusantara Power UP Indramayu terletak pada dataran rendah dengan ketinggian 0 – 8 mdpl, dengan tanah aluvial dan memiliki topografi datar. Berdasarkan analisis perubahan lahan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu yang diambil dari citra satelit, pada tahun 2006 sekitar 87% areal masih berupa persawahan dan 10 % terdapat vegetasi jarang. Pada tahun 2008 telah terlihat perencanaan pembangunan dengan vegetasi sawah menurun menjadi 29%, dan area terbangun menjadi 61%, dan badan air 5% (Laporan Pemantauan dan Perhitungan Biodiversity Flora dan Fauna PT PJB UBJ O&M PLTU Indramayu 2021). Pada tahun 2025 penggunaan lahan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu telah tertata rapi dengan Ruang Terbuka Hijaunya sekitar 47,4% dan luas area terbangunnya sekitar 32,2%, lahan terbuka 7,1%, jalan sekitar 6,1% dan badan air sekitar 7,1%. Berdasarkan sejarah penggunaan lahan dan karakter yang dimilikinya, mulai dari pengurusan hingga penanaman terhadap berbagai pepohonan dan ekosistem di kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu termasuk ekosistem buatan (artifisial).

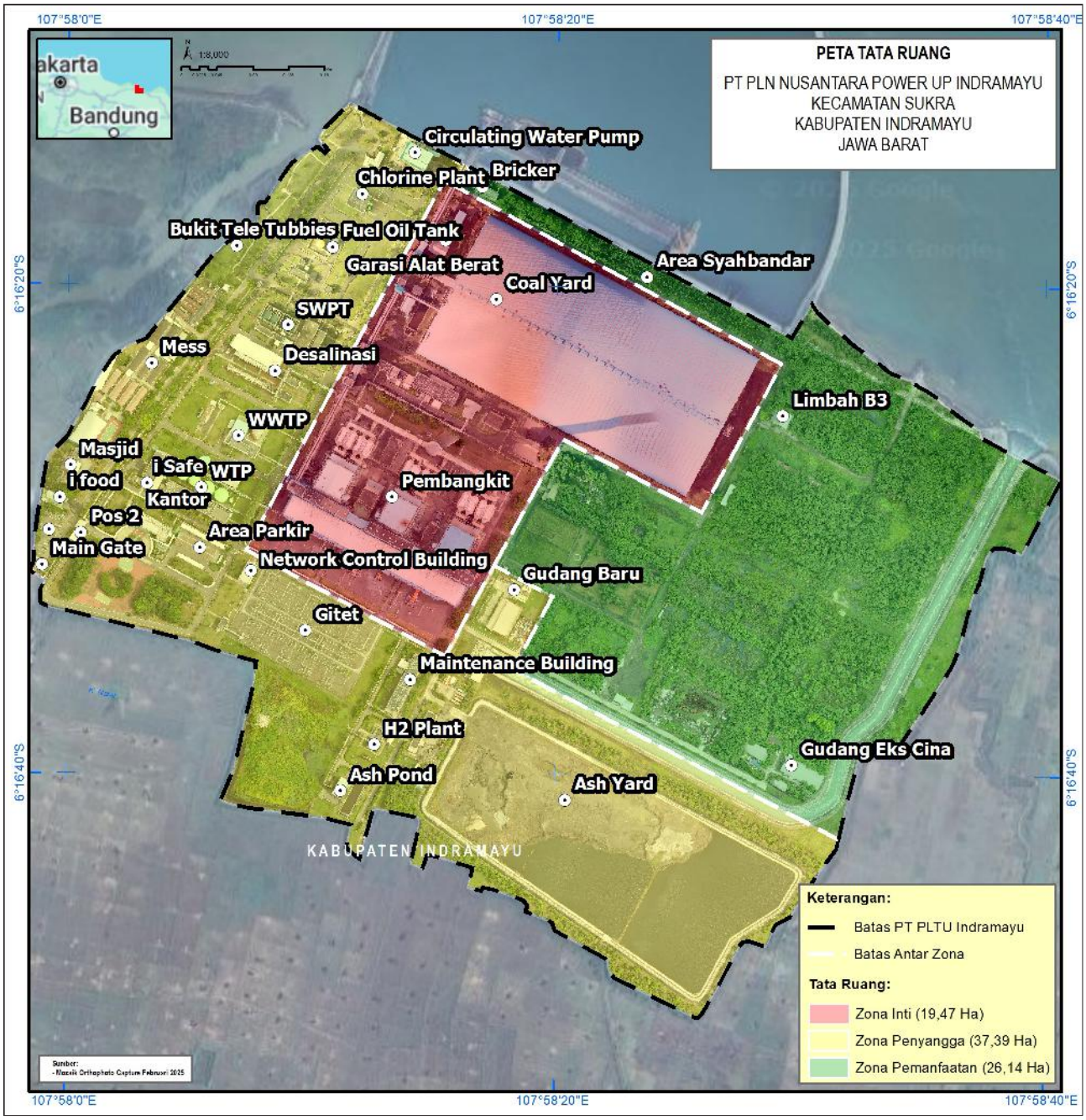
Ekosistem Dataran Rendah Artifisial

Ekosistem yang terbentuk di Kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu adalah ekosistem artifisial dataran rendah. Ekosistem dataran rendah atau hutan dataran rendah memiliki ketinggian 0 – 1.200 meter dari permukaan laut, yang merupakan sebagian besar hutan yang ada di Indonesia (Whitmore 1984). Ekosistem artifisial atau ekosistem buatan merupakan sebutan untuk ekosistem yang terbentuk akibat adanya perubahan secara menyeluruh dari kondisi alaminya yang biasanya dipengaruhi secara signifikan oleh campur tangan manusia di dalamnya. Ekosistem artifisial memiliki sifat heterogenitas yang rendah (Hardjasoemantri 1988), hal ini menjadikan ekosistem buatan bersifat labil. Sehingga perlu bantuan energi dari luar untuk membuat ekosistem artifisial tetap stabil. Bantuan tersebut dapat berbentuk pengelolaan/ perawatan terhadap ekosistem yang dibuat. Ekosistem artifisial di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu mencakup pada daerah-daerah gedung, taman, lapangan terbuka dan berbagai bentuk tipe habitat yang diupayakan oleh manusia. Secara alami ekosistem ini akan memiliki hubungan dengan jenis – jenis yang spesifik bagi kehidupan fauna serta jenis tumbuhan yang umum ditanam haruslah dapat beradaptasi pada lokasi yang terbangun. Kebanyakan jenis-jenis tumbuhan merupakan jenis *introduce* (sengaja dimasukkan) yang di upayakan untuk kegiatan penanaman. Beberapa lokasi penanaman di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu ditentukan berdasarkan fungsinya seperti tanaman penghasil buah yang ditanam di koleksi tanaman buah, tanaman peneduh di sepanjang koridor jalan dan pedestrian, serta tanaman hias disekitar area pejalan kaki. Contoh tanaman yang dapat ditemukan pada ekosistem artifisial dengan fungsi hias di area taman diantaranya kamboja (*Plumeria rubra*), flamboyan (*Delonix regia*).

Pada ekosistem ini akan ditemukan jenis-jenis fauna yang dapat beradaptasi dengan kegiatan manusia, atau biasa hidup berdampingan dengan manusia. Jenis-jenis fauna yang sensitif cenderung akan menghindar atau tidak dapat hidup pada ekosistem ini. Sehingga jenis-jenis fauna burung, herpetofauna, mamalia, dan serangga yang ditemukan merupakan jenis-jenis yang adaptif terhadap perubahan lingkungan diantaranya bondol peking (*Lonchura punctulata*), burung tekukur biasa (*Streptopelia chinensis*), cicak rumah (*Hemidactylus frenatus*) dan kodok buduk (*Duttaphrynus melanostictus*).

Tata Ruang

Merujuk pada pengidentifikasian kawasan, pemanfaatan lahan, dan hasil survei lapangan, sebuah kerangka tata ruang telah disusun untuk mengatur zona-zona di kawasan pembangkit PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. Penyusunan zona ini dapat berguna untuk perencanaan dan pengelolaan kawasan tersebut oleh PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. Terdapat tiga zonasi tata ruang. (Gambar 15)



Gambar 15. Peta tata ruang pengamatan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu.

Zona Inti merupakan area penting yang berperan dalam proses produksi. Zona ini merupakan bagian terkecil dari tata ruang, mencakup sekitar 23,46% dari total luas pembangkit PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. Kawasan ini sering diklasifikasikan sebagai zona A atau daerah yang dibatasi oleh PT PLN Nusantara Power UP Indramayu karena tingkat risikonya yang tinggi. Akses ke zona ini dibatasi dan memerlukan izin khusus. Salah satu ciri khasnya adalah keberadaan flora dan fauna yang sangat terbatas, dengan hanya spesies yang memiliki toleransi tinggi yang dapat bertahan di sini. Area Pembangkit, *Coal Yard*, dan Garasi alat berat termasuk dalam zona inti ini.

Zona penyangga (*buffer*) merupakan wilayah terluas dalam tata ruang, mencakup sekitar 45,05% dari total luas pembangkit PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. Zona *Buffer* berfungsi sebagai pendukung untuk operasional zona inti. Aksesibilitasnya lebih terbuka dibandingkan dengan zona inti, dan keanekaragaman hayatinya sudah lebih tinggi. Beberapa zona *buffer* sudah dioptimalkan untuk menanam berbagai jenis tumbuhan, yang tentunya akan mendorong peningkatan keanekaragaman hayati. Area-area seperti *Main Gate*, Kantor, Pos 2, Masjid, *I - Safe*, WTP, WWTP, Mess karyawan, Desalinasi, Bukit Teletubbies, *Chlorine Plant, Circulating Water Pump*, Area parkir, *Network Control Building, Gitet, Maintenance Building*, Gedung Baru, H2 *Plant, Ash Pond*, dan *Ash Yard* termasuk dalam zona penyangga.

Zona pemanfaatan (utilisasi) merujuk pada area-area yang ditetapkan dan ditujukan sebagai pusat keanekaragaman hayati serta habitat bagi berbagai flora dan fauna. Zona ini merupakan wilayah kedua terluas dalam tata ruang di Kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu, mencakup sekitar 31,49% dari total luas kawasan. Pengelolaan kawasan ini seharusnya mengikuti pendekatan ekologis dan berbasis lingkungan. Beberapa upaya pengelolaan telah terlihat di beberapa area, seperti penanaman flora untuk memaksimalkan pemanfaatan sebagai area hijau. Area-area yang termasuk dalam zona *utilisasi* mencakup *Bricker*, Area Syahbandar, Limbah B3, dan Gedung Eks Cina.

Zonasi tersebut dibuat dengan mempertimbangkan prinsip (1) fungsi dan peruntukan kawasan, (2) lokasi dan aksesibilitas kawasan, dan (3) daya dukung kawasan. Hasil delineasi tata ruang kawasan pembangkit PT PLN Nusantara Power UP Indramayu disajikan pada Tabel 4

Tabel 4. Delineasi tata ruang kawasan pembangkit PT PLN Nusantara Power UP Indramayu

No.	Tata Ruang	Luas (ha)	Persentase
1	Zona Inti	19,47	23,46%
2	Zona Penyangga	37,39	45,05%
3	Zona Pemanfaatan	26,14	31,49%
Total		**83**	**100%**

Kajian tahun 2025 melibatkan pemantauan flora dan fauna di kawasan pembangkit PT PLN Nusantara Power UP Indramayu dengan membagi wilayahnya menjadi lima kategori penggunaan lahan, yaitu Ruang Terbuka Hijau (RTH), area terbangun, jalan, badan air, dan lahan terbuka. Berikut adalah persentase penggunaan lahan di kawasan pembangkit PT PLN Nusantara Power UP Indramayu Tabel 5.

Tabel 5. Penggunaan lahan di kawasan pembangkit PT PLN Nusantara Power UP Indramayu

No	Penggunaan Lahan	Luas (ha)	Persentase
1	RTH	39,36	47,43
2	Areal Terbangun	26,71	32,18
3	Lahan Terbuka	5,92	7,13
4	Badan Air	5,90	7,11
5	Jalan	5,10	6,15
Total		**83**	**100%**

Area terbesar di kawasan Pembangkit PT PLN Nusantara Power UP Indramayu adalah Ruang Terbuka Hijau (RTH) yaitu mencapai 47,43%, yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan keanekaragaman hayati, menyerap karbon, dan memberikan pendinginan udara di sekitar kawasan. Luas area terbangun di kawasan mencakup 32,18% dari total luas PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. Penggunaan lahan yang tergolong sebagai bangunan permanen yang sudah tidak memungkinkan untuk penanaman kembali, seperti gedung kantor, mess, pembangkit, gitet, dan area yang telah dijadikan sebagai zona inti di unit 1-3.

Kondisi Keanekaragaman Hayati PT PLN Nusantara Power UP Indramayu

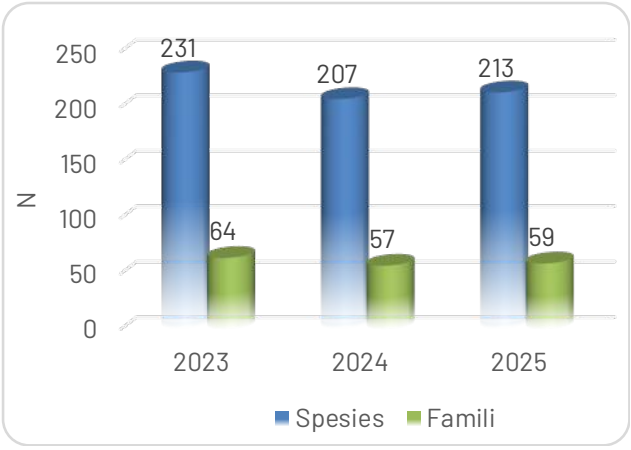
Flora

Temuan Jenis Tumbuhan

Berdasarkan hasil monitoring keanekaragaman hayati pada kajian flora di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu ditemukan sebanyak 213 spesies tumbuhan dari 59 famili. Jumlah spesies dan famili yang ditemukan disajikan pada Gambar 16. Jumlah temuan jenis pada tahun 2025 mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya dari 207 menjadi 213 spesies tumbuhan.

Peningkatan jumlah jenis tumbuhan dan tanaman dari tahun sebelumnya terjadi karena adanya upaya penanaman atau pengayaan jenis pohon yang dilakukan oleh pihak pengelola PT PLN Nusantara Power UP Indramayu pada *space area* ruang terbuka hijau terutama di zona pemanfaatan pada taman 99 dan di taman teletubies pada zona penyangga Gambar 17. Selain itu, didukung dengan intensitas hujan yang cukup sering terjadi pada saat dilakukan monitoring sehingga ditemukan jenis-jenis tumbuhan bawah liar yang tidak dijumpai pada tahun sebelumnya. McIlroy (1977) dalam Octavia (2004), menyatakan kelimpahan suatu jenis dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti, persistensi (daya tahan), agresivitas (daya saing), kemampuan tumbuh kembali akibat manipulasi lahan, sifat tahan kering dan tahan dingin, penyebaran produksi musiman, kemampuan menghasilkan biji, kesuburan tanah, serta iklim terutama curah dan distribusi hujan. Namun, pemeliharaan rutin setiap harinya diperlukan untuk mempertahankan keberadaan jenis baik yang di tanam maupun yang tumbuh secara liar. Berdasarkan hasil monitoring ditemukan beberapa tanaman dengan kondisi keropos atau lapuk. Kondisi ini dapat meningkatkan potensi penurunan jumlah maupun keanekarangan jenis apabila tidak dilakukan pemeliharaan/ penanganan Gambar 17.

Adapun penambahan dan kehilangan jenis yang terjadi pada monitoring tahun 2025 disebabkan oleh beberapa faktor, seperti musim saat dilakukannya monitoring dan kegiatan penataan taman atau ruang terbuka hijau yang dilakukan oleh pihak pengelola. Beberapa jenis yang hilang dari tahun sebelumnya sebagian besar merupakan tanaman hias tahunan seperti, bayam merah (*Alternanthera brasiliana*), gelombang cinta (*Anthurium plowmanii*), lee kuan yew (*Tarlmounia elliptica*), bunga tasbih (*Canna indica*) dan bunga tahi ayam (*Lantana montevidensis*). Selain itu terdapat juga jenis pohon yang tidak ditemukan lagi seperti, waru laut (*Thespesia populnea*) dan belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*). Namun, terdapat juga ada penambahan jenis baru atau yang belum terdata pada tahun sebelumnya baik dari habitus pohon, semak, perdu, dan herba seperti melati jepang (*Pseuderanthemum reticulatum*), kremah air (*Alternanthera philoxeroides*), bunga pendul liar (*Gomphrena serrata*), sri rejeki (*Dieffenbachia seguine*), hati ungu (*Tradescantia pallida*), akasia (*Acacia mangium*), sapu tangan (*Maniltoa grandiflora*), peregrina (*Jatropha integerrima*), dan *red malang* (*Ludwigia glandulosa*) Gambar 18.



Gambar 16. Perbandingan temuan jenis dan famili tumbuhan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025



(a)



(b)

Gambar 17. a) Upaya penanaman atau pengayaan jenis pohon yang dilakukan oleh pihak pengelola PT PLN Nusantara Power UP Indramayu , b) Kondisi salah satu tanaman yang keropos atau lapuk di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu.



(a)



(b)



(c)



(d)



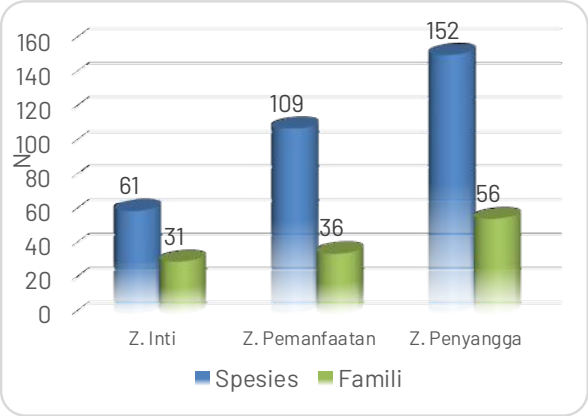
(e)



(f)

Gambar 18. Penambahan jenis baru dan/atau belum terdata pada tahun 2025, a) melati jepang (*Pseuderanthemum reticulatum*), b) bunga pendul liar (*Gomphrena serrata*), c) hati ungu (*Tradescantia pallida*), d) peregrina (*Jatropha integerrima*), e) *red malang* (*Ludwigia glandulosa*), dan f) kremah air (*Alternanthera philoxeroides*).

Monitoring dilakukan pada 3 lokasi yaitu zona inti, zona penyangga dan zona pemanfaatan dengan jumlah temuan jenis tumbuhan yang berbeda-beda di setiap zonanya. Pada zona pemanfaatan dibagi menjadi 2 zona dikarenakan perbedaan metode pengambilan data yang dilakukan yaitu, area penanaman pohon (taman 99, area penanaman mahoni, area penanaman cemara laut, dan area penanaman di bantaran sungai atau outlet) dilakukan secara sensus dan area konservasi (tegakan alami lamtoro) yang dilakukan secara *sampling*. Proporsi jumlah temuan jenis di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu terbagi ke dalam 3 zona yaitu zona inti, zona penyangga, dan zona pemanfaatan (gabungan area penanaman pohon dan tegakan alami lamtoro). Jumlah temuan terbanyak berada pada zona penyangga yaitu sebanyak 152 spesies dari 56 famili. Jumlah temuan terendah berada pada zona inti yaitu sebanyak 61 spesies dari 31 famili. Jumlah temuan jenis pada setiap zona PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025 tersaji pada Gambar 19.



Gambar 19. Perbandingan jumlah temuan jenis di setiap zona.

Perbedaan jumlah temuan jenis pada masing-masing zona dapat dipengaruhi oleh peruntukan kawasannya. Zona penyangga memiliki jumlah temuan jenis terbanyak karena merupakan lokasi yang sering dilakukan pengembangan kawasan oleh pengelola seperti pengelolaan ekosistem artifisial yaitu ruang terbuka hijau dan taman. Pengelolaan yang dilakukan pada ekosistem artifisial menjadikan salah satu penyebab banyaknya spesies yang ditemukan karena adanya pengayaan dan pemeliharaan oleh pengelola PT PLN Nusantara Power UP Indramayu guna memperindah atau merapikan kawasan. Zona inti memiliki jumlah temuan jenis terendah karena peruntukan kawasannya untuk areal kerja pembangkit sehingga tidak banyak dilakukan kegiatan penanaman (pengayaan jenis). Jenis yang lebih banyak ditemui di zona inti adalah jenis pohon yang digunakan sebagai areal peneduh di sekitar zona inti. Sementara itu pada zona pemanfaatan area penanaman banyak ditemui jenis – jenis pohon seperti ketapang, mahoni, dan cemara laut yang dikelola untuk pengayaan jenis pohon di area tersebut. Selain area penanaman pada zona pemanfaatan terdapat area tegakan alami yang sebagian besar vegetasinya didominasi oleh tumbuhan lamtoro. Kondisi ekosistem di masing-masing zona tersaji pada Gambar 20.

Berdasarkan hasil temuan jenis didapatkan sebanyak 213 jenis dari 59 famili tumbuhan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. Terdapat 18 jenis famili yang memiliki jumlah spesies terbanyak. Famili fabaceae merupakan famili yang memiliki jumlah jenis tumbuhan terbanyak yaitu 29 jenis. Menurut Irsyam (2016), Famili fabaceae merupakan anggota dari bangsa fabales yang dicirikan dengan buah bertipe polong. Famili fabaceae memiliki potensi yang dapat digunakan sebagai bahan obat, tumbuhan hias, bahan bangunan, penghasil tanin, penghasil resin, bahan makanan, bahan bangunan, pakan ternak, bahan mebel, dan pewarna alami. Fabaceae merupakan salah satu famili dari tumbuhan berbunga (Antophyta) yang banyak dijumpai di lingkungan sekitar. Fabaceae bersifat kosmopolitan karena dapat dijumpai dari daerah yang bersuhu dingin sekali sampai hangat, sub tropis dan tropis (Indriyanto 2008). Famili ini sangat mudah diamati karena memiliki ciri khas, yaitu dengan tipe buah polong dengan adanya sifat-sifat dan karakteristik pada bunganya (Tjitrosoepomo 2010). Jumlah famili yang ditemukan selama monitoring flora di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu dapat dilihat pada Gambar 21.



(a)



(b)

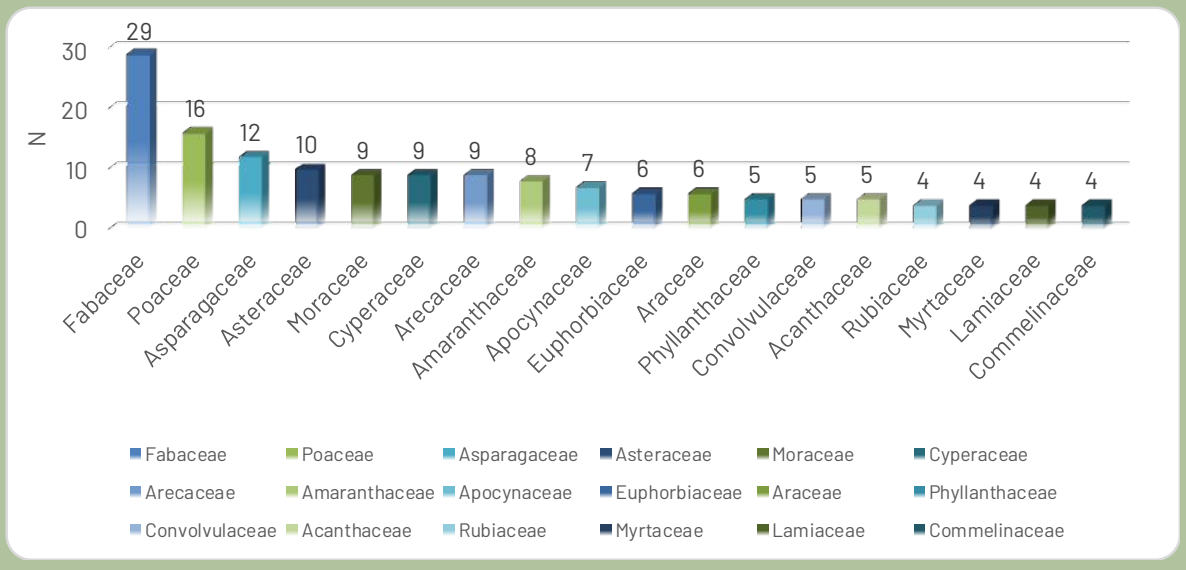


(c)



(d)

Gambar 20. Kondisi ekosistem di masing-masing zona, a) kondisi tegakan pohon peneduh di zona inti, b) kondisi taman di zona penyangga, c) kondisi salah satu area penanaman pohon di zona pemanfaatan, dan d) kondisi tegakan alami lamtoro di zona pemanfaatan.



Gambar 21. Jumlah famili di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025.

Famili fabaceae yang ditemukan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu memiliki perawakan (habitus) yang beragam mulai dari habitus herba, perdu, dan pohon. Adanya ciri khas berupa polong yang dimiliki oleh famili fabaceae memudahkan dalam pengelompokan jenisnya. Famili fabaceae selalu ditemukan di setiap zona mulai dari lokasi sensus, eksplorasi dan plot *sampling*. Adanya ciri khas berupa polong yang dimiliki famili fabaceae dengan jumlah yang banyak memungkinkan famili ini lebih mudah untuk berkembang biak. Habitus dari famili fabaceae yang paling banyak ditemukan adalah habitus pohon yaitu sebanyak 15 jenis, habitus perdu 6 jenis, habitus herba 7, dan habitus herba merambat 1 jenis. Beberapa jenis dari habitus fabaceae yang ditemukan selama monitoring keanekaragaman hayati di di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu antara lain pohon lamtoro cina (*Leucaena leucocephala*), perdu bunga merak (*Caesalpinia pulcherrima*), semak putri malu air (*Neptunia oleracea*), dan herba daun mules (*Desmodium triflorum*) pada Gambar 22.

Klasifikasi kelompok habitus terbagi menjadi 6 kelompok utama diantaranya pohon, perdu, palem, herba, semak, dan rumput. Berdasarkan klasifikasi perawakan atau habitus (Gambar 23), kelompok habitus tumbuhan dengan proporsi jumlah spesies paling banyak di kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu pada tahun 2025 adalah kelompok tumbuhan berhabitus herba dengan persentase sebesar 42% (90 spesies).



(a)



(b)

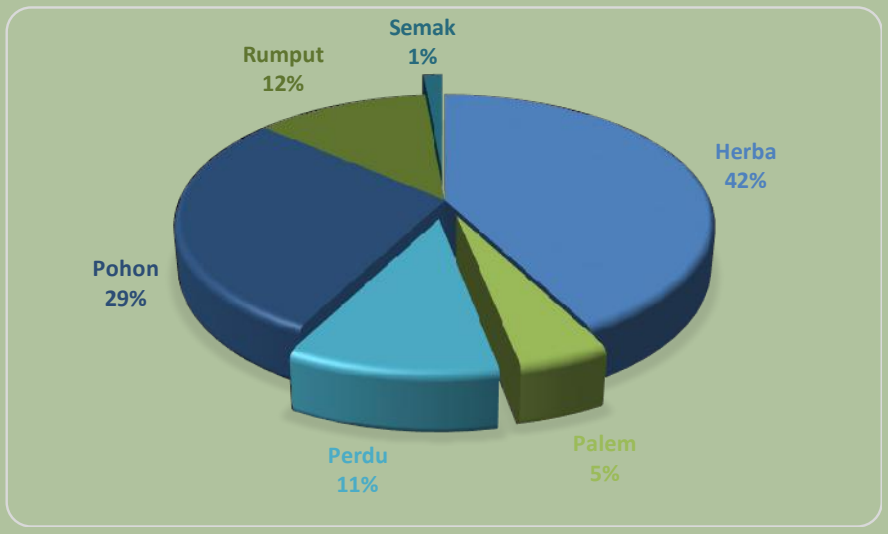


(c)



(d)

Gambar 22. Temuan jenis famili Fabaceae (polong-polongan) a) pohon lamtoro (*Leucaena leucocephala*), b) bunga merak (*Caesalpinia purcherrima*) c) putri malu air (*Neptunia oleraceae*), d) kacang pintoi (*Arachis pintoi*).



Gambar 23. Persentase jumlah spesies tumbuhan berdasarkan kelompok habitus di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu pada tahun 2025.

Kelompok tumbuhan herba merupakan kelompok tumbuhan tidak berkayu dengan batang lunak yang sama sekali tidak memiliki jaringan kayu (teras dan gubal). Kelompok tumbuhan ini dapat dijumpai hampir di setiap sisi dan sudut kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu, baik yang sengaja ditanam maupun yang tumbuh secara liar atau alami. Tumbuhan berhabitus herba merupakan tumbuhan yang paling mudah tumbuh secara alami pada berbagai kondisi lokasi. Herba tumbuh pada lantai-lantai vegetasi, serta mengisi sisi-sisi dan sudut ruang yang terbuka, terganggu, dan/atau belum terbangun. Herba yang umumnya sengaja ditanam dan dibudidayakan biasanya digunakan untuk keperluan tanaman hias, tanaman pangan, dan tanaman obat keluarga (TOGA). Tumbuhan dari kelompok habitus herba memiliki peran penting bagi ekosistem, khususnya sebagai tumbuhan bawah (*understorey*) yang menempati strata lantai ekosistem. Tumbuhan berhabitus herba bersama dengan tumbuhan bawah dari kelompok habitus lainnya memiliki peran sebagai penutup permukaan tanah (*cover*) dalam kegiatan konservasi tanah dan air, pengendalian erosi pada suatu kawasan, serta peningkatan infiltrasi. Selain itu, tumbuhan bawah memiliki peran untuk menjaga kelembaban tanah agar proses dekomposisi dapat berjalan dengan baik guna tersedianya hara bagi tumbuhan (Irwanto 2007). Beberapa jenis herba yang terdapat pada PT PLN Nusantara Power UP Indramayu antara lain, bunga krokot (*Portulaca grandiflora*), *baby sun rose* (*Aptenia cordifolia*), *spider lyly* (*Hymenocallis speciose*), dan semanggi (*Oxalis corniculate*) Gambar 24.

Habitus pohon di kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu memiliki proporsi terbanyak kedua setelah habitus herba dengan persentase sebesar 29% (61 spesies). Jenis pohon yang ditemukan selama monitoring keanekaragaman hayati terdiri dari pohon hasil penanaman dan pohon yang tumbuh secara alami. Penanaman pohon di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu lebih banyak berada pada area sepanjang tepi jalan dan memanfaatkan lahan terbuka (Gambar 25). Pohon tidak hanya berfungsi sebagai peneduh jalan dan menambah ruang terbuka hijau (RTH) tetapi juga dapat berfungsi sebagai pereduksi polutan udara seperti debu, karbon monoksida (CO), karbon dioksida (CO_2), dan nitrogen dioksida (NO_2). Keberadaan pohon menjadi sangat penting karena PT PLN Nusantara Power UP Indramayu yang merupakan perusahaan dengan aktivitas produksi yang tinggi.



(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 24. a) Bunga krokot (*Portulaca grandiflora*), b) *spider lyly* (*Hymenocallis speciose*), c) *baby sun rose* (*Aptenia cordifolia*), dan d) semanggi (*Oxalis corniculate*)



Gambar 25. Penataan pohon pada lahan terbuka di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu

Komposisi Vegetasi

Tumbuhan hadir membentuk kelompok asosiasi tumbuhan yang dikenal dengan istilah vegetasi. Analisis terhadap komposisi vegetasi akan menggambarkan bentuk interaksi dari komunitas dalam suatu lokasi kajian. Komposisi vegetasi akan menggambarkan tumbuhan yang mendominasi dalam suatu lokasi. Data komposisi jenis dan struktur vegetasi berguna untuk mengetahui kondisi keseimbangan komunitas hutan, menjelaskan interaksi di dalam dan antar jenis, dan memprediksi kecenderungan komposisi tegakan di masa mendatang. Spesies yang dominan dan kodominan dapat diketahui dengan mengetahui nilai *Summed Dominance Ratio* (SDR) pada setiap persebaran jenis vegetasi. *Summed Dominance Ratio* (SDR) digunakan untuk mengetahui nilai dominasi suatu jenis tumbuhan terhadap jenis yang lainnya. Jenis yang memiliki peranan penting dalam suatu kawasan dicirikan dengan adanya nilai yang tertinggi. Analisis komposisi vegetasi tumbuhan diklasifikasikan menjadi 3 kategori yaitu kelompok pohon, non pohon atau tanaman hias, dan tumbuhan bawah. Hasil analisis terkait komposisi vegetasi tumbuhan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu untuk kelompok pohon tersaji pada Tabel 6.

Secara garis besar, ekosistem yang terdapat di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu merupakan ekosistem artifisial yaitu sebuah ekosistem yang terbentuk berkat campur tangan manusia dan disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan bahwa pada tiap lokasi kajian memiliki jenis spesies dominan yang berbeda-beda. Pohon trembesi (*Samanea saman*) merupakan spesies dominan di zona inti dengan nilai sdr sebesar 34,26% serta menjadi spesies dominan kedua (kodominan) pada zona penyangga. Pohon trembesi banyak dijumpai mengisi ruang peneduh jalan karena spesies ini memiliki tajuk yang rapat, besar dan cepat tumbuh. Selain ditanam sebagai peneduh, trembesi juga memiliki fungsi sebagai reduktor polutan dalam ruang terbuka hijau (DJPRDPU 2008). Karakteristik ini yang menjadi salah satu pertimbangan trembesi kerap digunakan untuk kegiatan penanaman pada daerah dengan ekosistem artifisial (Amir 2011). Selain itu, spesies trembesi juga dapat digunakan sebagai spesies untuk pengayaan nitrogen di dalam tanah, terutama di daerah-daerah rumput yang cenderung terbuka.

Sementara itu, jenis bakau (*Rhizophora apiculata*) merupakan spesises dominan di zona pemanfaatan area penanaman dengan nilai SDR 21,93%. Adanya pengayaan jumlah jenis atau penanaman oleh pihak pengelola sebanyak kurang lebih seribu biji bakau di tahun 2025 menjadikan spesies ini dominan di area penanaman terutaman di daerah rawa-rawa yang selalu tergenang air.

Tabel 6. Spesies pohon dominan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu.

Famili	Nama Latin	Nama Lokal	SDR%		
			Zona Inti	Zona Pemanfaatan (Area penanaman)	Zona Penyangga
Fabaceae	*Samanea saman*	Trembesi	34,26[a]	2,99	8,65[b]
Bignoniaceae	*Spathodea campanulata*	Kecrutan	10,22[b]	-	3,81
Rhizophoraceae	*Rhizophora apiculata*	Bakau	-	21,93[a]	-
Meliaceae	*Swietenia macrophilla*	Mahoni	-	15,40[b]	0,70
Combretacae	*Terminalia catappa*	Ketapang	5,02	11,08	26,69[a]

Keterangan: a) Spesies Dominan, b) Spesies Kodominan

Pohon ketapang (*Terminalia catappa*) merupakan spesies dominan di zona penyangga dengan nilai SDR sebesar 26,69%. Tingginya nilai SDR pohon ketapang di zona penyangga dikarenakan adanya kegiatan penanaman di area sekeliling *Ash Yard* dengan luas penanaman 2.10 ha. Jumlah pohon ketapang yang terdapat di zona penyangga sebanyak 868 individu, di mana jumlah tersebut merupakan salah satu jumlah individu tertinggi setelah jenis bakau (*Rhizophora apiculata*) dari temuan jenis pohon di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu pada tahun 2025 (Gambar 26).

Analisis komposisi vegetasi juga dilakukan pada jenis tumbuhan hias. Hasil analisis terkait komposisi vegetasi untuk kelompok non pohon atau tanaman hias tersaji pada Tabel 7.

Berdasarkan Tabel 7, Bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*) merupakan spesies dominan di zona inti dan di zona penyangga dengan nilai SDR berturut-turut sebesar 28,85% dan 12,30%. Bunga sepatu merupakan jenis tanaman perdu yang ditanam oleh pihak PT PLN Nusantara Power UP Indramayu menjadi tanaman pagar yang berfungsi membentuk kesan dinding pembatas rendah antar lokasi pada masing-masing zona. Banyaknya jumlah bunga sepatu di semua zona dikarenakan cara penanamannya yang berkelompok dan membentuk jalur. Sedangkan spesies kodominan pada zona inti adalah kencana ungu (*Ruelia simplex*) dengan nilai SDR sebesar 16,59%. Spesies ini banyak ditemui di area taman secara berkelompok yang berfungsi untuk menambah nilai esteika taman. Penanaman kelapa (*Cocos nucifeera*) oleh pihak pengelola PT PLN Nusantara Power UP Indramayu di zona pemanfaatan area penanaman menjadikan spesies ini dominan pada kategori non pohon dengan nilai SDR 35,71%. Sementara itu spesies kodominan di zona pemanfaatan adalah bambu jepang (*Pseudosasa japonica*) dengan nilai SDR sebesar 35,12%. Jenis bambu jepang memiliki karakteristik tumbuh secara bergerombol atau berumpun. Bambu merupakan tumbuhan yang cepat tumbuh pada berbagai area karena bambu termasuk ke dalam tanaman yang memiliki laju pertumbuhan yang tinggi. Bambu masuk dalam famili Poaceae atau rumput-rumputan di mana ketika bambu tersebut dipanen akan tumbuh kembali tanpa mengganggu ekosistem. Sedangkan spesies tanaman hias kodominan pada zona penyangga adalah *spider lily* (*Hymenocallis speciose*) yang banyak di jumpai di area taman (Gambar 27).



(a) (b) (c)

Gambar 26. (a) Tegakan trembesi (*Samanea saman*) di zona inti, b) semai bakau (*Rhizophora apiculata*) di zona pemanfaatan, dan c) tegakan ketapang (*Terminalia catappa*) di zona Penyangga.

Tabel 7. Spesies non pohon atau tanaman hias dominan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu.

Famili	Nama Latin	Nama Lokal	SDR%		
			Zona Inti	Zona Pemanfaatan (Area penanaman)	Zona Penyangga
Malvaceae	*Hibiscus rosa-sinensis*	Bunga sepatu	28,85[a]	29,17	12,30[a]
Acanthaceae	*Ruelia simplex*	Kencana ungu	16,59[b]	-	11,44
Arecaceae	*Cocos nucifera*	Kelapa	-	35,71[a]	0,94
Poaceae	*Pseudosasa japonica*	Bambu jepang	11,98	35,12[b]	1,18
Amarylidaceae	*Hymenocallis speciosa*	*Spider lily*	7,86	-	11,69[b]

Keterangan: a) Spesies Dominan, b) Spesies Kodominan



(a) (b) (c) (d)

Gambar 27. Jenis non pohon dominan dan kodominan a) bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*), b) kelapa (*Cocos nucifeera*), c) bambu jepang (*Pseudosasa japonica*), dan d) kencana ungu (*Ruelia simplex*)

Analisis komposisi vegetasi juga dilakukan pada jenis tumbuhan bawah. Hasil analisis terkait komposisi vegetasi tumbuhan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tersaji pada Tabel 8.

Sebagian besar tumbuhan bawah yang tumbuh menutupi lantai-lantai vegetasi pada ekosistem artifisial PT PLN Nusantara Power UP Indramayu hampir seluruhnya didominasi oleh spesies-spesies tumbuhan berhabitus rumput famili Poaceae dan Cyperaceae. Namun tidak menutup kemungkinan seperti di zona inti didominasi dari famili lain seperti Linderniaceae yang berhabitus herba. Spesies lindernia ungu (*Lindernia crustacea*) mendominasi sebagai tumbuhan bawah di zona inti dengan nilai SDR sebesar 22,33%. Adanya intensitas hujan yang cukup sering saat kegiatan monitoring berlangsung memengaruhi pertumbuhan jenis ini. Hal ini karena spesies lindernia ungu (*Lindernia crustacea*) memiliki kebiasaan tumbuh di dalam genangan air (helofit) atau di lokasi dengan kelembapan tinggi. Kondisi ini berlaku juga pada spesies kremah air (*Alternanthera philoxeroides*) yang menjadi spesies kodominan di zona pemanfaatan dengan nilai SDR sebesar 10,47%.

Selain itu spesies dari famili Poaceae adalah rumput gringting (*Cynodon dactylon*) dan rumput embun (*Polytrias indica*), sedangkan dari famili Cyperaceae adalah rumput teki (*Cyperus rotundus*). Rumput gringting (*Cynodon dactylon*) mendominasi di zona penyangga dengan nilai SDR secara berturut 19,81. Sementara itu, rumput teki (*Cyperus rotundus*) mendominasi di zona pemanfaatan dengan nilai SDR sebesar 21,36%. Spesies-spesies rumput tersebut umumnya tumbuh pada tempat yang cenderung basah dan lembab namun umum juga tumbuh di pinggir jalan, tanah terlantar, dan padang rumput yang terbuka. Spesies rumput yang ada di PT PLN Nusantara power UP Indramayu berperan sebagai rumput penutup (*cover grass*) untuk mengikat tanah dan mengurangi erosi pada daerah-daerah yang cenderung terbuka. Irwanto (2007) menyatakan bahwa rumput dan tumbuhan bawah lainnya berguna bagi suatu kawasan maupun ekosistem dalam menjaga kelembapan tanah, siklus hara, infiltrasi, sumber obat-obatan, dan pakan bagi satwa. Beberapa contoh tumbuhan bawah yang mendominasi di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu dapat dilihat pada Gambar 28.

Selain ekosistem artifisial di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu juga terdapat ekosistem tegakan lamtoro alami di zona pemanfaatan. Banyaknya tegakan lamtoro yang tumbuh dan cukup padat menjadikan kekhasan ekosistem diarea ini. Analisis komposisi vegetasi juga dilakukan pada vegetasi tegakan lamtoro. Hasil analisis terkait komposisi vegetasinya tersaji pada Tabel 9.

Berdasarkan table 9, tumbuhan lamptoro mendominasi hampir pada semua tingkat pertumbuhan baik sempai, pancang, tiang dan menjadi kodominan pada tingkat pertumbuhan pohon. Komunitas tegakan lamtoro menunjukkan tipe vegetasi primer yang berkembang secara alami karena pembentukannya tidak ditanam dan di kelola oleh pihak PT PLN Nusantara Power UP indaramayu.

Tabel 8. Spesies tumbuhan bawah dominan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu.

Famili	Nama Latin	Nama Lokal	SDR%		
			Zona Inti	Zona Pemanfaatan (Area penanaman)	Zona Penyangga
Linderniaceae	*Lindernia crustacea*	Lindernia ungu	22,33[a]	5,42	
Cyperaceae	*Cyperus rotundus*	Rumput teki	10,98[b]	21,36[a]	
Amaranthaceae	*Alternanthera philoxeroides*	Kremah air	-	10,47[b]	
Poaceae	*Cynodon dactylon*	Rumput gringting	-	5,88	19,81[a]
Poaceae	*Polytrias indica*	Rumput embun	-	-	12,95[b]

Keterangan: a) Spesies Dominan, b) Spesies Kodominan



(a) (b) (c)

Gambar 28. Tumbuhan bawah yang mendominasi di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu a) lindernia ungu (*Lindernia crustacea*), b) rumput teki (*Cyperus rotundus*), dan c) rumput embun (*Polytrias indica*)

Tabel 9. Spesies tumbuhan dominan pada ekosistem tegakan lamtoro di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu.

Famili	Nama Latin	Nama Lokal	SDR%
Tumbuahan bawah dan semai			
Fabacaeae	*Leucaena leucocephala*	Lamtoro	42,15[a]
Acanthaceae	*Asystasia gangetica*	Ara sungsang	20,35[b]
Pancang			
Fabacaeae	*Leucaena leucocephala*	Lamtoro	88,00[a]
Muntingiaceae	*Muntingia carabula*	Kersen	12,00[b]
Tiang			
Fabacaeae	*Leucaena leucocephala*	Lamtoro	66,03[a]
Combretaceae	*Terminalia catappa*	Ketapang	10,96[b]
Pohon			
Fabaceae	*Acacia auriculiformis*	Akasia daun kecil	39,99[a]
Fabacaeae	*Leucaena leucocephala*	Lamtoro	39,66[b]

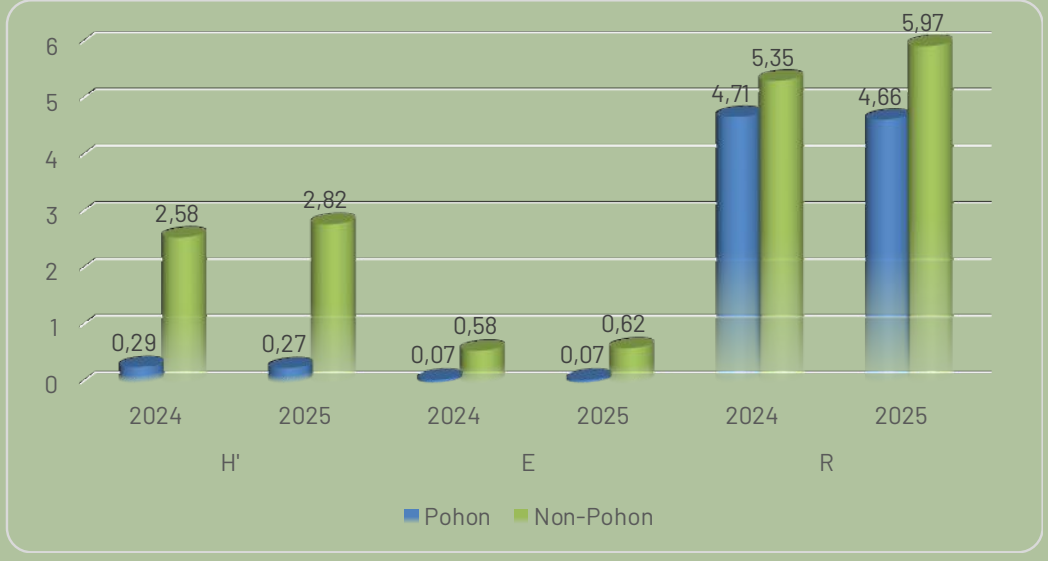
Indeks Keanekaragaman Hayati Tumbuhan

Indeks keanekaragaman hayati tumbuhan dan tanaman dilakukan dengan menganalisis data indeks kekayaan jenis tumbuhan dan tanaman, indeks keanekaragaman tumbuhan dan tanaman, dan indeks kemerataan jenis tumbuhan dan tanaman. Secara keseluruhan di ekosistem artifisial PT PLN Nusantara Power UP Indramayu, nilai indeks kekayaan, indeks keanekaragaman, dan nilai indeks kemerataan dapat dilihat pada Gambar 29.

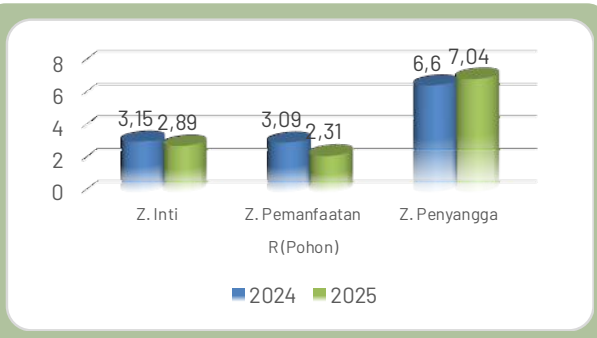
Nilai indeks kekayaan, keanekaragaman, dan kemerataan keseluruhan ekosistem artifisial PT PLN Nusantara Power UP Indramayu terbagi menjadi indeks pohon dan non-pohon (tanaman hias dan tumbuhan bawah liar) yang mana jumlah individu pada tumbuhan bawah liar telah dikonversi kedalam luasan area kajian. Nilai pohon pada semua indeks cenderung stabil jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Sementara itu untuk jenis non-pohon (tanaman hias dan tumbuhan bawah liar) cenderung meningkat namun tidak signifikan jika di banding dengan tahun sebelumnya. Nilai indeks kekayaan, keanekaragaman, dan kemerataan jenis dapat dipengaruhi oleh temuan jenis tumbuhan dan tanaman pada saat dilakukannya monitoring. Adanya jenis yang ditemukan baik pohon, tanaman hias, maupun tumbuhan bawah liar yang cenderung lebih mendominasi dibandingkan jenis lainnya dapat memengaruhi nilai kemerataan (E) yang berpotensi menurun di ekosistem artifisial PT PLN Nusantara Power UP Indramayu.

Indeks Kekayaan Jenis

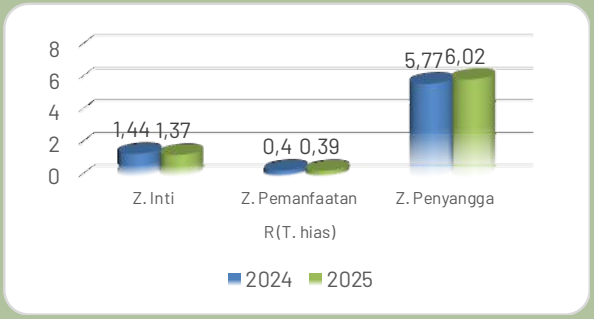
Indeks kekayaan spesies (R) merupakan indeks yang umum digunakan untuk mengetahui kekayaan spesies yang terdapat dalam suatu komunitas yang diamati atau untuk mengetahui nilai perbandingan kekayaan jenis dalam suatu komunitas dengan komunitas lainnya. Indeks kekayaan jenis berkaitan dengan jumlah jenis dan jumlah individu yang ada dalam setiap jenis itu sendiri. Semakin banyak jumlah jenis tumbuhan yang ada dalam suatu komunitas belum tentu menghasilkan nilai indeks kekayaan jenis yang tinggi. Hal ini terjadi jika tidak diimbangi dengan jumlah individu dalam setiap jenis yang ditemukan, begitupun sebaliknya. Hasil analisis indeks kekayaan jenis yang dilakukan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025 tersaji pada Gambar 30.



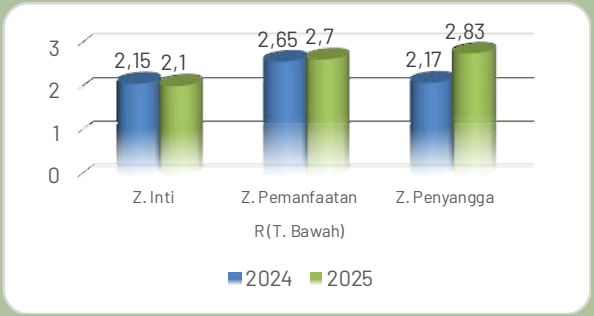
Gambar 29. Indeks keanekaragaman hayati tumbuhan dan tanaman keseluruhan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2024-2025



(a)



(b)



(c)

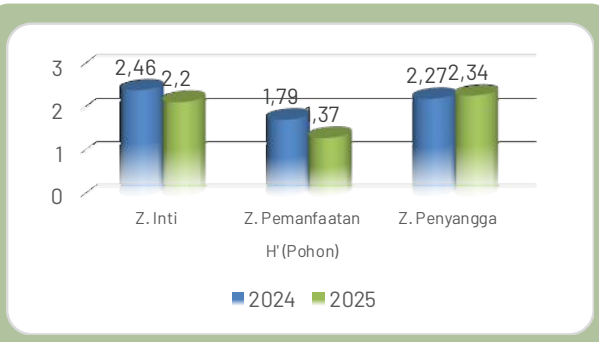
Gambar 30 . Perbandingan indeks kekayaan jenis di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu a) indeks kekayaan jenis pohon, b) indeks kekayaan jenis tanaman hias, dan c) Indeks kekayaan jenis tumbuhan bawah

Indeks kekayaan jenis di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025 memiliki nilai yang berbeda pada setiap zona baik pada jenis pohon, tanaman hias (non-pohon), dan tumbuhan bawah. Indeks kekayaan pohon mengalami penurunan tidak signifikan pada zona inti dan zona pemanfaatan, namun mengalami peningkatan pada zona penyangga. Sementara itu, indeks kekayaan tanaman hias (non-pohon) pada zona inti dan pemanfaatan cenderung stabil jika dibandingkan tahun sebelumnya dan mengalami peningkatan pada zona penyangga. Selain itu, indeks kekayaan tumbuhan bawah cenderung stabil dan mengalami peningkatan yang tidak signifikan pada zona pemanfaatan dan zona penyangga.

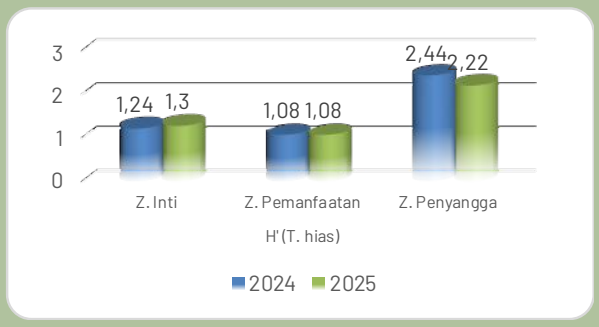
Tinggi rendahnya nilai indeks kekayaan pada masing-masing zona dipengaruhi oleh peruntukan kawasannya. Tingginya indeks kekayaan pada kelompok pohon dan non pohon (tanaman hias) pada zona penyangga dikarenakan peruntukan kawasannya yang difokuskan untuk kegiatan pengayaan jenis serta areal estetika seperti pada taman dan area terbuka hijau. Pohon ditemukan di banyak titik di zona penyangga sebagai peneduh jalan dan naungan. Sementara tanaman hias banyak dijumpai di taman pinggir jalan, tanaman depan area perkantoran dan masjid. Banyak jenis pohon dan tanaman hias berbunga yang ditanam di zona penyangga, sehingga saat tanaman tersebut berbunga menambah kesan estetika dari zona penyangga. Banyaknya lahan terbuka hijau berupa area berumput dan semak menyebabkan tingginya nilai indeks kekayaan jenis tumbuhan bawah di zona pemanfaatan dan zona penyangga.

Indeks Keanekaragaman Jenis

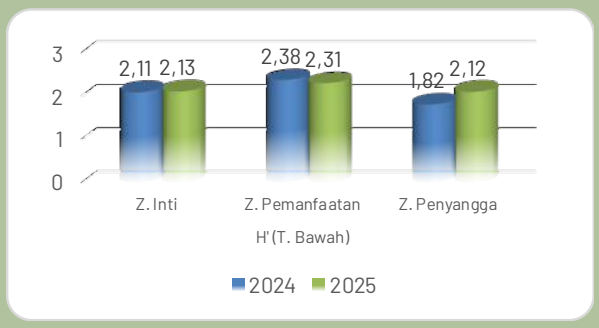
Indeks keanekaragaman jenis (H') merupakan indeks yang digunakan untuk menggambarkan dan membandingkan tingkat keanekaragaman jenis tumbuhan yang terdapat pada suatu komunitas. Indeks keanekaragaman jenis dapat digunakan sebagai parameter untuk melihat pengaruh faktor biotik dan abiotik terhadap suatu komunitas (Ludwig dan Reynol 1988). Sugianto (1994) dalam Indriyanto (2006) menggambarkan indeks keanekaragaman jenis sebagai parameter untuk melihat tingkatan suksesi atau kestabilan suatu komunitas, apakah komunitas tersebut mampu menjaga dirinya tetap stabil atau tidak setelah mendapatkan gangguan terhadap komponen-komponen yang ada di dalamnya. Sehingga besar atau kecilnya nilai indeks yang didapatkan akan tergantung pada kondisi lingkungan tempat di mana data diambil serta keberadaan jumlah jenis dan jumlah individu. Pengelompokan indeks keanekaragaman jenis dibagi menjadi jenis pohon, non pohon atau tanaman hias, dan tumbuhan bawah. Hasil analisis indeks keanekaragaman jenis yang dilakukan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tersaji pada Gambar 31.



(a)



(b)



(c)

Gambar 31. Perbandingan indeks keanekaragaman jenis di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu a) indeks keanekaragaman jenis pohon, b) indeks keanekaragaman jenis tanaman hias (non-pohon), dan c) Indeks keanekaragaman jenis tumbuhan bawah

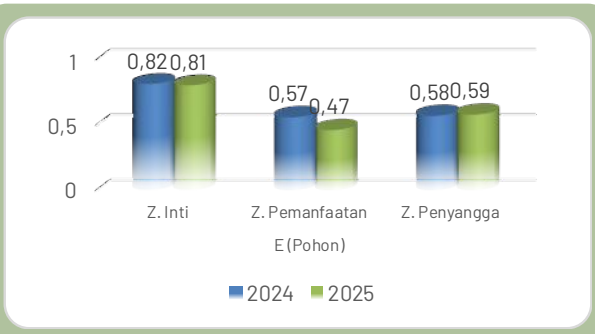
Berdasarkan hasil perbandingan indeks keanekaragaman jenis pohon, non pohon atau tanaman hias, dan tumbuhan bawah di seluruh areal PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025, didapatkan nilai indeks keanekaragaman jenis yang berbeda-beda pada setiap zona dari tahun sebelumnya. Indeks keanekaragaman jenis pohon pada zona inti dan zona pemanfaatan mengalami penurunan yang tidak signifikan dari tahun sebelumnya. Namun, pada zona penyangga mengalami peningkatan nilai indeks keanekaragaman jenis dari tahun sebelumnya. Sementara itu, pada kelompok tanaman hias (non-pohon) cenderung stabil pada zona inti dan zona pemanfaatan. Namun, pada zona penyangga justru mengalami penurunan nilai indeks keanekaragaman dari tahun sebelumnya. Selain itu, pada kelompok tumbuhan bawah liar pada zona inti dan zona pemanfaatan cenderung stabil dari tahun sebelumnya dan mengalami peningkatan nilai indeks keanekaragaman dari tahun sebelumnya.

Nilai indeks keanekaragaman jenis dipengaruhi oleh jumlah temuan jenis dan jumlah individu pada setiap jenis. Semakin tinggi jumlah temuan jenis maka nilai indeks keanekaragamannya juga tinggi. Namun, banyaknya jumlah individu dalam suatu jenis belum tentu memengaruhi tingginya nilai indeks keanekaragaman jenis karena jika jumlah suatu individu jauh lebih banyak dari jenis yang lain maka akan terjadi dominansi jenis tertentu. Indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener tergantung pada jumlah individu pada spesies tumbuhan. Hasil analisis menunjukkan bahwa jika terdapat spesies tumbuhan yang memiliki jumlah individu tinggi, dengan total seluruh individu yang proporsional pada masing-masing spesies, maka nilai keanekaragamannya akan lebih tinggi (Nahlunnisa *et al*. 2016). Menurut Wirakusumah (2003), semakin tinggi nilai keanekaragaman suatu kawasan menunjukkan semakin stabil komunitas di kawasan tersebut. Nilai indeks kekayaan jenis juga memengaruhi indeks keanekaragaman jenis. Peruntukan kawasan pada setiap zona menjadi faktor yang dapat memengaruhi nilai indeks keanekaragaman jenis. Adanya campur tangan manusia dalam pengelolaan kawasan seperti adanya taman dan ruang terbuka hijau dapat memengaruhi perubahan yang diberikan terhadap tinggi atau rendahnya nilai indeks keanekaragaman jenisnya.

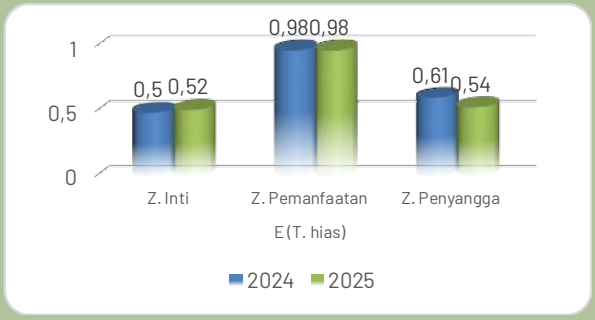
Indeks Kemerataan Jenis

Indeks kemerataan jenis (E) merupakan suatu indeks yang digunakan untuk menggambarkan tingkat kemerataan individu dalam setiap jenis. Indeks kemerataan jenis juga digunakan untuk melihat kestabilan dan keseimbangan yang ada dalam suatu komunitas, khususnya masyarakat tumbuhan (Krebs 1994). Kemerataan jenis berhubungan erat dengan dominasi jenis pada suatu lokasi yang dipengaruhi oleh kelimpahan individu pada setiap jenis tersebut, serta kondisi

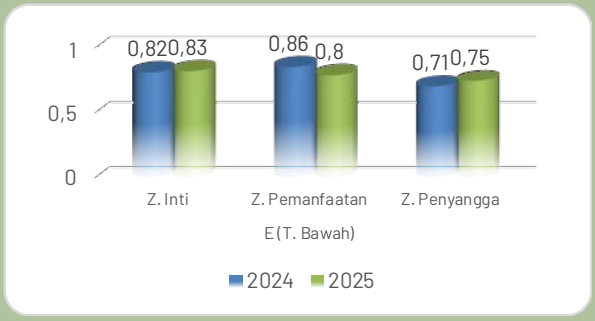
lingkungan yang memungkinkan penurunan dominansi jenis yang disertai dengan peningkatan kemerataan jenis (Magurran 1988). Pengelompokan indeks kemerataan jenis dibagi menjadi kelompok jenis pohon, tanaman hias (non-pohon), dan tumbuhan bawah. Hasil analisis indeks kemerataan jenis yang dilakukan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tersaji pada Gambar 32.



(a)



(b)



(c)

Gambar 32. Perbandingan indeks kemerataan jenis di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu a) indeks kemerataan jenis pohon, b) indeks kemerataan jenis non-pohon, dan c) Indeks kemerataan jenis tumbuhan bawah

Berdasarkan hasil perbandingan indeks kemerataan jenis pohon, non pohon atau tanaman hias, dan tumbuhan bawah di seluruh areal PT PLN Nusantara Power UP Indramayu cenderung stabil atau tidak mengalami penurunan yang signifikan dari tahun sebelumnya. Indeks kemerataan pohon di zona inti lebih tinggi jika dibandingkan dengan zona penyangga maupun zona pemanfaatan. Hal ini dikarenakan adanya penanaman satu jenis pohon yang seragam sehingga menjadikan proporsi jumlah jenis dengan jumlah individu jenis cukup timpang. Timpangnya jumlah jenis dengan jumlah individu jenis mengakibatkan nilai kemerataan di zona tersebut menurun. Jenis pohon seperti ketapang, mahoni daun lebar, dan bakau memiliki jumlah individu yang jauh lebih banyak dari semua temuan jenis pohon. Jumlah tersebut mendominasi jenis pohon lain yang ditemukan, sehingga memengaruhi grafik indeks kemerataan jenis pada kelompok pohon yang tidak stabil di semua zona.

Penanaman yang cenderung seragam dan mengelompok akan mengakibatkan adanya penguasaan wilayah tempat tumbuh oleh satu spesies dominan. Penanaman yang cenderung homogen juga memengaruhi dominasi jenis pada suatu kawasan. Apabila suatu komunitas terjadi pemusatan spesies maka kemerataan spesies pada kawasan tersebut akan cenderung rendah (Magurran 1988). Kemerataan spesies dipengaruhi oleh kelimpahan individu pada setiap spesies pada suatu lokasi dan kondisi lingkungan. Kesesuaian tempat tumbuh seperti kebutuhan akan ruang (tempat), unsur hara, dan air juga memengaruhi pertumbuhan suatu jenis. Jenis yang sudah memiliki kesesuaian tempat tumbuh dan kondisi lingkungan yang mendukung dapat menjadi faktor adanya dominasi suatu jenis.

Sementara pada kelompok non pohon di zona pemanfaatan nilai indeks kemerataannya sama dari tahun sebelumnya dan lebih tinggi dari zona yang lainnya. Lebih tingginya nilai kemerataan tersebut menunjukkan bawah adanya kestabilan dan keseimbangan antar spesies tumbuhan non pohon di areal PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. Begitu juga pada kelompok tumbuhan bawah di semua zona memiliki nilai indeks kemerataan yang tinggi, menunjukkan lebih meratanya distribusi keanekaragaman hayati dalam tumbuhan bawah. Tingkat kemerataan yang tinggi menunjukkan bahwa tidak terjadi pemusatan spesies tumbuhan (penguasaan oleh satu atau beberapa spesies secara bersama-sama) suatu pada kawasan.

Nilai indeks kemerataan jenis akan sangat berpengaruh apabila terdapat jenis-jenis yang mendominasi dalam suatu lokasi. Kondisi tersebut akan menyebabkan indeks kemerataan jenis cenderung lebih kecil. Dominasi suatu spesies disebabkan oleh daya adaptasi, daya kompetisi dan kemampuan reproduksi yang lebih baik dibandingkan dengan tumbuhan lain dalam satu lahan tertentu (Hendrayana Y. 2022). Nilai indeks kemerataan tumbuhan bawah yang hampir mendekati satu dapat diartikan bahwa kelompok tumbuhan bawah lebih stabil dibandingkan jenis pohon dan tanaman hias.

Status Konservasi Tumbuhan

Flora dan fauna yang ada di dunia tentunya tidak akan lepas dari ancaman kepunahan. Ancaman kepunahan terhadap jenis-jenis flora maupun fauna terjadi diantaranya disebabkan oleh hilangnya habitat yang disebabkan oleh pemanfaatan yang tidak bertanggung jawab oleh manusia dengan eksploitasi berlebihan dari alam tanpa memedulikan kelestarian alam. Keterancaman terhadap jenis flora dan fauna kemudian dikelompokkan berdasarkan pada urutan-urutan yang mengacu pada kajian-kajian yang dilakukan oleh para ahli. Kelompok tersebut dikategorikan berdasarkan pada tingkat keterancaman suatu jenis flora maupun fauna hilang atau punah di alam yang kemudian secara mudah melekat pada suatu jenis sebagai status konservasinya.

Status konservasi merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk menunjukkan tingkat keterancaman suatu spesies makhluk hidup dari kepunahan. Tujuan dari adanya status konservasi yaitu untuk melindungi suatu spesies, baik flora maupun fauna dari ancaman kepunahan. Status konservasi bersifat dapat berlaku secara global maupun secara lokal sesuai dengan kondisi dan keberadaan suatu spesies di suatu lokasi. Status konservasi suatu spesies pun dapat berubah sewaktu waktu (*flexible*) berdasarkan hasil penelitian dan informasi terkait spesies tersebut. Pedoman yang biasa digunakan untuk menentukan status konservasi suatu jenis, baik flora maupun fauna yaitu IUCN redlist, CITES, serta Permen LHK Nomor P.106 Tahun 2018 tentang jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi. Hasil pendataan status konservasi flora di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu berfokus pada tiga kategori utama untuk *Red list* IUCN yaitu VU (*Vulnerable*), EN (*Endangered*) dan CR (*Critically endangered*) sedangkan untuk status CITES pada *Appendix* I dan *Appendix* II. Secara keseluruhan berkaitan dengan status konservasi berbagai jenis tumbuhan yang ditemukan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu dapat dilihat pada Tabel 10.

Berdasarkan hasil pendataan jenis flora di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu pada tahun 2025 tercatat dari 213 jenis yang ditemukan terdapat 5 jenis yang masuk dalam status konservasi. Jenis palem botol (*Hyophorbe lagenicaulis*) masuk dalam IUCN kategori CR. Jenis mahoni daun lebar (*Swietenia macrophylla*) masuk dalam IUCN kategori VU dan juga masuk CITES kategori *Appx II*, angsana (*Pterocarpus indicus*) masuk dalam IUCN dengan kategori EN dan CITES *Appx II*, palem putri (*Adonidia merillii*) masuk dalam kategori VU IUCN, pohon jati (*Tectona grandis)* masuk kategori EN IUCN. Pada tahun sebelumnya jenis *tricolor* (*Dracaena marginata tricolor*) masuk dalam CITES kategori *Appx II* dan sikas (*Cycas revoluta*) masuk dalam CITES kategori *Appx II*. Namun pembaharuan CITES tahun 2025 jenis tersebut tidak lagi masuk dalam kategori *Appx II*. Tidak ditemukannya spesies flora dari kelompok pohon maupun bukan pohon yang dilindungi berdasarkan Permen LHK nomor 106 tahun 2018 tentang jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi. Data jenis yang masuk dalam kategori *Least concern* atau risiko rendah dan kategori *Near threatened* atau mendekati terancam menjadi penting karena jika tidak dikontrol keberadaannya di alam, jenis-jenis yang masuk dalam kategori ini bisa memiliki risiko terancam punah pada suatu hari. Spesies yang masuk ke dalam kategori *Vulnerable* merupakan gambaran bahwa jenis tersebut rentan dan diduga akan menghadapi risiko kepunahan di alam liar. Status *Appendix II* memuat jenis yang belum terancam punah namun jika perdagangan internasional tidak dikontrol maka terjadi risiko kepunahan.

Tabel 10. Status Konservasi tumbuhan yang tercatat di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu.

No	Famili	Nama Latin	Nama Lokal	Habitus	Status Konservasi		
					IUCN	CITES	PP
1	Arecaceae	*Hyophorbe lagenicaulis*	Palem botol	Palem	CR		
2	Meliaceae	*Swietenia macrophylla*	Mahoni daun lebar	Pohon	VU	*Appx II*	
3	Fabaceae	*Pterocarpus indicus*	Angsana	Pohon	EN	*Appx II*	
4	Arecaceae	*Adonidia merillii*	Palem putri		VU	*Appx II*	
5	Lamiaceae	*Tectona grandis*	Jati		EN		

Keterangan:

Status Keterancaman (IUCN)

CR : *Critically Endangered* (Sangat Terancam Punah)

EN : *Endangered* (Terancam Punah)

VU : *Vulnerable* (Rentan)

NT : *Near Threatened* (Mendekati Terancam)

LC : *Least Concern*

NE : *Not Evaluated* (Belum Dievaluasi)

DD : *Data Deficient* (Data Kurang)

CD : *Conservation Dependent* (Tergantung Konservasi)

EX : *Extinct* (Punah)

EW : *Extinct in the Wild* (Punah di Alam)

C2a (i) : *Very small subpopulations or most mature individuals in each subpopulation*

Status Perlindungan (P.106)

- ✓ UU No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya.
- ✓ PP No. 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa.
- ✓ Permen LHK Nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 Tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi.

Status Perdagangan (CITES)

Appendix I : Semua jenis yang terancam punah dan berdampak apabila diperdagangkan. Perdagangan hanya diizinkan hanya dalam kondisi tertentu misalnya untuk riest ilmiah.

Appendix II : Jenis yang statusnya belum terancam tetapi akan terancam apabila dieksploitasi secara berlebihan

Appendix III : Semua jenis yang juga dimasukkan dalam peraturan di dalam perdagangan dan negara lain berupaya mengontrol dalam perdagangan tersebut agar terhindar dari eksploitasi yang tidak berkelanjutan



(a)



(b)



(c)

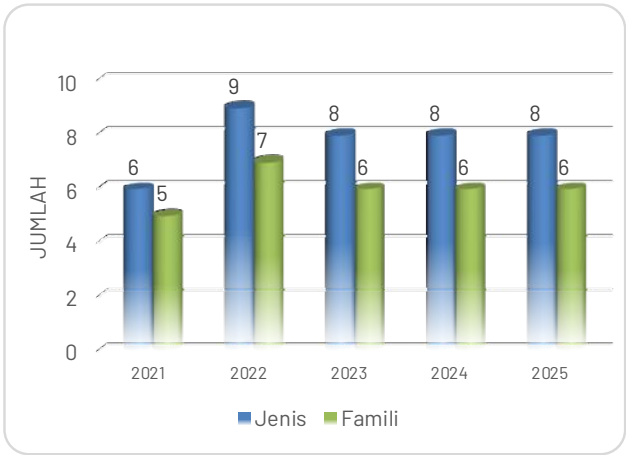
Gambar 33. Jenis tumbuhan yang masuk dalam status konservasi
a) *Pterocarpus Indicus*, b) *Hyophorbe lagenicaulis*, c) *Swietenia macrophylla*

Fauna

Mamalia

Temuan Jenis Mamalia

Pengamatan keanekaragaman satwa jenis mamalia yang dilakukan di PT Nusantara Power UP Indramayu pada tahun 2025 didapatkan 8 jenis mamalia dari 6 famili yang tersebar pada beberapa lokasi pengamatan. Jumlah jenis satwa ini tidak berbeda dengan jenis mamalia yang teridentifikasi pada pengamatan di tahun 2024. Tren temuan jenis mamalia yang teridentifikasi dari tahun ke tahun tersaji pada Gambar 34.



Gambar 34. Tren Jumlah Temuan Mamalia di PT Nusantara Power UP Indramayu

Pada pemantauan jenis mamalia tahun 2025, satwa jenis mamalia yang ditemukan tidak berbeda dengan temuan jenis mamalia yang didapatkan pada tahun 2024 dan belum ditemukan jenis spesies baru. Hasil jenis temuan mamalia yang ditemukan masih merupakan jenis mamalia yang sering dijumpai di sekitaran kebun, sawah maupun pemukiman, diantaranya adalah garangan jawa (*Herpestes javanicus*), musang (*Paradoxurus hermaphroditus*), tikus sawah (*Rattus argentiventer*), tikus belukar (*Rattus tiomanicus*), tikus got (*Rattus norvegicus*), celurut (*Suncus murinus*), codot krawar (*Cynopterus brachyotis*) dan lasiwen pucuk-pisang (*Myotis muricola*). Secara keseluruhan keberadaan satwa ditemukan pada zona penyangga dibandingkan dengan zona pemanfaatan dan zona inti.

Garangan jawa (*Herpestes javanicus*) seringkali dijumpai secara langsung di daerah sekitar *Ash Pond* dan seringkali ditemukan sedang melintas. Mamalia ini juga terlihat melintas di daerah sekitar Bukit Teletubbies (Gambar 35), dan kerap keluar masuk melalui lubang-lubang yang ada di bawah pagar pembatas area PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. Di bagian zona pemanfaatan dijumpai melintas di jalang menuju arah pantai dari dalam tegakan lamtoro (*Leucana leucocephala*).

Tabel 11. Sebaran jenis mamalia di lokasi PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Jenis	Lokasi			Jumlah
				1	2	3	
1	Herpestidae	*Herpestes javanicus*	Garangan jawa	2	5	7	14
2	Viverridae	*Paradoxurus hermaphroditus*	Musang	1	1	3	5
3	Muridae	*Rattus argentiventer*	Tikus sawah		3	1	4
4	Muridae	*Rattus tiomanicus*	Tikus belukar		1	2	3
5	Muridae	*Rattus norvegicus*	Tikus got		2	1	3
6	Soricidae	*Suncus murinus*	Celurut		1	1	2
7	Pteropodidae	*Cynopterus minutus*	Codot mini	2	7	3	12
8	Vespertilionidae	*Myotis muricola*	Lasiwen pucuk-pisang	7	5	3	15

Keterangan : (1)=Zona Inti, (2)=Zona Penyangga, (3)=Zona Pemanfaatan

Selain dilakukan pengamatan secara langsung, pengamatan juga dilakukan dengan pemasangan *camera trap* pada beberapa titik di lingkungan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu yaitu pada zona pemanfaatan di area tegakan lamtoro (*Leucana leucocephala*) dan pada zona penyangga di titik sekitar *Ash pond*. Jenis mamalia yang tertangkap adalah aktivitas musang (*Paradoxurus hermaphroditus)* yang sedang melintas ataupun berburu pakan di sekitar tegakan lamtoro (*Leucana leucocephala).*



Gambar 35. *Herpestes javanicus* yang dijumpai di area Zona Pemanfaatan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu 2025.

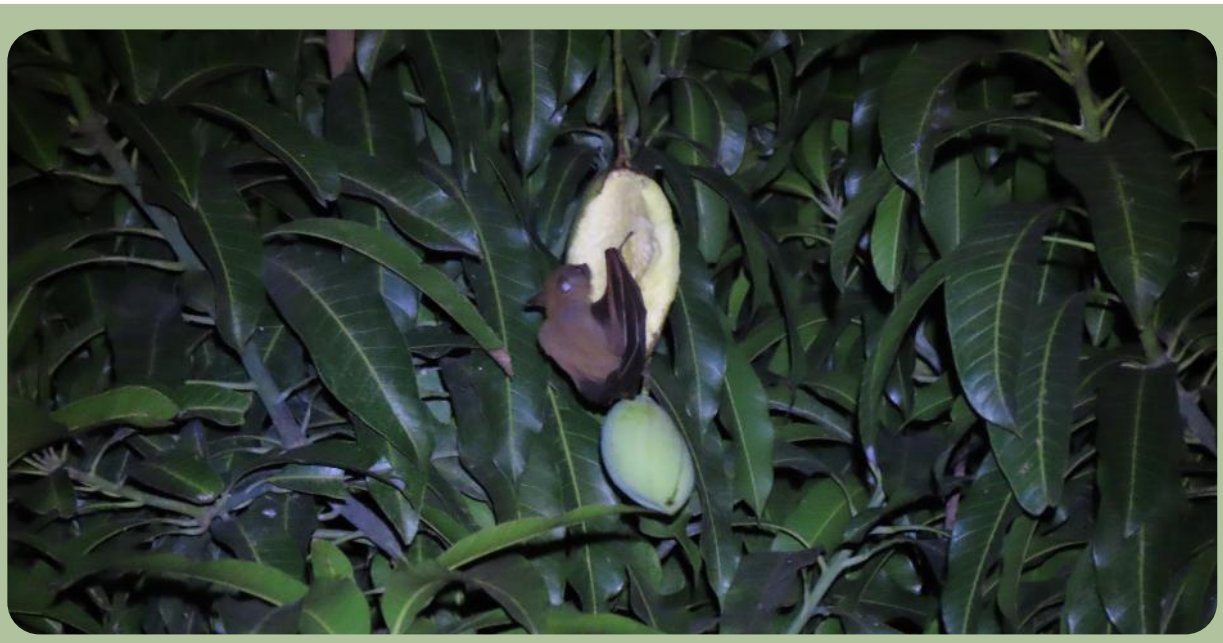


Gambar 36. *Paradoxurus hermaphroditus* yang tertangkap oleh *camera trap* yang dipasang di Zona Pemanfaatan

Jenis mamalia yang paling banyak dijumpai adalah lasiwen pucuk-pisang (*Myotis muricola*). *Myotis muricola* atau sering disebut lasiwen, memiliki kepala berukuran 13,0 mm dengan mata kecil yang hampir tertutup oleh rambut. Hidungnya berbentuk tabung dan moncongnya kecil. Rambutnya pada bagian atas tubuhnya lebat dan berwarna coklat keabu-abuan, dengan rambut yang hampir menutupi bagian atas wajahnya. Sayapnya memiliki warna yang kontras dengan tubuhnya, sementara rambut di dada dan perutnya memiliki bercak-bercak putih dengan dasar berwarna keabu-abuan (Fahlevi *et al*. 2016). Salah satu jenis kelelawar pemakan serangga ini seringkali di jumpai disepanjang areal PT PLN Nusantara Power UP Indramayu yang difasilitasi lampu penerangan. Menurut Wiantoro (2011), ketersediaan sumber makanan menjadi faktor kunci yang memengaruhi jumlah populasi spesies kelelawar yang memakan serangga. *Myotis muricola* bergantung pada serangga sebagai sumber makanan utamanya, terutama serangga kecil yang melimpah di lokasi pengamatan, terutama di sekitar lampu jalan yang menarik banyak serangga malam. Situasi ini sangat menguntungkan bagi kelangsungan hidup *Myotis muricola*. Spesies ini biasanya ditemukan di daerah berhutan dan perkebunan. *Myotis muricola* sering membentuk kelompok kecil, terdiri dari satu hingga sepuluh individu, yang biasanya berada di daun sentral dalam gulungan daun pisang (Kingston 2006).

Jenis kelelawar lain yang dijumpai pada pengamatan juga adalah mamalia lainnya yang terpantau pada pengamatan adalah jenis codot (*Cynopterus minutus*) yaitu pemakan buah-buahan, jenis ini biasanya berburu pakan di sekitaran tegakan lamtoro dan di beberapa tegakan pohon yang berbuah. Spesies ini tersebar di Nusantara (Sumatra, Kalimantan, Jawa, dan Sulawesi). Beberapa ahli menganggap bahwa *C. minutus* adalah anak jenis dari *C. brachyotis*, akan tetapi ahli-ahli yang lain memandangnya sebagai jenis yang terpisah berdasarkan ukuran bagian-bagian badan yang tertentu, yang rata-rata lebih kecil daripada ukuran *C. brachyotis*. Berdasarkan hasil pengamatan, kelelawar jenis ini memiliki habitat yang beragam dan dapat ditemukan di berbagai zona di kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu, serta mampu beradaptasi terhadap perubahan habitat.

Mamalia lain yang dijumpai pada pengamatan adalah jenis dari famili *Muridae* atau tikus-tikus, antara lain adalah tikus sawah (*Rattus argentiventer*), tikus belukar (*Rattus tiomanicus*), dan tikus got (*Rattus norvegicus*), Tikus sawah pada tahun 2025 perjumpaannya berkurang dibandingkan tahun 2024, hal ini dapat disebabkan oleh kondisi sawah disekitar areal PT PLN Nusantara Power UP Indramayu yang belum ada penanaman padi lagi, tikus jenis ini ditemukan di areal penyangga yaitu di sekitar *Ash yard* dan di sekitar rawa.



Gambar 37. *Cynopterus minutus* yang dijumpai saat sedang makan buang manga.

Dominansi Jenis Mamalia

Dominansi temuan jenis mamalia pada lokasi pengamatan tahun 2025 di dominasi oleh jenis lasiwen (*Myotis muricola*) yang seringkali dijumpai pada lampu-lampu penerangan jalan dilokasi pengamatan yang seringkali dikerumuni serangga-serangga kecil dimalam hari. Jenis mamalia lainnya yang mendominasi antara lain adalah, garangan jawa (*Herpestes javanicus*), codot mini (*Cynopterus minutus*), musang (*Paradoxurus hermaphroditus*), dan tikus sawah (*Rattus argentiventer*).

Jenis mamalia lasiwen (*Myotis muricola*) dari famili Vespertilionidae memiliki nilai persentase dominansi yang paling tinggi sebesar 25,86%. Mamalia berikutnya yang memiliki nilai persentase tertinggi adalah garangan jawa (*Herpestes javanicus*) dari famili Herpestidae dengan persentase sebesar 24,14%. Seringkali garangan jawa terlihat di Zona Penyangga dan Zona Pemanfaatan ada di beberapa titik pengamatan. Faktor yang dapat memengaruhi jumlah penemuan garangan jawa adalah karena satwa cenderung tinggal di suatu wilayah yang mudah bagi mereka untuk mendapatkan makanan. Garangan jawa seringkali ditemui dengan pergerakan yang sangat cepat karena ketika satwa mengetahui dengan adanya pergerakan manusia maka mereka akan dengan cepat bergerak pergi, hal ini juga ditegaskan oleh Lekagul dan McNelly (1988) bahwa sifat garangan jawa sensitif terhadap kehadiran manusia.

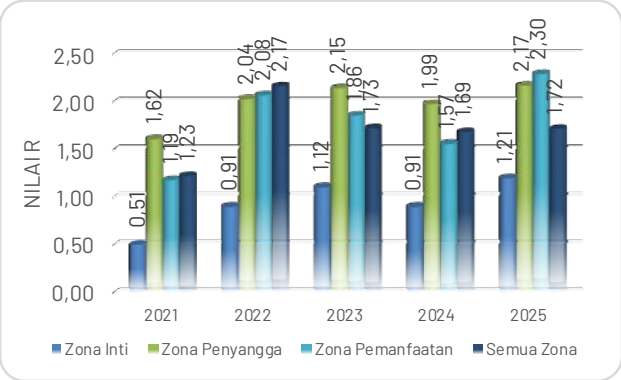
Keanekaragaman Hayati Mamalia

Indeks Kekayaan Jenis

Nilai indeks kekayaan jenis satwa dipengaruhi dengan banyaknya jenis individu yang ditemukan selama pengamatan. Dari total 8 jenis mamalia yang ditemukan selama pengamatan, Zona Pemanfaatan mencakup seluruh titik penemuan jenis-jenis mamalia tersebut, sehingga Zona Pemanfaatan dapat dikategorikan sebagai lokasi dengan indeks kekayaan jenis paling tinggi yaitu sebesar 2,30. Kemudian disusul dengan indeks kekayaan jenis di Zona Penyangga sebesar 2,17. Sedangkan Zona Inti menjadi lokasi yang paling sedikit indeks kekayaan jenisnya yaitu sebesar 1,21, hal ini dikarenakan mobilitas dan gangguan yang cukup tinggi yang berada pada Zona Inti, sedangkan mamalia merupakan jenis yang memiliki sensitivitas cukup tinggi terhadap gerakan dan suara yang terjadi secara intensif. Penemuan mamalia pada Zona Inti juga seringkali didapati hanya sebagai jalur lintasan mamalia untuk berpindah dari suatu tempat ke tempat lain. Zona Inti juga merupakan wilayah yang minim tegakan, sehingga sedikit kemungkinan bagi satwa untuk mencari pakan pada area tersebut. Secara umum, indeks kekayaan jenis di PT PLN Nusantara Power UP masih tergolong dalam kategori sedang yaitu sebesar 1,72 (nilainya kurang dari 3,5) yang terdiri dari 8 jenis mamalia. Grafik nilai indeks kekayaan jenis mamalia disajikan pada Gambar 38.

Tabel 12. Persentase dominansi jenis mamalia di Kawasan PT Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Jenis	Dominansi (%)
1	Vespertilionidae	*Myotis muricola*	Lasiwen pucuk-pisang	25,86
2	Herpestidae	*Herpestes javanicus*	Garangan jawa	24,14
3	Pteropodidae	*Cynopterus minutus*	Codot mini	20,69
4	Viverridae	*Paradoxurus hermaphroditus*	Musang	8,62
5	Muridae	*Rattus argentiventer*	Tikus sawah	6,90

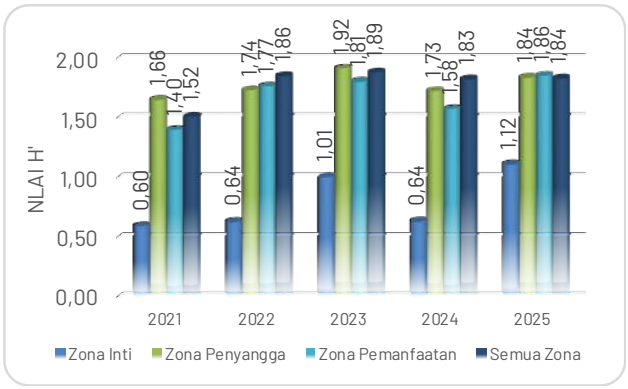


Gambar 38. Grafik indeks kekayaan jenis mamalia di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021 - 2025

Berdasarkan grafik diatas dapat dilihat bahwa terdapat kenaikan nilai indeks kekayaan jenis jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Zona penyangga memiliki nilai indeks kekayaan tertinggi (sama seperti tahun sebelumnya) karena pada zona ini memiliki wilayah terluas dibanding zona inti dan pemanfaatan. Selain itu di kawasan zona penyangga PT PLN Nusantara Power UP Indramayu memiliki keanekaragan hayati yang tinggi karena zona ini di optimalkan untuk penanaman berbagai jenis tumbuhan yang menjadi habitat bagi satwa termasuk jenis mamalia. Zona pemanfaatan memiliki indeks nilai terbanyak kedua setelah zona penyangga, hal tersebut selaras dengan luasan kawasan zona pemanfaatan yaitu wilayah terluas kedua dalam tata ruang PT PLN Nusantara Power UP Indramyu. Sesuai peruntukan area ini ditujukan sebagai pusat keanekaragaman hayati serta habitat bagi flora dan fauna pada area hijau. Zona dengan nilai indeks kekayaan terendah yaitu pada zona inti. Kawasan ini memiliki keberadaan flora dan fauna yang sangat terbatas dan mamalia yang ditemukan hanya jenis-jenis yang memiliki toleransi tinggi sehingga dapat bertahan di kawasan tersebut.

Indeks Keanekaragaman Jenis

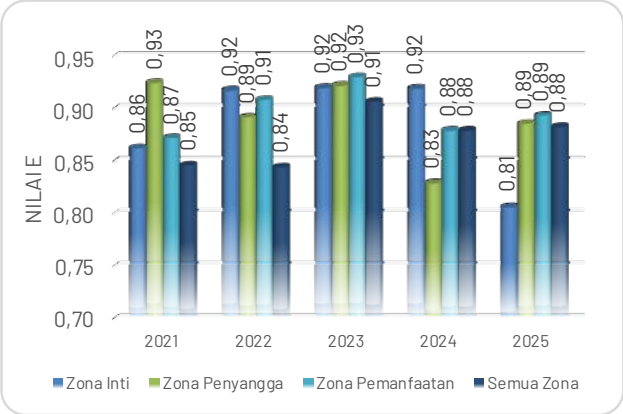
Indeks keanekaragaman jenis mamalia di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu pada tahun 2025 ada peningkatan. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 39, bahwa kenaikan nilai indeks keanekaragaman jenis mamalia peningkatan pada setiap zona, yaitu 1,12 pada zona inti, 1,84 pada zona penyangga, dan 1,86 pada zona pemanfaatan. Berbeda dengan tahun 2024 yang mendapatkan penurunan nilai indeks keanekaragaman, pada tahun ini ada kenaikan nilai indeks keanekaragaman jenis hal ini dapat disebabkan dengan adanya sebaran jumlah individu jenis mamalia yang merata di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. Kategori nilai indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener adalah <1 untuk keanekaragaman rendah (penyebaran jumlah individu tiap spesies rendah dan kestabilan komunitas rendah), 1-3 untuk keanekaragaman sedang (penyebaran jumlah individu tiap spesies sedang dan kestabilan komunitas sedang), serta >3 untuk keanekaragaman tinggi (penyebaran jumlah individu tiap spesies tinggi dan kestabilan komunitas tinggi), sehingga semua lokasi monitoring dalam kategori sedang dengan nilai 1-3. Sedangkan indeks keanekaragaman jenis secara keseluruhan zona sebesar 1,84 dan masuk kedalam kategori sedang.



Gambar 39. Grafik indeks keanekaragaman jenis mamalia di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021 - 2025

Indeks Kemerataan Jenis

Indeks kemerataan jenis di masing-masing zona adalah 0,81 pada zona inti, 0,89 pada zona penyangga dan 0,89 pada zona pemanfaatan. Dari hasil nilai indeks kemerataan jenis tersebut yang paling mendekati angka 1 (satu) hanya pada zona inti. Sedangkan nilai indeks kemerataan jenis secara keseluruhan zona adalah sebesar 0,88, nilai tersebut bisa dikatakan lebih menurun dibandingkan dengan tahun sebelumnya akan tetapi sama dengan tahun 2024. Hal ini dapat terjadi dikarenakan adanya ketidakmerataan pada keberadaan jenis satwa mamalia di lingkungan sekitar PT PLN Nusantara Power UP Indramayu, atau terdapat satu jenis satwa yang keberadaannya mendominasi dalam satu wilayah yang kemudian menekan angka kemerataan jenis pada suatu wilayah. Grafik nilai indeks kemerataan jenis tersaji pada Gambar 40.



Gambar 40. Grafik indeks kemerataan jenis mamalia di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021 - 2025

Status Konservasi Mamalia

Pada pengamatan satwa jenis mamalia di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tidak ditemukan jenis satwa mamalia yang tercatat sebagai satwa dilindungi dalam daftar satwa pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa Yang Dilindungi. Status konservasi keseluruhan temuan satwa jenis mamalia pada *RedList* IUCN (*International Union for Conservation of Nature and Natural Resources*) adalah termasuk pada kategori *LC* atau *Least Concern* yang berarti masih berada pada tingkat resiko rendah.

Sedangkan pada CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*) atau perjanjian internasional antarnegara yang mengatur perdagangan internasional tumbuhan dan satwa liar yang dilindungi, terdapat dua jenis mamalia yang ditemui yang tercatat dalam daftar CITES. Jenis yang tercatat pada daftar CITES antara lain adalah garangan jawa (*Herpestes javanicus*) dan musang (*Paradoxurus hermaphroditus*) yang masuk dalam kategori *Appendix III*.

Tabel 13. Status Konservasi dan Perlindungan jenis Mamalia di area PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Jenis	IUCN	CITES	PP
1	Herpestidae	*Herpestes javanicus*	Garangan jawa	LC	*Appx III*	-
2	Muridae	*Rattus argentiventer*	Tikus sawah	LC	-	-
3	Muridae	*Rattus norvegicus*	Tikus got	LC	-	-
4	Muridae	*Rattus tiomanicus*	Tikusbelukar	LC	-	-
5	Pteropodidae	*Cynopterus minutus*	Codot mini	LC	-	-
6	Soricidae	*Suncus murinus*	Celurut	LC	-	-
7	Vespertilionidae	*Myotis muricola*	Lasiwen pucuk-pisang	LC	-	-
8	Viverridae	*Paradoxurus hermaphroditus*	Musang	LC	*Appx III*	-



Keterangan:

Status Keterancaman (IUCN)

CR : *Critically Endangered* (Sangat Terancam Punah)

EN : *Endangered* (Terancam Punah)

VU : *Vulnerable* (Rentan)

NT : *Near Threatened* (Mendekati Terancam)

LC : *Least Concern*

NE : *Not Evaluated* (Belum Dievaluasi)

DD : *Data Deficient* (Data Kurang)

CD : *Conservation Dependent* (Tergantung Konservasi)

EX : *Extinct* (Punah)

EW : *Extinct in the Wild* (Punah di Alam)

C2a (i) : *Very small subpopulations or most mature individuals in each subpopulation*

Status Perlindungan (P.106)

- ✓ UU No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya.
- ✓ PP No. 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa.
- ✓ Permen LHK Nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 Tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi.

Status Perdagangan (CITES)

Appendix I : Semua jenis yang terancam punah dan berdampak apabila diperdagangkan. Perdagangan hanya diizinkan hanya dalam kondisi tertentu misalnya untuk riest ilmiah.

Appendix II : Jenis yang statusnya belum terancam tetapi akan terancam apabila dieksploitasi secara berlebihan

Appendix III : Semua jenis yang juga dimasukkan dalam peraturan di dalam perdagangan dan negara lain berupaya mengontrol dalam perdagangan tersebut agar terhindar dari eksploitasi yang tidak berkelanjutan

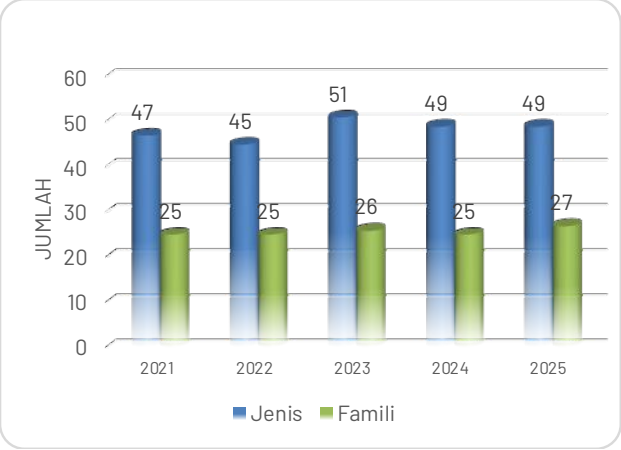


Burung

Temuan Jenis Burung

Burung adalah kelompok hewan vertebrata yang memiliki ciri khas tubuhnya ditutupi oleh bulu dan memiliki kemampuan terbang, meskipun tidak semua jenis burung bisa terbang. Burung termasuk dalam kelas Aves dan memiliki beragam spesies yang tersebar di seluruh dunia. Burung juga memiliki peran penting dalam ekosistem, seperti membantu penyerbukan, menyebarkan biji, dan mengendalikan populasi serangga. Burung merupakan satwa liar yang dapat ditemukan pada berbagai tipe habitat, baik habitat hutan maupun bukan hutan. Ada burung hutan, burung padang terbuka, burung gunung, burung air, ada burung yang menjelajahi samudera terbuka dan ada juga burung yang hidup di dalam gua dan dapat menemukan arah dalam kegelapan.

Pemantauan jenis burung di kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu sudah dilakukan selama 5 tahun berturut-turut dari tahun 2021-2025. Hasil temuan jenis burung pada tahun 2025 sama seperti tahun 2024 yaitu sebanyak 49 jenis, tetapi memiliki temuan jenis famili lebih banyak yaitu sebanyak 27 famili (Gambar 41).



Gambar 41. Tren temuan jenis dan famili burung di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021 - 2025

Temuan jenis burung pada tahun 2025 dan 2024 memiliki jumlah yang sama, tetapi terdapat pergantian beberapa jenis yang ditemukan pada kedua tahun ini. Temuan jenis burung mengalami perubahan setiap tahun dapat disebabkan karena berbagai faktor. Perubahan ini bisa dipengaruhi oleh kondisi cuaca, ketersediaan sumber makanan, gangguan manusia, serta adanya perubahan vegetasi yang ada di area PT PLN Nusantara UP Indramayu dan sekitarnya. Adanya dinamika perubahan jumlah jenis burung dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain dipengaruhi oleh faktor topografi, sejarah dan pengaruh biogeografi pulau, perubahan musiman dari iklim dan sumber daya, keragaman habitat, perubahan habitat dan pengaruh kompetitor baik burung ataupun kelompok hewan lainnya (Primack 1995).

Beberapa jenis burung yang ditemukan pada tahun 2024 tetapi tidak ditemukan pada tahun 2025 yaitu cekakak jawa (*Halcyon cyanoventris*), cekakak belukar (*Halcyon smyrnensis*), cinenen jawa (*Orthotomus sepium*), gelatik jawa (*Padda oryzivora*), dan alap-alap kawah (*Falco peregrinus*). Sedangkan jenis burung yang ditemukan pada tahun 2025 tetapi tidak ditemukan pada tahun 2024 yaitu perenjak padi (*Prinia inornata*), cinenen pisang (*Orthotomus sutorius*), bubut alang-alang (*Centropus bengalensis*), tangkar cetrong (*Crypsirina temia*), dan berkik-kumbang besar (*Rostratula benghalensis*). Pengamatan jenis burung yang dilakukan di area PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025 dibagi menjadi tiga zona yaitu zona inti, zona penyangga, dan zona pemanfaatan. Pada zona inti ditemukan sebanyak 16 jenis dari 11 famili, zona penyangga ditemukan sebanyak 42 jenis dari 26 famili, dan zona pemanfaatan ditemukan sebanyak 34 jenis dari 23 famili (Tabel 14).

Tabel 14. Sebaran jenis burung di lokasi PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025

No	Famili	*Nama ilmiah*	Nama Jenis	Zona			Jumlah
				1	2	3	
1	Acanthizidae	*Gerygone sulphurea*	Remetuk laut	1	6	3	10
2	Alcedinidae	*Todiramphus chloris*	Cekakak sungai		3	3	3
3	Alcedinidae	*Alcedo coerulescens*	Raja-udang biru		2		2
4	Apodidae	*Apus nipalensis*	Kapinis rumah	13	36	2	51
5	Apodidae	*Apus pacificus*	Kapinis laut			1	1
6	Apodidae	*Collocalia linchi*	Walet linci	49	57	34	140
7	Ardeidae	*Ixobrychus sinensis*	Bambangan kuning		1		1
8	Ardeidae	*Botaurus cinnamomeus*	Bambangan merah		1		1
9	Ardeidae	*Ardeola speciosa*	Blekok sawah		18	16	34
10	Ardeidae	*Egretta garzetta*	Kuntul kecil		3		3
11	Ardeidae	*Bubulcus ibis*	Kuntul kerbau		1		1
12	Ardeidae	*Egretta alba*	Kuntul besar		1	1	2
13	Ardeidae	*Butorides striata*	Kokokan laut			1	1
14	Ardeidae	*Nycticorax nycticorax*	Kowak-malam kelabu			11	11
15	Artamidae	*Artamus leucorhynchus*	Kekep babi	2	5	4	11
16	Caprimulgidae	*Caprimulgus affinis*	Cabak kota		13	1	14
17	Cisticolidae	*Cisticola juncidis*	Cici padi	1	14	7	22
18	Cisticolidae	*Prinia inornata*	Perenjak padi		2		2
19	Cisticolidae	*Orthotomus sutorius*	Cinenen pisang			4	4
20	Columbidae	*Geopelia striata*	Perkutut jawa	1	4	2	7
21	Columbidae	*Streptopelia chinensis*	Tekukur biasa	2	9	7	18
22	Columbidae	*Streptopelia bitorquata*	Dederuk jawa	1	3		4
23	Cuculidae	*Centropus bengalensis*	Bubut alang-alang		1		1
24	Cuculidae	*Cacomantis merulinus*	Wiwik kelabu		1	1	1
25	Corvidae	*Crypsirina temia*	Tangkar cetrong		1		1
26	Dicaeidae	*Dicaeum trochileum*	Cabai jawa		7	1	8
27	Estrildidae	*Lonchura leucogastroides*	Bondol jawa	10	21	14	45
28	Estrildidae	*Lonchura maja*	Bondol haji	2	19	22	43
29	Estrildidae	*Lonchura punctulata*	Bondol peking	49	83	148	280
30	Estrildidae	*Lonchura ferruginosa*	Bondol oto-hitam			2	2
31	Falconidae	*Falco moluccensis*	Alap-alap sapi	2	2	2	2
32	Hirundinidae	*Hirundo striolata*	Layang-layang loreng	1		1	2
33	Hirundinidae	*Hirundo tahitica*	Layang-layang batu		8		8
34	Hirundinidae	*Hirundo rustica*	Layang-layang api		1		1
35	Laniidae	*Lanius schach*	Bentet kelabu	1	2	2	2

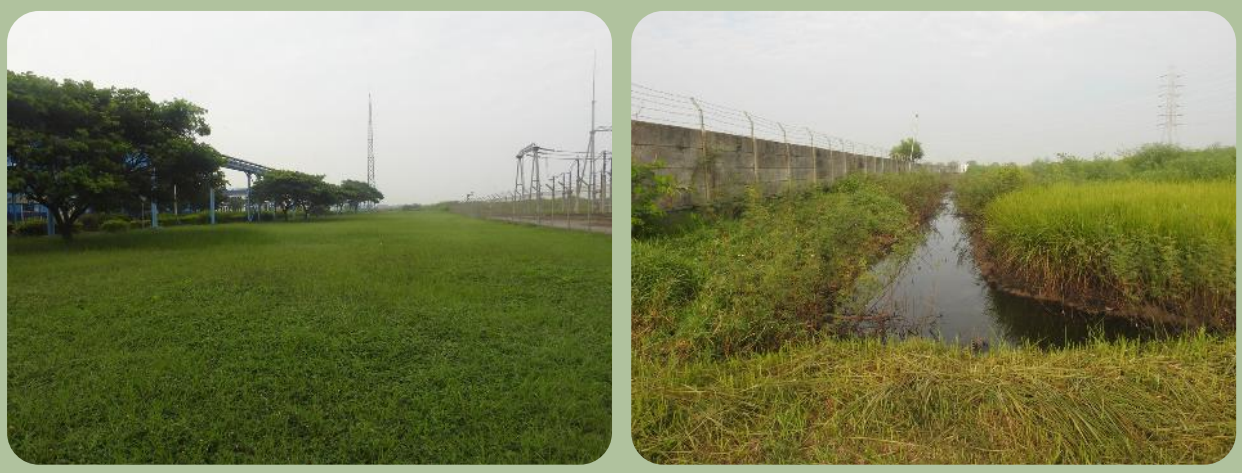
No	Famili	*Nama ilmiah*	Nama Jenis	Zona			Jumlah
				1	2	3	
36	Meropidae	*Merops philippinus*	Kirik-kirik laut		1	4	5
37	Nectariniidae	*Cinnyris jugularis*	Burung-madu sriganti	1	2	1	4
38	Nectariniidae	*Antrepthes malacensis*	Burung-madu kelapa		2		2
39	Passeridae	*Passer montanus*	Burung gereja erasia		1		1
40	Phasianidae	*Gallus varius*	Ayam hutan hijau		1	1	1
41	Picidae	*Dendrocopus analis*	Caladi ulam		2	2	2
42	Pycnonotidae	*Pycnonotus aurigaster*	Cucak kutilang	2	14	7	23
43	Pycnonotidae	*Pycnonotus goiavier*	Merbah cerukcuk		7	5	12
44	Rallidae	*Amaurornis phoenicurus*	Kareo padi			3	3
45	Rostratulidae	*Rostratula benghalensis*	Berkik-kumbang besar		6		6
46	Scolopacidae	*Actitis hypoleucos*	Trinil pantai		3	2	3
47	Sturnidae	*Acridotheres javanicus*	Kerak kerbau		5	3	5
48	Turnicidae	*Turnix suscitator*	Gemak loreng		3	1	4
49	Tytonidae	*Tyto alba*	Serak jawa		1		1

Keterangan : (1)=Zona Inti, (2)=Zona Penyangga, (3)=Zona Pemanfaatan

Zona penyangga memiliki temuan jenis burung paling banyak jika dibandingkan dengan kedua zona lainnya yaitu sebayak 42 jenis burung. Zona ini memiliki temuan jenis paling banyak dapat disebabkan karena komposisi penyusun habitatnya beragam dan luas areal yang lebih luas yaitu sekitar 45% dari luas total PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. Pada zona ini terdapat habitat perairan seperti kolam, tegakan pepohonan, lahan terbuka, serta lahan terbangun. Pilihan habitat yang lebih banyak memungkinkan jenis burung yang mendiaminya juga lebih banyak dan beragam. Sama halnya dengan zona penyangga, zona pemanfaatan juga memiliki temuan jenis burung yang banyak yaitu sebanyak 34 jenis. Komposisi habitat pada zona pemanfaatan lebih didominasi oleh tegakan pepohonan yang lumayan rapat (lamtoro), sehingga jumlah temuan jenis burung lebih sedikit jika dibandingkan dengan zona penyangga. Zona inti memiliki temuan jenis burung paling sedikit. Hal ini disebabkan karena zona ini tidak diperuntukan sebagai area konservasi karena semua proses produksi dilakukan pada zona ini. Aktivitas manusia dapat mengganggu keberadaan jenis burung sehingga jenis burung yang ditemukan paling sedikit. Menurut Dewi (2005) yang menyebutkan bahwa pepohonan memberikan sumber daya bagi kehidupan burung yaitu memberikan sumber pakan dan tempat berlindung untuk bertahan hidup. Semakin beranekaragam struktur habitat maka semakin besar keanekaragaman satwa. Selain hal tersebut, Lack (1969) menjelaskan faktor luar yaitu kondisi lingkungan seperti suhu, populasi, dan aktivitas manusia juga berpengaruh pada keberadaan burung dalam suatu kawasan. Penyebaran suatu jenis burung disesuaikan dengan kemampuan pergerakannya atau kondisi lingkungannya seperti pengaruh luas kawasan, ketinggian tempat dan letak geografis. Kemampuan terbang yang dimiliki burung menjadikan kelompok satwaliar ini memiliki penyebaran yang paling merata (Alikodra 2002).

Terdapat 8 jenis burung dari famili Ardeidae yang menggunakan lokasi PLN UP Indramayu. Burung dari famili Ardeidae merupakan kelompok burung air yang termasuk dalam ordo Pelecaniformes. Burung-burung ini biasanya ditemukan di lingkungan perairan seperti rawa, sungai, dan danau, di mana mereka berburu ikan, amfibi, dan invertebrata kecil sebagai sumber makanan utama. Ciri khas burung dari famili Ardeidae adalah tubuh ramping, leher yang panjang dan lentur, serta paruh runcing yang membantu mereka dalam menangkap mangsa. PT PLN UP Indramayu menjadi disukai oleh jenis-jenis burung dari famili ini karena memiliki habitat yang mampu menyediakan sumber pakan dan tempat berlindung. Jenis-jenis burung ini sering ditemukan sedang mencari makan di lapangan sebelah gitet atau bukit Teletubbies yang berbatasan langsung dengan laut dan juga sering ditemukan beristirahat pada tegakan lamtoro dan semak belukar yang ada di kolam *Ash Yard.*

Pada tahun 2025 ini tidak ditemukan jenis burung gelatik jawa (*Padda oryzivora*). Hal ini dapat disebabkan karena adanya perubahan habitat disekitar PLN UP Indramayu. Pengamatan pada tahun ini dilakukan saat persawahan sekitar sudah panen dan baru ditanami oleh padi sedangkan tahun-tahun sebelumnya dilakukan selama masa persawahan masih ditanami oleh padi yang sedang berbulir. Tentunya hal ini dapat menjadi penyebab tidak ditemukannya jenis burung ini. Burung gelatik jawa merupakan burung pemakan biji-bijian sehingga ketersediaan sumber pakan sangat penting bagi keberlangsungan hidup burung ini. Selain itu adanya persaingan dengan jenis burung pemakan biji-bijian lainnya dan banyaknya aktivitas manusia di PLN UP Indramayu dan sekitarnya dapat menjadi faktor tidak ditemukannya burung gelatik jawa. Pola adaptasi yang dilakukan oleh setiap jenis burung umumnya berbeda-beda karena menyesuaikan dengan tingkat kompetisi antar spesies maupun antar individu pada suatu spesies burung dengan kondisi dan daya dukung sumberdaya habitat yang terdapat pada suatu ekosistem (Wiens 1989). Faktor lain yang dapat menyebabkan tidak ditemukannya jenis burung ini adalah adanya ancaman dari predator burung ini. Salah satu jenis burung predator di lokasi pengamatan adalah burung serak jawa (*Tyto alba*). Populasi *Tyto alba* bertambah karena adanya program rumah burung hantu (rubuha) yang dipasang dipersawahan sekitar untuk mencegah serangan hama tikus. Meskipun burung tidak selalu menjadi korban langsung, kehadiran predator dapat menyebabkan perubahan signifikan dalam perilaku, fisiologi, dan ekologi mereka. Salah satu dampak utama adalah perubahan dalam strategi mencari makan, di mana burung menghabiskan lebih banyak waktu untuk waspada daripada mencari makanan, sehingga mengurangi asupan energi dan memengaruhi pertumbuhan serta reproduksi. Selain itu, ancaman predator membuat burung menghindari habitat yang kaya makanan tetapi berisiko tinggi, yang dapat mengubah pola distribusi mereka (Cresswell 2008).



Gambar 42. Habitat yang sering digunakan oleh famili Ardeidae



(a)



(b)

Gambar 43. (a) kondisi persawahan sekitar PLN UP Indramayu pada tahun 2025 dan (b) rumah burung hantu (Rubuha)

Terdapat jenis burung yang baru ditemukan pada tahun 2025 yaitu burung tangkar cetrong (*Crypsirina temia*). Burung ini ditemukan pada zona pemanfaatan sedang bertengger dan bersuara dengan nyaring. Burung dengan nama inggris *Racket-tailed Treepie* dari famili Corvidae (gagak-gagakan) ini memiliki ukuran tubuh sebesar 35 cm (termasuk panjang ekor). Burung ini memiliki ciri khas tubuh ramping, ekor panjang, serta bulu berwarna hitam kebiruan mengilap dengan kilauan kebiruan atau kehijauan di bawah sinar matahari. Burung ini juga memiliki iris mata berwarna biru, paruh hitam dan tebal, dan kaki yang hitam. Tangkar cetrong biasanya ditemukan di hutan terbuka, hutan sekunder, perkebunan, dan daerah yang dekat dengan pemukiman, terutama di Pulau Jawa, Bali, dan sebagian Kalimantan. Burung ini dikenal sebagai pemakan serangga yang aktif berburu di antara dedaunan atau bahkan di udara. Burung ini memiliki kebiasaan terbang sendirian atau berpasangan di hutan sekunder, rumpun bambu, hutan semak, dan pekarangan (MacKinnon *et al*. 2010).



Gambar 44. Jenis burung yang baru ditemukan pada tahun 2025 (*Crypsirina temia*)

Dominansi Jenis Burung

Jenis burung dominan merupakan jenis burung yang memiliki jumlah individu lebih banyak dibandingkan dengan jenis burung lainnya. Jenis burung yang mendominasi di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu yaitu kapinis rumah (*Apus nipalensis*), walet linci (*Collocalia linchi*), bondol peking (*Lonchura punctulata*), bondol haji (*Lonchura maja*), dan bondol jawa (*Lonchura leucogastroides*) (Tabel 15).

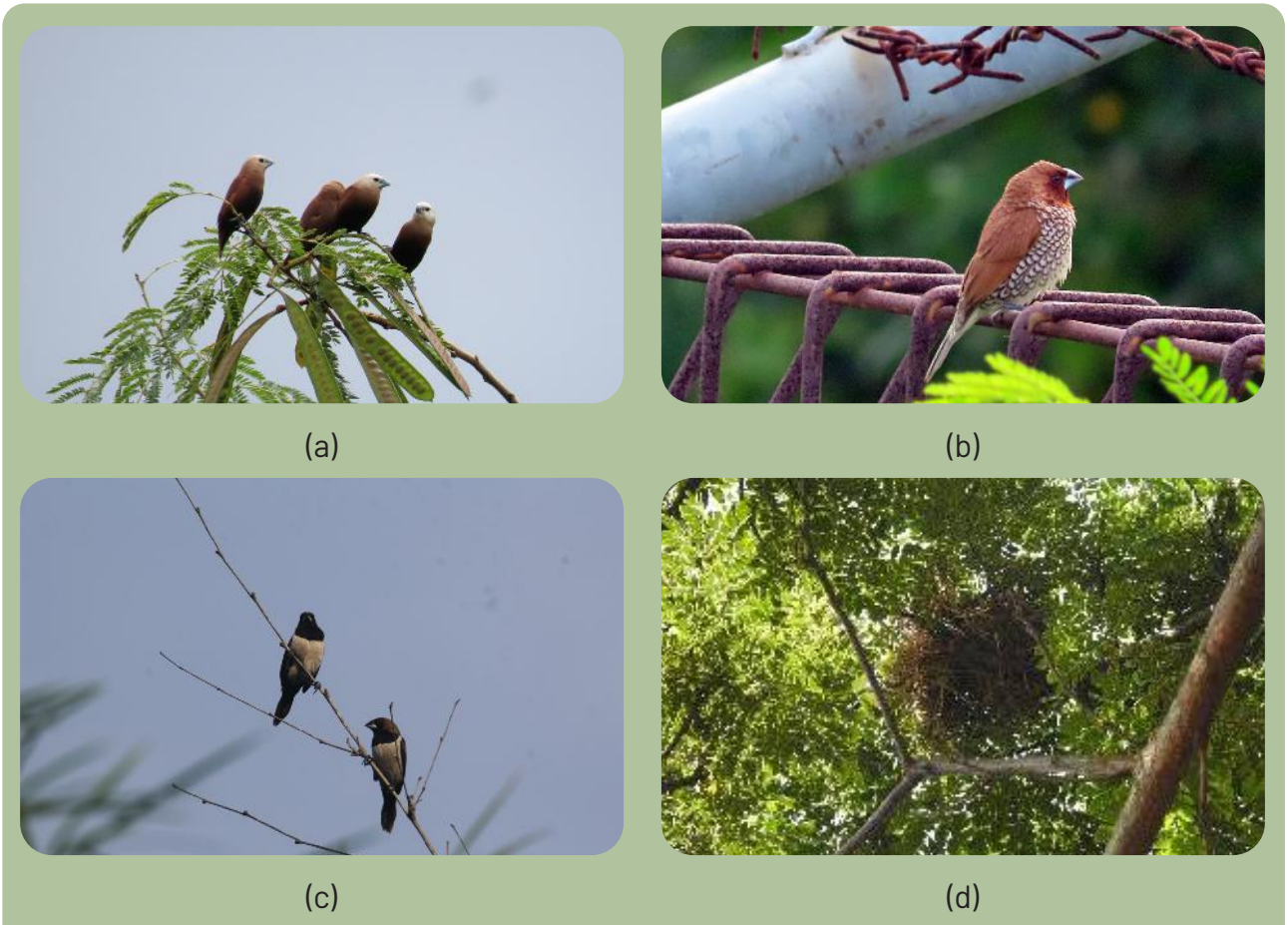
Walet linci (*Collocalia linchi*) dan kapinis rumah (*Apus affinis*) dari famili Apodidae mendominasi di lokasi PLN UP Indramayu karena mereka memiliki adaptasi yang sangat baik terhadap lingkungan perkotaan dan industri. Kedua spesies ini dikenal sebagai burung *aerial insectivores* yang aktif terbang di udara untuk menangkap serangga sebagai sumber makanan utama. Di area PLN UP Indramayu, terutama di sekitar unit pembangkit, cerobong, dan bangunan tinggi, biasanya terdapat banyak cahaya buatan yang menarik serangga, sehingga menyediakan sumber makanan yang melimpah bagi walet linci dan kapinis rumah. Selain itu, struktur bangunan di PLN UP Indramayu memberikan tempat yang ideal bagi kedua spesies ini untuk bersarang dan bertengger. Mereka lebih suka bersarang di celah-celah bangunan, di bawah atap, atau pada struktur tinggi yang mirip dengan habitat alaminya seperti tebing dan gua.

Bondol peking (*Lonchura punctulata*), bondol haji (*Lonchura maja*), dan bondol jawa (*Lonchura leucogastroides*) mendominasi di lokasi seperti PLN karena kemampuan adaptasi mereka yang tinggi terhadap lingkungan terbuka dan kawasan industri. Burung-burung ini merupakan pemakan biji-bijian, terutama dari rerumputan liar yang sering tumbuh di sekitar lahan kosong dan semak-semak di area pengamatan. Struktur habitat di sekitar PLN yang terdiri dari lahan terbuka, vegetasi semak, dan tiang listrik memberikan tempat yang ideal untuk mencari makan dan bersarang. Faktor lain yang mendukung dominasi bondol adalah kebiasaan hidup secara berkelompok yang memungkinkan mereka berkembang biak dengan lebih tinggi.

Faktor lain yang mendukung dominasi adalah kemampuan beradaptasi dengan aktivitas manusia, karena kelima jenis burung ini tidak terganggu oleh kebisingan atau lalu lintas industri, berbeda dengan banyak spesies burung lain yang cenderung menghindari area dengan aktivitas manusia yang tinggi. Dengan kombinasi ketersediaan makanan, tempat bersarang yang ideal, dan kemampuan beradaptasi yang tinggi, kelima jenis ini menjadi burung yang paling dominan di kawasan PLN UP Indramayu. Mardiastuti *et al.* (2014) menyatakan bahwa burung yang merespon perubahan lingkungan dengan beradaptasi pada habitat yang ada merupakan bentuk dari kemampuan mengekspansi habitat itu sendiri.

Tabel 15. Persentase dominansi jenis burung di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Jenis	Dominansi (%)
1	Apodidae	*Apus nipalensis*	Kapinis rumah	6,29
2	Apodidae	*Collocalia linchi*	Walet linci	17,26
3	Estrildidae	*Lonchura leucogastroides*	Bondol jawa	5,55
4	Estrildidae	*Lonchura maja*	Bondol haji	5,30
5	Estrildidae	*Lonchura punctulata*	Bondol peking	34,53



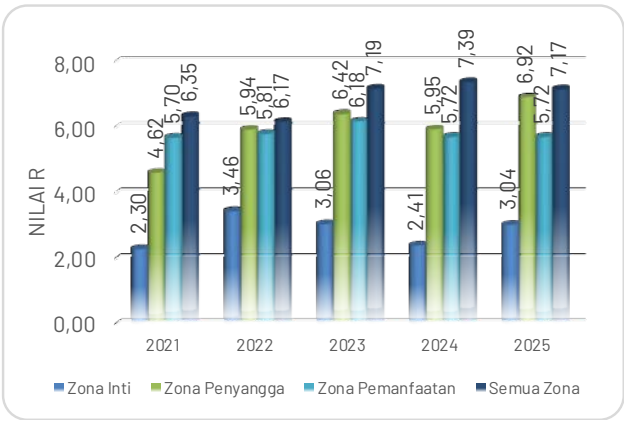
(a) (b) (c) (d)

Gambar 45. Jenis-jenis burung yang mendominasi di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu: (a) *Lonchura maja*, (b) *Lonchura punctulata*, (c) *Lonchura leucogastroides*, dan (d) sarang burung *Lonchura punctulata*

Keanekaragaman Hayati Burung

Indeks Kekayaan Jenis

Berdasarkan hasil analisis data temuan jenis burung yang ada di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu pada tahun 2025, diketahui bahwa nilai indeks kekayaan jenis burung pada tahun 2025 mengalami kenaikan pada zona inti dan penyangga tetapi mengalami penurunan pada semua zona (Gambar 46)

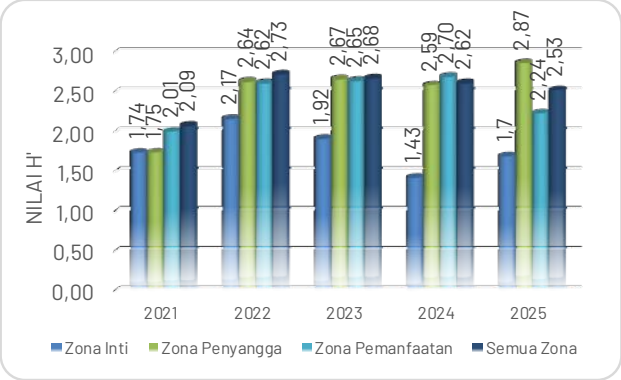


Gambar 46. Grafik indeks kekayaan jenis burung di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021 - 2025

Nilai indeks kekayaan pada zona inti dan zona penyangga mengalami kenaikan. Hal ini dapat disebabkan karena jumlah temuan jenis pada kedua zona ini mengalami penambahan jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Nilai indeks kekayaan pada zona pemanfaatan memiliki nilai yang sama dengan tahun 2024 yaitu sebanyak 5,72 sedangkan nilai indeks kekayaan pada semua zona secara keseluruhan mengalami penurunan. Hal ini dapat disebabkan karena walaupun jumlah jenis yang ditemukan sama, tetapi terdapat beberapa jenis burung yang memiliki jumlah individu yang lebih banyak jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya sehingga jenis-jenis itu mendominasi di lokasi pengamatan. Kelimpahan spesies tersebar secara merata mengindikasikan kekayaan spesiesnya yang tinggi begitupun sebaliknya. Hal ini sesuai dengan penelitian Nainggolan *et al.* (2015), apabila terdapat individu yang mendominasi maka kestabilan komunitas akan terganggu, sedangkan keadaan komunitas yang stabil menunjukkan bahwa komunitas tersebut tidak ada yang mendominasi.

Indeks Keanekaragaman Jenis

Berdasarkan hasil analisis data temuan jenis burung yang ada di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu pada tahun 2025, diketahui bahwa nilai indeks keanekaragaman jenis burung pada tahun 2025 mengalami kenaikan pada zona inti dan penyangga tetapi mengalami penurunan pada zona pemanfaatan dan semua zona (Gambar 47)

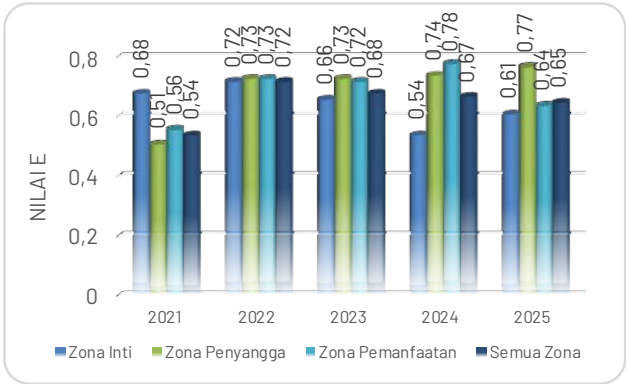


Gambar 47. Grafik indeks keanekaragaman jenis burung di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021 - 2025

Nilai indeks keanekaragaman merupakan nilai yang menunjukkan tinggi rendahnya keanekaragaman pada suatu lokasi. Secara keseluruhan nilai indeks keanekaragaman pada semua zona dan pada zona pemanfaatan mengalami penurunan, tetapi mengalami kenaikan pada zona inti dan zona penyangga. Samahalnyadengannilaikekayaan,nilaiindeks keanekaragaman juga dapat dipengaruhi oleh ada atau tidaknya jenis burung yang mendominasi. Secara keseluruhan, ketika jumlah jenis menurun dan distribusi individu antar jenis menjadi tidak seimbang, maka nilai indeks keanekaragaman (H') pun akan mengalami penurunan. Zona penyangga memiliki nilai indeks keanekaragaman paling tinggi karena disebabkan oleh struktur habitat yang beragam sehingga mampu menyediakan habitat yang baik karena di dalamnya terdapat sumber pakan, air, serta ruang sebagai komponen utama hidup burung. Keanekaragaman jenis burung dapat dipengaruhi oleh struktur dan komposisi vegetasi yang ada pada suatu lokasi (Laiolo 2002). Lokasi pengamatan memiliki struktur habitat berupa kolam, tegakan pepohonan, lapangan terbuka, dan semak belukar. Struktur vegetasi yang heterogen akan meningkatkan jumlah relung ekologi sehingga keanekaragaman jenis burung akan lebih tinggi. Selain itu, banyaknya temuan jenis pada lokasi pengamatan menjadikan keanekaragaman jenis burung tinggi. Indriyanto (2006) menyatakan bahwa suatu komunitas dapat memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi jika komunitas tersebut disusun oleh banyak jenis dan sebaliknya. Pohon pakan menjadi salah satu faktor yang memengaruhi keanekaragaman jenis burung. Banyaknya vegetasi belum tentu akan meningkatkan keanekaragaman jenis jika ketersediaan sumber pakan rendah. Hal ini sama dengan penelitian Partasasmita (1998) dalam Kuswanda (2010) yang menyatakan bahwa burung lebih dipengaruhi oleh penyebaran dan ketersedian pohon pakan.

Indeks Kemerataan Jenis

Berdasarkan hasil analisis data temuan jenis burung yang ada di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu pada tahun 2025, diketahui bahwa nilai indeks kemerataan jenis burung pada tahun 2025 mengalami kenaikan pada zona inti dan penyangga tetapi mengalami penurunan pada zona pemanfaatan dan semua zona (Gambar 48)



Gambar 48. Grafik indeks kemerataan jenis burung di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021 - 2025

Indeks kemerataan (E) menggambarkan derajat kelimpahan individu pada setiap komunitas dan dapat digunakan sebagai indikator untuk melihat ada atau tidaknya dominansi suatu jenis pada komunitas tersebut. Pada suatu komunitas, kemerataan jenis dibatasi antara 0-1, dimana nilai 1 menunjukkan kondisi semua jenis sama-sama melimpah (merata). Sebaliknya jika angka mendekati 0, maka jenis yang terdapat dalam komunitas tersebut semakin tidak merata atau adanya jenis yang jumlahnya mendominasi (Hamzati dan Aunurohim 2013).

Secara keseluruhan, nilai indeks kemerataan mengalami penurunan pada semua zona dan zona pemanfaatan, tetapi mengalami kenaikan pada zona inti dan zona penyangga. Hal ini menunjukkan bahwa adanya distribusi individu antar jenis burung yang tidak merata. Jenis-jenis burung yang sering hidup berkelompok dan memiliki sumber pakan yang melimpah dan mudah ditemukan didalam lokasi pengamatan dapat menjadi salah satu faktor yang mengakibatkan turunnya nilai indeks ini. Menurut Hafif (2013) dan Endah (2014) dalam Safanah (2017), nilai kemerataan tinggi dapat menunjukkan kompetisi intraspesies yang tidak tinggi, dimana ketersediaan pakan yang dibutuhkan oleh suatu jenis burung dapat diperoleh tidak pada hanya satu lokasi, tetapi pada sebagian besar wilayah.

Status Konservasi Burung

Dari 49 jenis burung yang ditemukan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu terdapat beberapa jenis burung yang dilindungi baik secara nasional maupun secara internasional. Burung kerak kerbau (*Acridotheres javanicus*) termasuk kedalam kategori *Vulnerable* (VU) menurut status perlindungan IUCN, burung alap-alap sapi (*Falco moluccensis*) dan serak jawa (*Tyto alba*) termasuk kedalam kategori *Appendix II* berdasarkan status perdagangan CITES, dan burung yang dilindungi oleh Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan adalah tangkar cetrong (*Crypsirina temia*) dan alap-alap sapi (*Falco moluccensis*) (Tabel 16).

Tabel 16. Status konservasi dan perlindungan burung di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025

No	Famili	Nama ilmiah	Nama Jenis	Status Konservasi		
				IUCN	CITES	PP
1	Acanthizidae	*Gerygone sulphurea*	Remetuk laut	LC		
2	Alcedinidae	*Todiramphus chloris*	Cekakak sungai	LC		
3	Alcedinidae	*Alcedo coerulescens*	Raja-udang biru	LC		
4	Apodidae	*Apus nipalensis*	Kapinis rumah	LC		
5	Apodidae	*Apus pacificus*	Kapinis laut	LC		
6	Apodidae	*Collocalia linchi*	Walet linci	LC		
7	Ardeidae	*Ixobrychus sinensis*	Bambangan kuning	LC		
8	Ardeidae	*Botaurus cinnamomeus*	Bambangan merah	LC		
9	Ardeidae	*Ardeola speciosa*	Blekok sawah	LC		
10	Ardeidae	*Egretta garzetta*	Kuntul kecil	LC		
11	Ardeidae	*Bubulcus ibis*	Kuntul kerbau	LC		
12	Ardeidae	*Egretta alba*	Kuntul besar	LC		
13	Ardeidae	*Butorides striata*	Kokokan laut	LC		
14	Ardeidae	*Nycticorax nycticorax*	Kowak-malam kelabu	LC		
15	Artamidae	*Artamus leucorhynchus*	Kekep babi	LC		
16	Caprimulgidae	*Caprimulgus affinis*	Cabak kota	LC		
17	Cisticolidae	*Cisticola juncidis*	Cici padi	LC		

No	Famili	Nama ilmiah	Nama Jenis	Status Konservasi		
				IUCN	CITES	PP
18	Cisticolidae	*Prinia inornata*	Perenjak padi	LC		
19	Cisticolidae	*Orthotomus sutorius*	Cinenen pisang	LC		
20	Columbidae	*Geopelia striata*	Perkutut jawa	LC		
21	Columbidae	*Streptopelia chinensis*	Tekukur biasa	LC		
22	Columbidae	*Streptopelia bitorquata*	Dederuk jawa	LC		
23	Cuculidae	*Centropus bengalensis*	Bubut alang-alang	LC		
24	Cuculidae	*Cacomantis merulinus*	Wiwik kelabu	LC		
25	Corvidae	*Crypsirina temia*	Tangkar cetrong	LC		√
26	Dicaeidae	*Dicaeum trochileum*	Cabai jawa	LC		
27	Estrildidae	*Lonchura leucogastroides*	Bondol jawa	LC		
28	Estrildidae	*Lonchura maja*	Bondol haji	LC		
29	Estrildidae	*Lonchura punctulata*	Bondol peking	LC		
30	Estrildidae	*Lonchura ferruginosa*	Bondol oto-hitam	LC		
31	Falconidae	*Falco moluccensis*	Alap-alap sapi	LC	*Appx II*	√
32	Hirundinidae	*Hirundo striolata*	Layang-layang loreng	LC		
33	Hirundinidae	*Hirundo tahitica*	Layang-layang batu	LC		
34	Hirundinidae	*Hirundo rustica*	Layang-layang api	LC		
35	Laniidae	*Lanius schach*	Bentet kelabu	LC		
36	Meropidae	*Merops philippinus*	Kirik-kirik laut	LC		
37	Nectariniidae	*Cinnyris jugularis*	Burung-madu sriganti	LC		
38	Nectariniidae	*Antrepthes malacensis*	Burung-madu kelapa	LC		
39	Passeridae	*Passer montanus*	Burung gereja erasia	LC		
40	Phasianidae	*Gallus varius*	Ayam hutan hijau	LC		
41	Picidae	*Dendrocopus analis*	Caladi ulam	LC		
42	Pycnonotidae	*Pycnonotus aurigaster*	Cucak kutilang	LC		
43	Pycnonotidae	*Pycnonotus goiavier*	Merbah cerukcuk	LC		
44	Rallidae	*Amaurornis phoenicurus*	Kareo padi	LC		
45	Rostratulidae	*Rostratula benghalensis*	Berkik-kumbang besar	LC		
46	Scolopacidae	*Actitis hypoleucos*	Trinil pantai	LC		
47	Sturnidae	*Acridotheres javanicus*	Kerak kerbau	VU		
48	Turnicidae	*Turnix suscitator*	Gemak loreng	LC		
49	Tytonidae	*Tyto alba*	Serak jawa	LC	*Appx II*	

Keterangan:

Status Keterancaman (IUCN)

CR : *Critically Endangered* (Sangat Terancam Punah)

EN : *Endangered* (Terancam Punah)

VU : *Vulnerable* (Rentan)

NT : *Near Threatened* (Mendekati Terancam)

LC : *Least Concern*

NE : *Not Evaluated* (Belum Dievaluasi)

DD : *Data Deficient* (Data Kurang)

CD : *Conservation Dependent* (Tergantung Konservasi)

EX : *Extinct* (Punah)

EW : *Extinct in the Wild* (Punah di Alam)

C2a(i) : *Very small subpopulations or most mature individuals in each subpopulation*

Status Perdagangan (CITES)

Appendix I : Semua jenis yang terancam punah dan berdampak apabila diperdagangkan. Perdagangan hanya diizinkan hanya dalam kondisi tertentu misalnya untuk riest ilmiah.

Appendix II : Jenis yang statusnya belum terancam tetapi akan terancam apabila dieksploitasi secara berlebihan

Appendix III : Semua jenis yang juga dimasukkan dalam peraturan di dalam perdagangan dan negara lain berupaya mengontrol dalam perdagangan tersebut agar terhindar dari eksploitasi yang tidak berkelanjutan

Status Perlindungan (P.106)

- ✓ UU No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya.
- ✓ PP No. 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa.
- ✓ Permen LHK Nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 Tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi.



Burung kerak kerbau (Acridotheres javanicus) masuk dalam kategori *Vulnerable* (VU) menurut IUCN karena mengalami penurunan populasi yang signifikan akibat perburuan liar dan perusakan habitat. Spesies ini sering menjadi target dalam perdagangan burung karena suaranya yang khas dan kemampuannya menirukan suara, sehingga banyak diburu untuk dijual sebagai burung peliharaan. Selain itu, kerusakan habitat alami seperti penggundulan hutan dan perubahan lahan menjadi perkebunan atau kawasan perkotaan mengurangi tempat berkembang biak serta sumber makanan bagi burung ini. Persaingan dengan spesies invasif, seperti burung jalak lainnya yang lebih agresif, juga menjadi ancaman tambahan yang memengaruhi kelangsungan hidupnya di alam liar. Kombinasi dari faktor-faktor tersebut menyebabkan populasi burung kerak kerbau terus menurun, sehingga IUCN menetapkannya dalam kategori VU (terancam) untuk meningkatkan perhatian terhadap konservasi dan pengawasan terhadap perdagangan spesies ini.

Serak jawa (*Tyto alba*) dan alap-alap sapi (*Falco moluccensis*) masuk ke dalam *Appendix II* CITES karena meskipun populasinya belum terancam punah, mereka tetap memerlukan pengawasan dalam perdagangan internasional agar tidak mengalami eksploitasi berlebihan. *Appendix II* CITES mencakup spesies yang belum terancam punah tetapi dapat menjadi terancam jika perdagangan tidak dikontrol dengan baik. *Tyto alba* memiliki peran penting dalam ekosistem sebagai predator alami hama seperti tikus, sehingga penurunan populasinya dapat mengganggu keseimbangan lingkungan. Di sisi lain, *Falco moluccensis*, sebagai burung pemangsa, juga berperan dalam menjaga populasi hewan kecil tetap terkendali. Permintaan untuk kedua spesies ini dalam perdagangan burung peliharaan, pertunjukan, atau keperluan lainnya dapat meningkatkan risiko eksploitasi dan perburuan liar. Oleh karena itu, CITES mengatur perdagangan mereka agar tidak mengancam kelestarian populasi di alam liar, dengan mengharuskan adanya izin resmi dalam setiap transaksi internasional.

Burung Tangkar cetrong (*Crypsirina temia*) dilindungi oleh Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Permen LHK) karena populasinya mengalami penurunan akibat perburuan dan hilangnya habitat alami. Burung ini memiliki ekor panjang khas dan sering diburu untuk dijadikan burung peliharaan, terutama karena penampilannya yang unik. Selain itu, kerusakan habitat akibat deforestasi dan alih fungsi lahan menyebabkan berkurangnya tempat bersarang dan sumber makanan bagi spesies ini. Sebagai bagian dari ekosistem, burung tangkar cetrong berperan dalam pengendalian serangga dan menjaga keseimbangan ekologi. Oleh karena itu, pemerintah memasukkannya dalam daftar burung yang dilindungi melalui Permen LHK untuk mencegah kepunahan dan memastikan kelestariannya di alam liar, dengan menerapkan larangan perburuan, perdagangan, serta pemeliharaan tanpa izin resmi.



(a) (b)

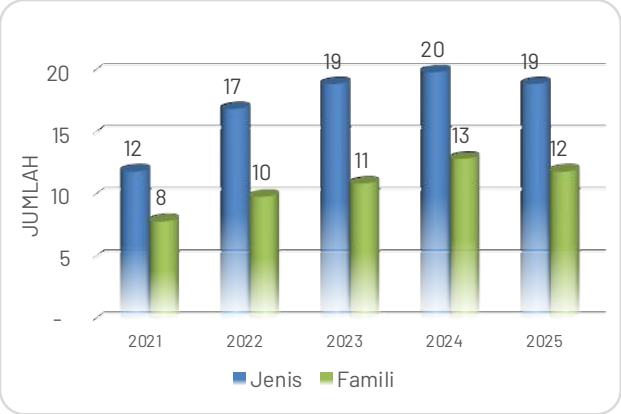
Gambar 49. Jenis burung yang dilindungi di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu :
(a) *Falco moluccensis* dan (b) *Acridotheres javanicus*

Herpetofauna

Temuan Jenis Herpetofauna

Herpetofauna merupakan kelompok fauna yang terdiri dari amfibi dan reptil. Pengamatan herpetofauna yang dilakukan di area PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025 dibagi menjadi tiga zona yaitu zona inti, zona penyangga, dan zona pemanfaatan. Pengamatan herpetofauna tahun 2025 ditemukan sebanyak 19 jenis dari 12 famili. Amfibi ditemukan sebanyak 4 jenis dari 3 famili yaitu Microhylidae (1 jenis), Bufonidae (1 jenis), dan Dicroglossidae (1 jenis). Reptil ditemukan sebanyak 14 jenis dari 9 famili yaitu Agamidae (1 jenis), Colubridae (2 jenis), Elapidae (1 jenis), Gekkonidae (4 jenis), Homalopsidae (2 jenis), Laceridae (1 jenis), Scincidae (2 jenis), Trionychidae (1 jenis), dan Varanidae (1 jenis).

Jumlah total temuan herpetofauna di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021 hingga 2025 sebanyak 24 jenis dari 14 famili. Total amfibi berjumlah 4 jenis dari 3 famili, dan reptil berjumlah 19 jenis dari 12 famili. Selama pemantauan selama empat tahun terakhir yaitu 2021 hingga 2024 terdapat peningkatan jumlah temuan baik jumlah jenis maupun jumlah famili, pada pengamatan tahun 2025 terdapat penurunan jumlah jenis dan famili (Gambar 50).



Gambar 50. Tren temuan jenis dan famili Herpetofauna di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021 - 2025

Pengambilan data herpetofauna yang dilakukan pada tahun 2025 ditemukan sebanyak 19 jenis dari 12 famili, pada pengamatan tahun 2024 ditemukan 20 jenis dari 13 famili, pada pengamatan tahun 2023 ditemukan 19 jenis dari 11 famili, pada pengamatan tahun 2022 ditemukan 17 jenis dari 10 famili, dan pada pengamatan tahun 2021 ditemukan 12 jenis dari 8 famili. Jumlah jenis dan famili herpetofauna yang ditemukan pada setiap zona (Tabel 17) yaitu zona inti ditemukan 7 jenis dari 4 famili, zona penyangga ditemukan 18 jenis dari 11 famili, dan zona pemanfaatan ditemukan 12 jenis dari 9 famili. Jenis yang tidak ditemukan pada tahun 2025 tetapi ditemukan pada tahun 2024 adalah ular lanang sapi (*Dendrelaphis pictus*), ular koros (*Ptyas korros*), dan ular kawat (*Indotyphlops braminus*). Perubahan kondisi pada habitat seperti adanya aktivias pemeliharaan, pembukaan lahan, dan pembangunan menyebabkan beberapa jenis reptil melakukan mobilisasi agar mendapatkan habitat yang sesuai. Meningkatnya perburuan atau penangkapan satwa juga merupakan salah satu faktor mobilisasi satwa mencari habitat yang lebih sesuai dan aman, pada pengamatan tahun 2025 ditemukan beberapa jerat yang dipasang untuk menangkap reptil seperti biawak air, dan terdapat terdapat jerat yang berhasil menangkap satwa tersebut.

Pemantauan Herpetofauna tahun 2025 menunjukkan adanya beberapa jenis yang sebelumnya (2024) tidak ditemukan yaitu ular lidah api (*Dendrelaphis pictus*), ular macan air (*Fowlea melanzostus*), dan ular kisik (*Xenochrophis vittatus*). Jenis jenis reptil tersebut ditemukan langsung pada lokasi pengamatan. Temuan langsung ketiga jenis tersebut ditemukan pada zona penyangga yaitu ular kisik ditemukan pada area penanaman ketapang dan ular macan air di saluran drainase dibelakang gedung H2 *Plant*, dan zona pemanfaatan yaitu ular lidah api pada area penanaman mangrove pada tegakan pohon lamtoro.

Ular lidah api (*Dendrelaphis pictus*) merupakan ular yang memiliki ciri bagian atas kepala berwarna coklat hingga perunggu, dan terdapat garis hitam disekitar mata yang memanjang hingga ke bagian leher. Memiliki sisik berwarna krem dan hitam pada bagian tubuh bawah. Sisik vertebral yang besar dan memiliki warna coklat atau hijau zaitun yang khas. Ular ini memiliki sifat arboreal

dan diurnal, dan dapat ditemukan diberbagai jenis ekosistem hutan seperti hutan tropis primer, hutan tropis sekunder, perkebunan, dan daerah yang dekat dengan tempat tinggal manusia. Ular ini juga dapat ditemukan di semak-semak rendah, dan pohon-pohon. Ia biasa memangsa burung kecil, katak, ular kecil, dan kadal.

Ular kisik (*Xenochrophis vittatus*) atau yang dikenal juga sebagai ular rumput memiliki ciri empat garis kuning coklat dibagian punggung dengan latar hitam dan memilik bentuk kepala oval. Ular kisik menyukai habitat yang lembab dan dekat dengan sumber air. Ular ini biasa memakan katak dan ikan.

Ular macan air (*Fowlea melanzostus*) atau yang dikenal juga sebagai *javan keelback* merupakan ular dengan ciri yang sangat khas yaitu dua garis hitam yang terlihat muncul dari mata, satu garis mengarah vertikal kebawah dan satu garis menuju sudut mulut. Ular ini biasa memangsa katak dan ikan, dan termasuk kedalam ular air.

Tabel 17. Sebaran jenis herpetofauna di Kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025

No.	Famili	Nama Imiah	Nama Lokal	Zona			Jumlah
				1	2	3	
Amfibi							
1	Bufonidae	*Duttaphrynusmelanostictus*	Kodok buduk		2	1	3
2	Dicroglossidae	*Fejervarya cancrivora*	Katak sawah	3	30	1	34
3	Dicroglossidae	*Fejervarya limnocharis*	Katak tegalan	5	35	1	41
4	Microhylidae	*Kaloula baleata*	Belentung		1		1
Reptil							
5	Agamidae	*Calotes versicolor*	Bunglon taman	1	21	13	35
6	Colubridae	*Dendrelaphis pictus*	Ular lidah api			2	2
7	Colubridae	*Fowlea melanzostus*	Ular macan air		1		1
8	Colubridae	*Xenochrophis vittatus*	Ular kisik		2		2
9	Elapidae	*Naja sputatrix*	Ular kobra jawa		1		1
10	Gekkonidae	*Cyrtodactylus marmoratus*	Cicak batu	2	5	2	9
11	Gekkonidae	*Hemidactylus frenatus*	Cicak Rumah	5	12	4	21
12	Gekkonidae	*Hemidactylus platyurus*	Cicak tembok	2	11	4	17
13	Homalopsidae	*Enhydris enhydris*	Ular air pelangi		1		1
14	Homalopsidae	*Enhydris plumbea*	Ular air kelabu		4	1	5
15	Lacertidae	*Takydromus sexlineatus*	Kadal rumput		1	2	3
16	Scincidae	*Eutropis multifasciata*	Kadal kebun	3	8	3	14
17	Scincidae	*Lygosoma quadrupes*	Kadal ular		1		1
18	Trionychidae	*Amyda cartilaginea*	Labi-labi		1		1
19	Varanidae	*Varanus salvator*	Biawak air			5	5

Keterangan : (1)=Zona Inti, (2)=Zona Penyangga, (3)=Zona Pemanfaatan



Gambar 51. *Dendrelaphis pictus* (kiri), *Xenochrophis vittatus* (tengah), *Fowlea melanzostus* (kanan)

Dominansi Jenis Herpetofauna

Pengamatan yang dilakukan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu pada tahun 2025 terdapat jenis herpetofauna dominan yang ditemukan. Jenis dominan merupakan jenis herpetofauna yang paling sering dijumpai sehingga memiliki jumlah individu terbanyak, dari semua jenis herpetofauna yang dijumpai, terdapat 5 jenis yang paling dominan ditemukan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu (Tabel 18) yaitu bunglon taman (*Calotes versicolor*) dengan dominansi 17,7%, cicak rumah (*Hemidactylus frenatus*) dengan dominansi 10,6%, cicak tembok (*Hemidactylus platyurus*) dengan dominansi 8,6% untuk jenis reptil. Dominansi untuk jenis amfibi yaitu katak tegalan (*Fejervarya limnocharis*) dengan dominansi 20,7%, dan katak sawah dengan dominansi (*Fejerfarya cancrivora*) dengan dominansi 17,2%.

Bunglon taman (*Calotes versicolor*) merupakan jenis reptil yang mudah ditemukan di lingkungan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. Bunglon ini sering ditemukan di semak, perdu, pohon, kebun, dan pekarangan. *Calotes versicolor* banyak ditemukan aktif pada pagi hari dan sore hari pada area-area terbuka dan pohon, lalu ditemukan bertengger pada dahan dahan pohon pada malam hari. Kadal merupakan binatang berdarah dingin, kadal sebagian besar aktif pada siang hari dikarenakan memerlukan sinar matahari untuk menghangatkan tubuhnya (Mulyana *et al.* 2023). Bunglon taman mudah dijumpai dikarenakan jenis reptil ini mudah beradaptasi pada lingkungan kering dan terbuka, sehingga jenis ini dapat dijumpai pada semua zona di PT PLN Nusanara Power UP Indramayu.

Cicak rumah (*Hemidactylus frenatus*) merupakan jenis cicak yang mudah ditemukan. Cicak ini memiliki bentuk dahi lengkung dan ekor bulat tersusun oleh sisik-sisik yang sangat kecil. Cicak ini sering berada pada pohon atau langit-langit rumah, namun tidak jarang dapat dijumpai bersama cicak tembok, di dinding rumah. Fathoni RMF dan Sosilohadi (2020) menyampaikan terdapat kolerasi positif antara warna kulit cicak rumah dengan latar belakang lingkungannya, cicak rumah yang memiliki warna gelap mudah ditemukan di lingkungan dengan latar gelap seperti batang pohon, dan beton gelap. Sementara cicak rumah berwarna cerah lebih mudah ditemukan di latar belakang cerah seperti dinding rumah berwarna cerah. Kemampuan adaptasi ini menjadi bukti keberhasilan dengan luasnya pesebaran spesies ini. Cicak tembok (*Hemidactylus platyurus*) memiliki tubuh yang lebih pipih, berekor lebar dengan jumnai-jumbai halus. Sesuai dengan namanya spesies ini mudah ditemukan di tembok-tembok rumah maupun pagar. Cicak tembok tersebar luas hampir diseluruh wilayah Indonesia seperti pulau Jawa, Nias, Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, Lombok, dan Flores.

Jenis amfibi yang dominan adalah katak tegalan (*Fejervarya limnocharis*) dan katak sawah (*Fejervarya cancrivora*). Katak tegalan memiliki ciri berukuran kecil, dan kepala runcing dengan tekstur kulit berkerut tertutup oleh bintil-bintil panjang. Katak sawah memiliki ciri berukuran besar dengan lipatan atau bintil yang memanjang ditubuhnya. Katak dapat dijadikan sebagai bio-indikator lingkungan, lingkungan yang baik ditandai dengan dijumpainya katak pada wilayah

tersebut dan sebaliknya jika tidak ditemukan katak pada wilayah tersebut (Setiawan *et al.* 2019). Katak sawah merupakan salah satu jenis amfibi yang saat ini memiliki ancaman penangkapan dalam skala besar untuk perdagangan dan konsumsi (Kurniati dan Sulistyadi 2026).

Tabel 18. Persentase dominansi jenis herpetofauna di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Dominansi (%)
Amfibi				
1	Dicroglossidae	*Fejervarya limnocharis*	Katak tegalan	20.8
2	Dicroglossidae	*Fejervarya cancrivora*	Katak sawah	17.3
Reptil				
3	Agamidae	*Calotes versicolor*	Bunglon taman	17.8
4	Gekkonidae	*Hemidactylus frenatus*	Cicak rumah	10.7
5	Gekkonidae	*Hemidactylus platyurus*	Cicak tembok	8.6



Gambar 52. Jenis reptil yang mendomiasi *Calotes versicolor* (kiri), *Hemidactylus frenatus* (tengah), *Hemidactylus platyurus* (kanan).

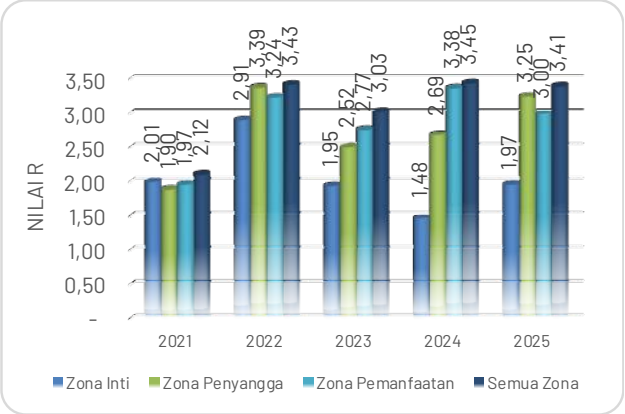


Gambar 53. Jenis yang mendominasi *Fejervarya limnocharis* (kiri), *Duttaphrynus melanostictus* (kanan)

Keanekaragaman Hayati Herpetofauna

Indeks Kekayaan Jenis

Hasil pemantauan herpetofauna tahun 2025 menunjukkan nilai indeks pada semua zona mengalami penurunan yaitu 3,41. Indeks kekayaan jenis pada zona inti yaitu 1,97, zona penyangga 3,25, dan pada zona pemanfaatan memiliki indeks 3,0 (Gambar 54). Indeks kekayaan jenis menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah jenis yang ditemukan maka indeks kekayaan jenis akan semakin besar. Indeks kekayaan jenis sangat dipengaruhi oleh jumlah total individu yang ditemukan pada suatu wilayah.



Gambar 54. Grafik indeks kekayaan jenis herpetofauna di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021 - 2025

Zona penyangga dan zona pemanfaatan merupakan zona dengan temuan herpetofauna terbanyak. Zona penyangga ditemukan 17 jenis dari 11 famili dan zona pemanfaatan diemukan 12 jenis dari 9 famili. Zona penyangga dan zona pemanfaatan merupakan zona dengan cakupan wilayah yang luas jika dibandingkan dengan zona inti. Zona penyangga dan pemanfaatan memiliki ekosistem yang lebih mendukung, seperti banyak ditemukannya tumpukan batu, genangan air, air mengalir, pohon, dan semak belukar yang disukai oleh herpetofauna. Sebagian besar amfibi berbiak di lahan basah, genangan atau kubangan air ini menjadi peran penting dalam pembesaran berudu katak (Kusrini 2008).

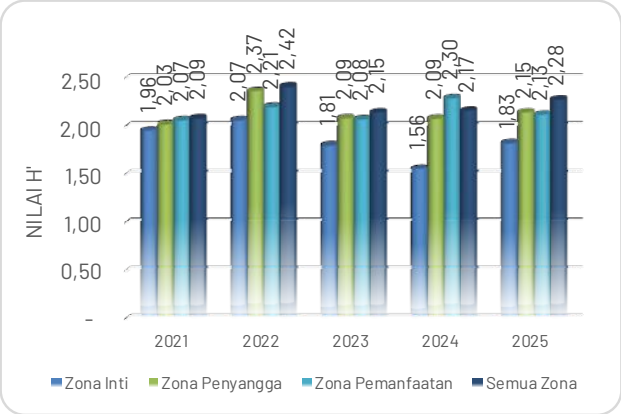
Zona inti merupakan zona dengan indeks kekayaan terendah. Zona inti merupakan zona pusat kegiatan produksi berjalan, sehingga banyak sekali aktivitas yang berlangsung pada zona inti. Zona inti juga memiliki sedikit pepohonan, banyak bangunan, saluran air yang tercemar dan mengering, sedikit dijumpai bebatuan, kayu, dan semak belukar menjadi faktor sedikirnya ditemukan herpetofauna pada zona inti. Zona inti juga merupakan zona terbatas untuk melakukan pengamatan dikarenakan tingkat bahaya yang tinggi pada zona tersebut.

Indeks Keanekaragaman Jenis

Hasil pemantauan pada tahun 2025 menunjukkan kenaikan pada indeks keanekaragaman jenis dibandingkan pada tahun 2024 (Gambar 55). Indek keanekaragaman jenis tahun 2025 pada semua zona yaitu 2,28, zona inti memiliki nilai indeks 1,83; zona penyangga memiliki nilai indeks 2,15; dan zona pemanfaatan memiliki nilai indeks 2,13. Indeks keanekaragaman merupakan indeks yang menyatakan struktur komunitas dan kestabilan ekosistem. Semakin baik indeks keanekaragaman spesies, maka suatu ekosistem semakin stabil (Diana dan Andani 2020).

Zona penyangga merupakan zona dengan nilai indeks keanekaragaman tertinggi. Tingginya indeks keanekaragaman jenis ini dikarenakan jumlah jenis dan famili yang tercatat lebih banyak dibandingkan dengan zona lainnya. Zona pemanfaatan memiliki nilai indeks tertinggi selanjutnya, pada beberapa lokasi, zona penyangga dan zona pemanfaatan memiliki kemiripan ekosistem, seperti ditemukan banyak sumber air, bebatuan, semak belukar, dan pepohonan sebagai tempat berlindung yang disukai herpetofauna mengakibatkan nilai indeks yang relatif sama. Faktor-faktor yang menyebabkan perbedaan jumlah jenis terbagi menjadi faktor internal (lama pengamatan, metode pangamatan, dan kemampuan pengamat) dan faktor eksternal (fluktuasi harian, pola pergerakan satwa, pola distribusi satwa, pola cuaca, dan sejarah keberadaan satwa) (Kusrini 2009).

Zona inti memiliki nilai indeks keanekaragaman jenis terendah dibandingkan dengan zona lainnya. Pengamatan yang dilakukan pada zona inti ditemukan 7 jenis dari 4 famili. Zona inti merupakan pusat aktivitas produksi di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu berjalan, sehingga selain akses yang terbatas, ekosistem pendukung kehidupan herpetofauna juga sangat terbatas.



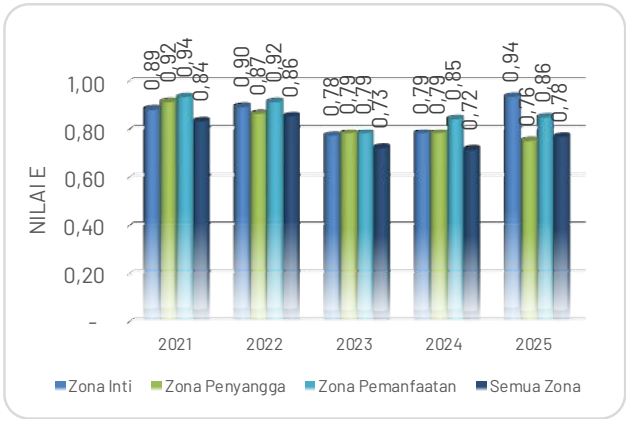
Gambar 55. Grafik indeks keanekaragaman jenis herpetofuna di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu thaun 2025

Indeks Kemerataan Jenis

Hasil pemantauan pada tahun 2025 di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu menunjukkan kenaikan pada indeks kemerataan jenis (Gambar 56). Nilai indeks kemerataan jenis pada semua zona memiliki nilai 0,78; zona inti menunjukkan nilai 0,94; zona penyangga menunjukkan nilai 0,76; dan zona pemanfaatan menunjukkan nilai 0,86. Indeks kemerataan jenis dapat melihat adanya dominansi jenis dalam komunitas (Rahman *et al*. 2008). Indeks kemerataan memiliki nilai berkisar anatara 0 hingga 1. Semakin mendekati nilai 0 menandakan kemerataan spesies rendah, dan sebaliknya semakin mendekati nilai 1 maka distribusi spesies relatif seragam (Odum 1971). Indeks kemerataan apabila < 0,20 dapat dikatakan kondisi penyebaran jenis tidak stabil, sedangkan apabila nilai E 0,21 < E < 1 dapat dikatakan kondisi penyebaran jenis stabil (Krebs 1989).

Hasil pemantauan menunjukkan pada setiap zona dan semua zona indeks kemerataan jenis relatif meningkat walaupun tidak signifikan. Peningkatan nilai indeks kemerataan menandakan distribusi spesies pada setiap zona relatif lebih merata dibandingkan dengan tahun sebelumnnya.

Terdapat lima jenis herpetofauna yang mendominasi di semua zona pemantauan, yaitu bunglon taman (*Calotes versicolor*) dengan dominansi 17,7%, cicak rumah (*Hemidactylus frenatus*) dengan dominansi 10,6%, cicak tembok (*Hemidactylus platyurus*) dengan dominansi 8,6% untuk jenis reptil. Dominansi untuk jenis amfibi yaitu katak tegalan (*Fejervarya limnocharis*) dengan dominansi 20,7%, dan katak sawah dengan dominansi (*Fejerfarya cancrivora*) dengan dominansi 17,2%. Nilai dominansi yang ditunjukan pada kelima jenis herpetofauna tersebut tidak melebihi 50%, sehingga walaupun nilai dominansi yang tinggi, hal tersebut tiak mengganggu keseimbangan rantai makanan.



Gambar 56. Grafik indeks kemerataan jenis herpetofauna di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025

Status Konservasi Herpetofauna

Hasil pemantauan herpetofauna di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025 tidak ditemukannya herpetofauna yang dilindungi maupun terancam punah, dan status perdagangan yang perlu diperhatikan berdasarkan status konservasi daftar merah IUCN, Appendix CITES dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No. 106 Tahun 2018 Tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang dilindungi.

Berdasarkan status konservasinya, menurut daftar merah IUCN hanya satu jenis yang memiliki status *Vulnerable* (VU) atau terancam yaitu labi-labi (*Amyda cartilaginea*), sedangkan jenis herpetofauna yang lainnya memiliki status konservasi resiko rendah atau *Least Concern* (LC) (Tabel 19). Status perdagangan CITES terdapat tiga jenis yang temasuk kedalam *Apppendix II* yaitu, ular kobra jawa (*Naja sputatrix*), labi-labi (*Amyda cartilaginea*), dan biawak air (*Varanus salvator*). Status perdagangan ini menunjukkan bahwa spesies tersebut belum mengalami ancaman kepunahan, tetapi ancaman tersebut dapat terjadi jika perdagangan spesies tersebut tidak dikontrol dengan ketat, dikarenakan spesies-spesies tersebut dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai hewan peliharaan maupun untuk dikonsumsi. Status dilindungi

berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No. 106 Tahun 2018 Tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang dilindungi tidak ditemukan, yang menandakan spesies herpetofauna yang ditemukan tidak memiliki status satwa yang dilindungi. Tidak terdapatnya status dilindungi, bukan mengartikan satwa tersebut tidak perlu mendapatkan perhatian, dan dapat dimanfaatkan secara bebas, dikarenakan setiap satwa memiliki peran penting dalam ekosistem.

Tabel 19. Status konservasi dan perlindungan herpetofauna di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025

No.	Famili	Nama Imiah	Nama Lokal	Status Konservasi		
				IUCN	CITES	PP
Amfibi						
1	Bufonidae	*Duttaphrynus melanostictus*	Kodok buduk	LC		
2	Dicroglossidae	*Fejervarya cancrivora*	Katak sawah	LC		
3	Dicroglossidae	*Fejervarya limnocharis*	Katak tegalan	LC		
4	Microhylidae	*Kaloula baleata*	Belentung	LC		
Reptil						
5	Agamidae	*Calotes versicolor*	Bunglontaman	LC		
6	Colubridae	*Dendrelaphis pictus*	Ular lidah api	LC		
7	Colubridae	*Fowlea melanzostus*	Ular macan air	LC		
8	Colubridae	*Xenochrophis vittatus*	Ular kisik	LC		
9	Elapidae	*Naja sputatrix*	Ular kobra jawa	LC	*Appx II*	
10	Gekkonidae	*Cyrtodactylus marmoratus*	Cicak batu	LC		
11	Gekkonidae	*Hemidactylus frenatus*	Cicak rumah	LC		
12	Gekkonidae	*Hemidactylus platyurus*	Cicak tembok	LC		
13	Homalopsidae	*Enhydris enhydris*	Ular air pelangi	LC		
14	Homalopsidae	*Enhydris plumbea*	Ular air kelabu	LC		
15	Lacertidae	*Takydromus sexlineatus*	Kadal rumput	LC		
16	Scincidae	*Eutropis multifasciata*	Kadal kebun	LC		
17	Scincidae	*Lygosoma quadrupes*	Kadal ular	LC		
18	Trionychidae	*Amyda cartilaginea*	Labi-labi	VU	*Appx II*	
19	Varanidae	*Varanus salvator*	Biawak air	LC	*Appx II*	



Keterangan:

Status Keterancaman (IUCN)

CR : *Critically Endangered* (Sangat Terancam Punah)

EN : *Endangered* (Terancam Punah)

VU : *Vulnerable* (Rentan)

NT : *Near Threatened* (Mendekati Terancam)

LC : *Least Concern*

NE : *Not Evaluated* (Belum Dievaluasi)

DD : *Data Deficient* (Data Kurang)

CD : *Conservation Dependent* (Tergantung Konservasi)

EX : *Extinct* (Punah)

EW : *Extinct in the Wild* (Punah di Alam)

C2a (i) : *Very small subpopulations or most mature individuals in each subpopulation*

Status Perdagangan (CITES)

Appendix I : Semua jenis yang terancam punah dan berdampak apabila diperdagangkan. Perdagangan hanya diizinkan hanya dalam kondisi tertentu misalnya untuk riest ilmiah.

Appendix II : Jenis yang statusnya belum terancam tetapi akan terancam apabila dieksploitasi secara berlebihan

Appendix III : Semua jenis yang juga dimasukkan dalam peraturan di dalam perdagangan dan negara lain berupaya mengontrol dalam perdagangan tersebut agar terhindar dari eksploitasi yang tidak berkelanjutan

Status Perlindungan (P.106)

- ✓ UU No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya.
- ✓ PP No. 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa.
- ✓ Permen LHK Nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 Tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi.



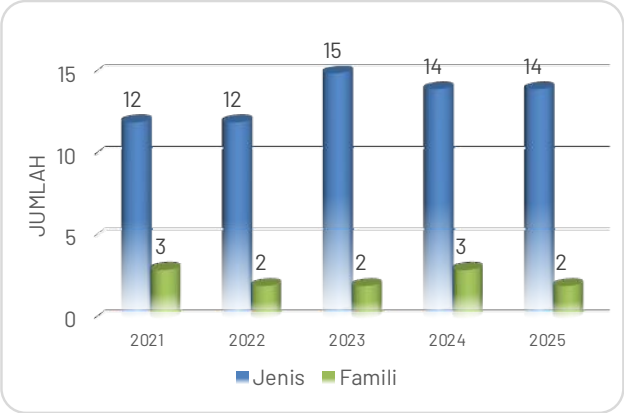
Serangga (Capung dan Kupu-kupu)

Temuan Jenis Serangga

Capung

Pemantauan keanekaragaman jenis capung di kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025 didapatkan hasil sebanyak 14 jenis dari 2 famili yang tersebar pada berbagai titik lokasi. Dua famili yang ditemukan antara lain famili Coenagrionidae sebanyak 5 jenis dan famili Libellulidae sebanyak 9 jenis.

Jumlah jenis yang ditemukan pada pemantauan tahun 2025 sama dengan tahun sebelumnya. Total jumlah jenis dan jumlah famili yang ditemukan di Kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu selama pemantauan 5 tahun terakhir adalah 19 jenis dari 3 famili. Tren jumlah jenis dan famili capung di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tersaji pada Gambar 57 sedangkan sebaran temuan jenis capung pada kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu dapat dilihat pada Tabel 20.



Gambar 57 . Tren temuan jenis dan famili capung di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021 - 2025

Jenis capung yang ditemukan pada pemantauan tahun 2025 merupakan jenis capung yang sama dengan tahun sebelumnya. Tahun ini ditemukan jenis capung *Macrodiplax cora* (Gambar 58) yang tidak ditemukan di tahun 2024, tetapi sempat ditemukan di tahun 2023. Jenis *M. cora* sering dijumpai hinggap pada ranting dekat perairan dengan area terbuka dan intensitas cahaya matahari tinggi (Susanto dan Putri 2022). *M. cora* ditemukan di zona pemanfaatan tepatnya di rawa. Tahun 2023 juga capung jenis ini ditemukan di areal yang sama. Kondisi di areal rawa mempunyai area terbuka luas, banyak ranting kering, serta kolam dangkal menjadikan lokasi ini sebagai habitat yang cocok bagi *M. cora*. Jenis yang tidak ditemukan tahun ini adalah *Anax guttatus*. Jenis *A. guttatus* dikenal sebagai capung migran, jenis ini akan berpindah dalam jumlah yang banyak ke suatu tempat dengan jarak tempuh yang jauh (Rahadi *et al.* 2013). Kondisi ini dilakukan oleh *A. guttatus* sebagai bentuk adaptasi terhadap perubahan lingkungan di sekitarnya. Capung *A. guttatus* (Capung barong bercak biru) dikenal sangat sensitif terhadap pencemaran air sehingga keberadaannya di alam liar sulit ditemukan dan terancam punah. Hasil pemantauan pada tahun 2025 menunjukkan bahwa zona dengan jumlah temuan jenis capung terbanyak ada pada zona 3 (zona pemanfaatan) sebanyak 14 jenis, sedangkan pada zona 2 (zona penyangga) sebanyak 12 jenis dan paling sedikit terdapat di zona 1 (zona inti) yaitu 8 jenis. Zona pemanfaatan menjadi lokasi strategis berbagai jenis capung untuk berkembang-biak sebab memiliki ekosistem yang mendukung kehidupan capung. Komponen ekosistem tersebut yaitu kondisi lingkungan yang masih asri serta masih terpenuhinya komponen seperti air, tumbuhan bawah, dan area berlindung dari predator. Siklus hidup capung sangat bergantung terhadap ketersediaan air, setelah terjadi kopulasi capung akan bertelur di air atau disisipkan diantara tanaman air (Rahadi *et al.* 2013).

Telur capung yang menetas akan menjadi nimfa dan memakan serangga-serangga air lain yang ada di sekitarnya. Hal ini yang menjadikan capung lebih memilih berada pada wilayah dengan tutupan lahan basah daripada tutupan lahan kering. Zona pemanfaatan merupakan zona dengan tutupan lahan basah paling luas daripada zona lain.Meski demikian, jumlah individu terbanyak ditemukan pada zona penyangga. Kondisi air yang kurang baik dapat memengaruhi jumlah individu capung yang ditemukan. Selama pengamatan, ditemukan kondisi air di areal rawa dalam kondisi bersih dan tercemar. Ketika air dalam kondisi tercemar, individu capung yang ditemukan lebih sedikit daripada dalam kondisi bersih.

Tabel 20. Sebaran jenis capung di lokasi PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025

No	Famili	Nama ilmiah	Nama lokal	Zona			Jumlah
				1	2	3	
1	Coenagrionidae	*Agriocnemis femina*	Capung Jarum Centil	2	7	5	14
2	Coenagrionidae	*Agriocnemis pygmaea*	Capung Jarum Kecil	1	5	12	18
3	Coenagrionidae	*Ischnura senegalensis*	Capung Jarum Sawah	8	55	37	100
4	Coenagrionidae	*Pseudagrion micro-cephalum*	Capung Jarum Kepala Kecil		3	17	20
5	Coenagrionidae	*Pseudagrion rubriceps*	Capung Jarum Muka Jingga		3		3
6	Libellulidae	*Brachydiplax chalybea*	Capung Sambar Dada Karat			1	1
7	Libellulidae	*Brachythemis contaminata*	Capung Jemur Oranye		12	13	25
8	Libellulidae	*Crocothemis servilia*	Capung Sambar Garis-Hitam	3	10	64	77
9	Libellulidae	*Diplacodes trivialis*	Capung Tengger Biru	1	22	5	28
10	Libellulidae	*Macrodiplax cora*	Capung Jemur Pesisir			1	1
11	Libellulidae	*Orthetrum sabina*	Capung Sambar Hijau	32	115	94	241
12	Libellulidae	*Pantala flavescens*	Capung Kembara	7	20	23	50
13	Libellulidae	*Potamarcha congener*	Capung Sambar Perut Pipih	1	2	6	9
14	Libellulidae	*Tholymis tillarga*	Capung Sambar Senja		4	9	13

Keterangan : (1)=Zona Inti, (2)=Zona Penyangga, (3)=Zona Pemanfaatan

Pemantauan pada zona pemanfaatan difokuskan pada dua titik pengamatan yaitu sepanjang tepi hutan tanaman lamtoro sebelah timur dan kawasan rawa sebelah barat. Dua titik pengamatan tersebut memiliki karakteristik ekosistem yang berpotensi sebagai tempat berkembang-biak capung seperti adanya lahan basah. Lahan basah tersebut berupa saluran air, genangan air, serta kolam yang terbentuk dari limpasan air hujan.

Jenis-jenis capung yang ditemukan pada zona inti dan zona penyangga ditemukan juga pada zona pemanfaatan, kecuali jenis *Pseudagrion rubriceps*. *P. rubriceps* memiliki mata majemuk berwarna oranye dan dua pasang sayap transparan dengan pterostigma berwarna abu-abu kecoklatan. Aktif terbang rendah dan lambat di sekitar tanaman air saat pagi hingga siang hari. Jenis ini banyak ditemukan di kawasan berair tenang, hinggap dan bertengger di sekitar tanaman air, rerumputan dan tumbuhan kering di sekitar perairan sawah. Pada kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu, *P. rubriceps* hanya ditemukan pada saluran air di depan mess karyawan pada zona penyangga seperti tahun sebelumnya.



Gambar 58. *Macrodiplax cora*

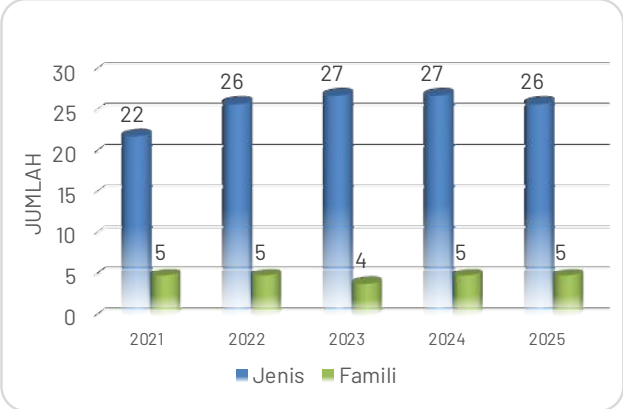


Gambar 59. *Ischnura senegalensis* bertelur

Kupu-kupu

Temuan Jenis

Hasil pemantauan kupu-kupu di kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025 ditemukan jenis kupu-kupu sebanyak 26 jenis dari 5 famili. Jumlah jenis yang ditemukan pada pemantauan tahun 2025 memiliki jumlah yang lebih sedikit dari tahun sebelumnya. Total jumlah jenis dan jumlah famili yang sudah ditemukan selama pemantauan dari tahun 2021-2025 adalah 41 jenis dari 5 famili. Tren jumlah jenis dan famili kupu-kupu di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu dapat dilihat pada Gambar 60.



Gambar 60. Tren temuan jenis dan famili kupu-kupu di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021 - 2025

Pemantauan kupu-kupu tahun 2025 ditemukan beberapa jenis baru antara lain *Belenois java* (Gambar 61), *Moduza procris* (Gambar 62) dan *Euploea midamus* (Gambar 63). Jenis baru ini ditemukan pada ekosistem yang ada pada zona pemanfaatan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. Ekosistem tersebut mendukung kebutuhan siklus hidup mereka yaitu menyediakan tumbuhan inang (*host plant*) sebagai pakan penting bagi larva kupu-kupu.



Gambar 61. *Belenois java*



Gambar 62. *Moduza procris*



Gambar 63. *Euploea midamus*

Belenois java merupakan kupu-kupu dari famili Pieridae yang ditemukan di Australia, Indonesia, dan Melanesia. *B. java* merupakan kupu-kupu migrasi. Selama pemantauan, *B. java* ditemukan di zona pemanfaatan, lebih tepatnya di area pantai dan di area sungai dekat Gudang Eks Cina. *Euploea midamus* memiliki sayap berwarna hitam dengan bintik-bintik putih di tepi sayapnya. Bintik-bintik subapikal sayap depan berbentuk seperti persegi dan terdapat 4 bintik memanjang di *apex* sayap

depan. Kepala dan badannya berwarna hitam dengan bintik putih. *E. midamus* dapat ditemukan di area hutan hujan tropis dan hutan gugur yang lembab, dengan ketinggian antara 0 – 500 m dpl, jenis ini terbang lambat dan tenang, biasanya terlihat sendiri saat sedang mengunjungi bunga atau genangan air. Saat pemantauan. *E. midamus* ditemukan di zona pemanfaatan tepatnya di areal pantai sedang menyesap bunga. *Moduza procris* berasal dari famili Nymphalidae memiliki sayap sisi atas berwarna coklat kemerahan gelap dilintasi oleh pita makula putih lebar, bintik putih lebar pada sel sayap depan hingga mid-dorsum sayap belakang. Terdapat 4 bintik putih subapikal di sayap depan, dua seri bintik submarginal dan postdiscal hitam di sayap belakang. Sisi bawah sayap berwarna coklat kemerahan gelap namun bagian dasar sayap berwarna abu-abu kehijauan pucat. *M. procris* dapat ditemukan di kawasan hutan lebat yang memiliki curah hujan tinggi hingga ketinggian 400 m dpl. Selain itu juga ditemukan di jalan setapak hutan, tepi sungai atau genangan air. *M. procris* ditemukan satu kali saat pemantauan di zona pemanfaatan, tepatnya di lokasi pantai di sebelah utara area lamtoro.

Pada pemantauan tahun 2025 terdapat beberapa jenis kupu-kupu yaang tidak ditemukan seperti tahun sebelumnya. Jenis-jenis tersebut adalah *Lampides boeticus* dan *Prosotas dubiosa* dari famili Lycaenidae, *Borbo cinnara* dari famili Hesperiidae, dan *Graphium agamemnon* dari famili Papilionidae. Adanya jenis-jenis yang hilang dan muncul kembali hanya menunjukkan bahwa terjadi persaingan antar jenis dengan tumbuhan inang yang sama atau hilangnya tumbuhan inang dari jenis-jenis tersebut. Kegiatan seperti pemeliharaan taman atau perawatan rumput secara berkala di kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu dapat menghilangkan tumbuhan inang. Selain menghilangkan tumbuhan inang, kegiatan pemeliharaan taman seperti pemangkasan, penyemprotan dengan pestisida dapat berpotensi pada terputusnya daur hidup kupu-kupu (Handayani dan Rahayuningsih 2022). Hal ini karena ketika dalam fase telur, larva hingga kepompong suatu jenis kupu-kupu akan sangat bergantung pada keberadaan tanaman sebagai tempat hidup dan sumber makanannya. Sebaran jenis kupu-kupu di kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu dapat dilihat pada Tabel 21.

Tabel 21. Sebaran jenis kupu-kupu di lokasi PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025

No	Famili	Nama ilmiah	Nama lokal	Zona			Jumlah
				1	2	3	
1	Hesperiidae	*Pelopidas conjuncta*	*Conjoined swift*			1	1
2	Lycaenidae	*Euchrysops cnejus*	*Gram blue*	4	20		24
3	Lycaenidae	*Zizina otis*	*Lesser grass blue*	6	16	2	24
4	Lycaenidae	*Zizula hylax*	*Tiny grass blue*	4	1	3	8
5	Nymphalidae	*Acraea terpsicore*	*Tawny coaster*		1	2	3
6	Nymphalidae	*Danaus chrysippus*	*Plain tiger*		6	3	9
7	Nymphalidae	*Danaus genutia*	*Striped tiger*			9	9
8	Nymphalidae	*Euploea midamus*	*Blue-spotted crow*			3	3
9	Nymphalidae	*Euploea mulciber*	*Striped blue crow*			6	6
10	Nymphalidae	*Euthalia aconthea*	*Common baron*		6	1	7
11	Nymphalidae	*Hypolimnas bolina*	*Great eggfly*		1	11	12
12	Nymphalidae	*Hypolimnas misippus*	*Danaid eggfly*			3	3
13	Nymphalidae	*Junonia almana*	*Peacock pansy*			1	1
14	Nymphalidae	*Junonia atlites*	*Grey pansy*			7	7
15	Nymphalidae	*Junonia orithya*	*Blue pansy*	3	29	3	35

No	Famili	Nama ilmiah	Nama lokal	Zona			Jumlah
				1	2	3	
16	Nymphalidae	*Moduza procris*	*Commander*			1	1
17	Papilionidae	*Graphium doson*	*Common jay*		1		1
18	Papilionidae	*Papilio demoleus*	*Lime swallowtail*		3		3
19	Pieridae	*Appias libythea*	*Striped albatross*	4	27	8	39
20	Pieridae	*Appias olferna*	*Eastern striped albatross*		4		4
21	Pieridae	*Belenois java*	*Caper white*			2	2
22	Pieridae	*Catopsilia pomona*	*Lemon emigrant*		4	2	6
23	Pieridae	*Catopsilia scylla*	*Orange emigrant*		2		2
24	Pieridae	*Delias hyparete*	*Painted jezebel*	7	44	25	76
25	Pieridae	*Eurema hecabe*	*Common grass yellow*	12	20	31	63
26	Pieridae	*Leptosia nina*	*Psyche*	3		26	29

Keterangan : (1)=Zona Inti, (2)=Zona Penyangga, (3)=Zona Pemanfaatan

Dominansi Jenis Serangga

Capung

Hasil pemantauan capung pada kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025 menemukan 5 jenis capung yang mendominasi. Kelima jenis tersebut antara lain *Orthretum sabina*, *Ischnura senegalensis*, *Crocothemis servilia*, dan *Diplacodes trivialis*. Persentase nilai indeks dominansi jenis dapat dilihat pada Tabel 22.

Jenis yang mendominasi pada pemantauan tahun ini hampir dapat ditemukan pada berbagai zona pemantauan. *O. sabina* (Gambar 64) adalah jenis yang memiliki nilai indeks dominansi paling tinggi, yaitu sebesar 40,17%. Jenis ini ditemukan pada semua zona dan pada semua titik pemantauan, meskipun jumlah yang dijumpai berbeda-beda.

O. sabina atau yang dikenal dengan sebutan capung sambar hijau merupakan jenis capung yang paling sering ditemukan pada berbagai ekosistem. Capung *O. sabina* mampu bertahan hidup pada wilayah dengan kondisi umum yang ekstrem. Selain itu, jenis ini memiliki jenis makanan yang tidak spesifik atau dapat memakan berbagai macam jenis serangga saat dewasa. Tidak jarang *O. sabina* sering terlihat membawa terbang serangga lain atau bahkan memakan sesama jenisnya (kanibal). Sifat ini dan tubuhnya yang besar menjadikan capung *O. sabina* memiliki daya adaptasi tinggi di berbagai kondisi cuaca dan lokasi. Berdasarkan pemantauan, lokasi yang disukai oleh *O. sabina* yaitu pada rerumputan di pinggir perairan dan juga ranting-ranting pohon. Rerumputan dan ranting-ranting tersebut digunakan sebagai tempat untuk bertengger.

Tabel 22. Persentase dominansi jenis capung di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025

No	Famili	Jenis	Dominansi (%)
1	Libellulidae	*Orthetrum sabina*	40,17
2	Coenagrionidae	*Ischnura senegalensis*	16,67
3	Libellulidae	*Crocothemis servilia*	12,83
4	Libellulidae	*Pantala flavescens*	8,33
5	Libellulidae	*Diplacodes trivialis*	4,67



Gambar 64. *Orthetrum sabina*



Gambar 65. *Ischnura senegalensis*

Kupu-kupu

Beragamnya jumlah temuan jenis kupu-kupu di kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu menunjukkan bahwa terdapat beberapa jenis yang mendominasi pada saat pemantauan. Jenis mendominasi artinya saat pemantauan memiliki jumlah individu terbanyak di suatu lokasi. Lima jenis yang paling mendominasi adalah *Delias hyparete*, *Eurema hecabe, Appias libythea, Junonia orithya,* dan *Leptosia nina*. Semua jenis berasal dari famili Pieridae, kecuali *Junonia orithya* dari famili Nymphalidae. Persentase nilai dominansi kelima jenis kupu-kupu di kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu dapat dilihat pada Tabel 23.

Jenis *Delias hyparete* atau *Painted jezebel* (Gambar 66) merupakan jenis yang mendominasi pada pemantauan tahun 2025. *D. hyparete* termasuk dalam famili Pieridae, memiliki sayap sisi atas berwarna putih dengan garis hitam di tepi luar, kupu-kupu betina memiliki garis-garis hitam lebih banyak dibanding jantan. Sayap sisi bawahnya berwarna putih dengan garis-garis berwarna hitam, sayap belakangnya berwarna kuning cerah di separuh basal dan oranye-merah cerah di tepiannya. Biasanya ditemukan terbang 2-4 individu diantara pucuk tanaman dan kanopi pohon-pohon tinggi. Pada saat ditemukan, jenis ini sedang melakukan aktivitas terbang diantara pucuk tanaman seperti mahoni (*Swietenia macrophylla*), ketapang (*Terminalia catappa*), trembesi (*Samanea saman*), lamtoro (*Leucaena leucocephala*), mangga (*Mangifera indica*) dan mengkudu (*Morinda citrifolia*). Jenis kupu-kupu ini menyebar hampir di seluruh zona pengamatan di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu.

Jenis lainnya lebih banyak ditemukan di semak-semak dan padang rumput di areal yang cukup terbuka. *J. orithya* juga menjadi salah satu jenis yang paling mendominasi di tahun 2024. *J. orithya* merupakan jenis yang berasal dari Famili Nympalidae. Kupu-kupu jenis ini cenderung bersifat polifagus atau mempunyai lebih banyak jenis pakan dari banyak famili. Menurut Dendang (2008), tumbuhan inang dari kupu-kupu Famili Nymphalidae adalah tumbuhan dari Famili Annonaceae, Leguminoceae, Asteraceae, Moraceae, Rubiaceae, Anacardiaceae dan Poaceae. Selama pengamatan, *J. orithya* ditemukan di seluruh zona di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu.

Tabel 23. Persentase dominansi jenis kupu-kupu di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025

No	Famili	Jenis	Dominansi (%)
1	Pieridae	*Delias hyparete*	20,11
2	Pieridae	*Eurema hecabe*	16,67
3	Pieridae	*Appias libythea*	10,32
4	Nymphalidae	*Junonia orithya*	9,26
5	Pieridae	*Leptosia nina*	7,67

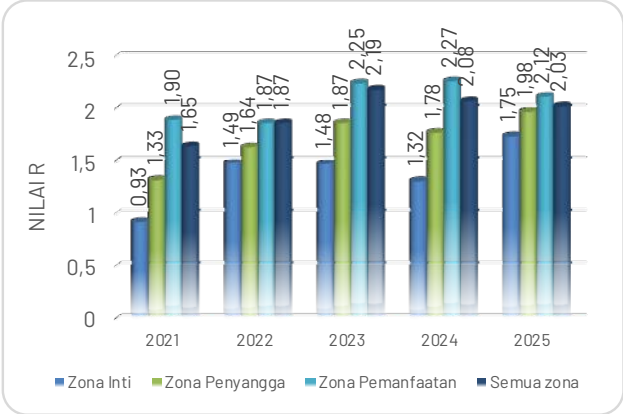


Gambar 66. *Delias hyparete*



Gambar 67. *Junonia orithya*

dengan tahun sebelumnya terutama kondisi kualitas air. Capung termasuk ke dalam serangga aquatik dimana sebagian siklus hidupnya terjadi di air. Capung akan memilih dan mencari sumber air yang melimpah seperti pada kolam, parit-parit sawah, serta selokan untuk meletakkan telurnya hingga menetas dan berkembang biak. Beberapa jenis capung memiliki sifat pemilih habitat (*habitat specialist*) dan sangat peka terhadap salinitas air (Irawan dan Rahadi 2018), seperti pada capung dari sub ordo *zygoptera* (capung jarum) hanya akan bertahan hidup pada air bersih (Nugrahani 2014). Oleh karena sifatnya yang sangat sensitif terhadap perubahan kandungan zat dalam air, perubahan jumlah jenis capung dapat dijadikan sebagai indikator alami kualitas perairan (Sumarni 2018).



Gambar 68. Grafik indeks kekayaan jenis capung di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021 - 2025

Keanekaragaman Hayati Serangga

Indeks Kekayaan Jenis

Capung

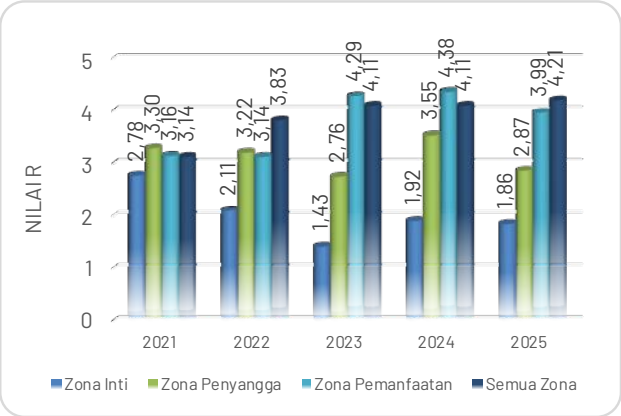
Hasil analisis indeks kekayaan jenis capung pada pemantauan kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu menunjukkan bahwa nilai indeks tertinggi terdapat pada zona pemanfaatan sebesar 2,12 dan terendah terdapat pada zona inti sebesar 1,75. Hasil analisis indeks kekayaan jenis secara menyeluruh menunjukkan bahwa terjadi sedikit penurunan dari tahun sebelumnya, dari 2,08 menjadi 2,03. Nilai indeks kekayaan jenis capung di setiap zona pemantauan dari kurun waktu tahun 2021 – 2025 dapat dilihat pada Gambar 68.

Jumlah jenis capung yang ditemukan pada tahun 2025 sama dengan tahun sebelumnya artinya kondisi habitat untuk kelangsungan hidup capung di kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu kurang lebih sama

Berdasarkan grafik, pada zona inti dan penyangga terjadi peningkatan, sedangkan pada zona pemanfaatan terjadi penurunan dari tahun sebelumnya. Hal ini dapat terjadi karena terdapat penurunan kualitas air di zona pemanfaatan. Kualitas perairan yang baik dapat meningkatkan jumlah jenis capung yang menghuni perairan tersebut begitu sebaliknya. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa, diduga perairan yang ada dan biasanya digunakan oleh capung untuk berkembangbiak telah tercemar melalui limpasan air hujan yang tercampur debu batu bara. Air limpasan tersebut masuk ke dalam ekosistem perairan yang berada di dekatnya. Hal ini yang dapat menyebabkan kekayaan jenis di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu menurun.

Kupu-kupu

Hasil analisis indeks kekayaan kupu-kupu di kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu menunjukkan bahwa kekayaan jenis tertinggi berada di zona pemanfaatan sebesar 3,99 dan terendah pada zona inti 1,86. Nilai indeks kekayaan jenis secara keseluruhan mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun sebelumnya yaitu dari 4,11 ke 4,21 meskipun terdapat penurunan indeks pada zona penyangga dan zona pemanfaatan. Hal tersebut menunjukkan bahwa jenis kupu-kupu yang ditemukan kelimpahannya tetap lebih tinggi dari tahun sebelumnya. Berikut dapat dilihat nilai indeks kekayaan jenis kupu-kupu pada setiap zona dan keseluruhan zona pemantauan tahun 2021-2025 pada Gambar 69.



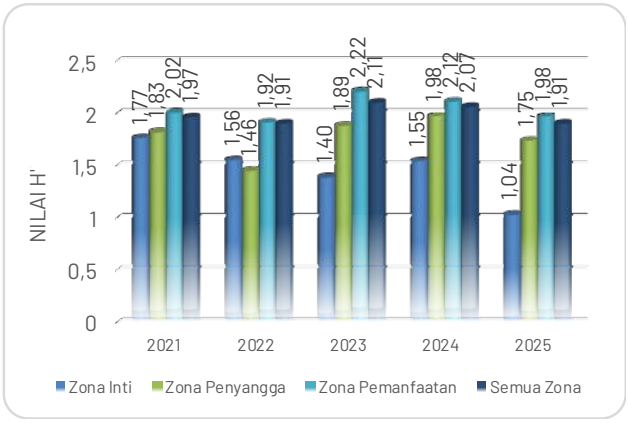
Gambar 69. Grafik indeks kekayaan jenis kupu-kupu di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021-2025

Jumlah jenis yang melimpah saat pemantauan tahun 2025 pada zona pemanfaatan menyebabkan nilai indeks kekayaan jenis lebih tinggi daripada zona lain, terlebih pada zona ini ditemukan 3 jenis baru kupu-kupu. Hasil analisis indeks tahun ini sama dengan 2 tahun sebelumnya di mana nilai indeks kekayaan jenis tertinggi terdapat pada zona pemanfaatan. Kupu-kupu merupakan satwa yang aktif terbang mencari makan dan melakukan aktivitas berkembang-biak, semua aktivitas tersebut membutuhkan sinar matahari dan sumber makanan. Zona pemanfaatan memiliki jumlah vegetasi bernektar lebih beragam daripada zona lainnya yang disukai oleh kupu-kupu. Nilai indeks kekayaan jenis tahun ini yang lebih tinggi pada zona pemanfaatan dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Menurut Baskoro (2018) kupu-kupu mudah ditemukan pada lahan terbuka yang mendapatkan intensitas cahaya matahari tinggi, ketersediaan pakan, dan tempat berlindung. Zona pemanfaatan memiliki hampir semua kriteria yang disebutkan tersebut.

Indeks Keanekaragaman Jenis

Capung

Hasil pemantauan jenis capung di kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu menunjukkan bahwa nilai indeks keanekaragaman jenis tertinggi terdapat pada zona pemanfaatan sebesar 1,98 dan terendah pada zona inti 1,04. Nilai indeks keanekaragaman jenis pada setiap zona dan seluruh zona mengalami penurunan dari tahun sebelumnya. Hasil ini menunjukkan bahwa jumlah individu jenis yang ditemukan semakin menurun dibandingkan tahun sebelumnya. Nilai indeks keanekaragaman jenis capung di setiap zona pemantauan tahun 2021 – 2025 dapat dilihat pada Gambar 70.

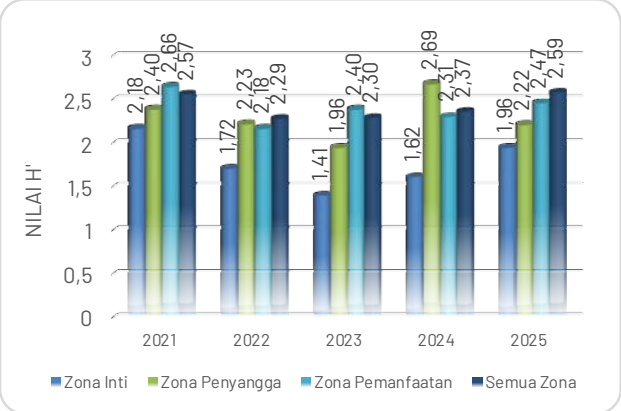


Gambar 70. Grafik indeks keanekaragaman jenis capung di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021-2025

Nilai indeks keanekaragaman jenis capung pada zona inti merupakan yang terendah di antara zona yang lain. Menurut Suriana *et al.* (2014) besaran nilai indeks keanekaragaman dipengaruhi oleh faktor kualitas lingkungan suatu habitat, seperti pH, temperatur, kelembapan udara, kondisi faktor kimia, dan ketersediaan makanan. Area zona inti PT PLN Nusantara Power UP Indramayu dikhususkan untuk pengolahan batu bara, gedung pembangkit, dan area terbangun lainnya dimana area tersebut tidak banyak menyediakan tempat berlindung dan berkembangbiak bagi capung. Penurunan nilai index keanekaragaman jenis pada zona lain dapat disebabkan oleh faktor kualitas lingkungan yang berbeda dengan tahun sebelumnya.

Kupu-kupu

Hasil analisis indeks keanekaragaman jenis kupu-kupu di kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025 menunjukkan bahwa nilai indeks tertinggi terdapat pada zona pemanfaatan sebesar 2,47 sedangkan terendah terdapat pada zona inti sebesar 1,96. Nilai indeks keanekaragaman jenis kupu-kupu mengalami peningkatan kecuali di zona penyangga. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah individu tiap jenis yang ditemukan mengalami perubahan dibandingkan tahun sebelumnya. Nilai indeks keanekaragaman jenis kupu-kupu setiap zona dan seluruh zona tahun 2021-2025 dapat dilihat pada Gambar 71.



Gambar 71. Grafik indeks keanekaragaman jenis kupu-kupu di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021-2025

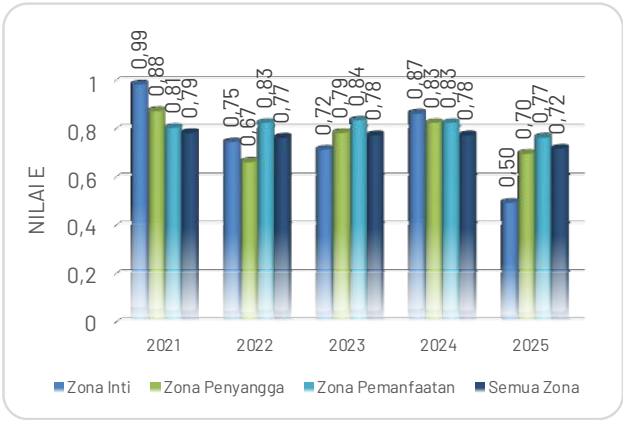
Keberadaan kupu-kupu di suatu tipe habitat sangat dipengaruhi dengan faktor lingkungannya (abiotik dan biotik), kupu-kupu akan merespons kesesuaian habitat berdasarkan kebutuhan dan preferensinya (Azzahra 2016). Kupu-kupu akan memilih habitat yang sesuai dengan preferensinya dalam beraktivitas, seperti mencari makan dengan mengunjungi tumbuhan berbunga yang mengandung nektar, mencari tumbuhan inang untuk meletakkan telur, mencari minum dengan mengunjungi sumber air, maupun menghindari predator dengan cara bersembunyi di balik dedaunan. Jika kebutuhan dasar tersebut dapat dipenuhi dalam suatu habitat maka akan meningkatkan keberagaman jenis kupu-kupu yang ada.

Keberadaan tumbuhan inang kupu-kupu sangat penting bagi keberlangsungan hidup kupu-kupu (Baskoro 2018). Ekosistem yang disediakan oleh PT PLN Nusantara Power UP Indramayu memiliki tutupan lahan berbeda-beda yang mana menyebabkan keberagaman tumbuhan di dalamnya juga beragam. Kupu-kupu sangat sensitif terhadap perubahan vegetasi di habitatnya sehingga keberagaman vegetasi sangat diperhitungkan. Jika variasi tumbuhan tinggi kupu-kupu akan tertarik untuk memilih habitat tersebut sebagai tempat meletakkan telur dan mencari makan. Setiap jenis kupu-kupu pada fase larva diketahui hanya memiliki satu jenis tumbuhan inang dan hanya beberapa jenis yang memiliki lebih dari satu jenis tumbuhan inang, seperti jenis-jenis dari Famili Nymphalidae.

Indeks Kemerataan Jenis

Capung

Hasil analisis indeks kemerataan jenis capung di kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu menunjukkan bahwa nilai indeks kemerataan jenis tertinggi terdapat pada lokasi zona pemanfaatan sebesar 0,77 dan terendah pada zona inti yaitu 0,5. Nilai indeks kemerataan jenis keseluruhan zona pemantauan lebih rendah dibandingkan dengan tahun sebelumnya, yaitu sebesar 0,72. Nilai indeks kemerataan jenis capung di setiap zona pemantauan pada tahun 2021 – 2025 dapat dilihat pada Gambar 72.



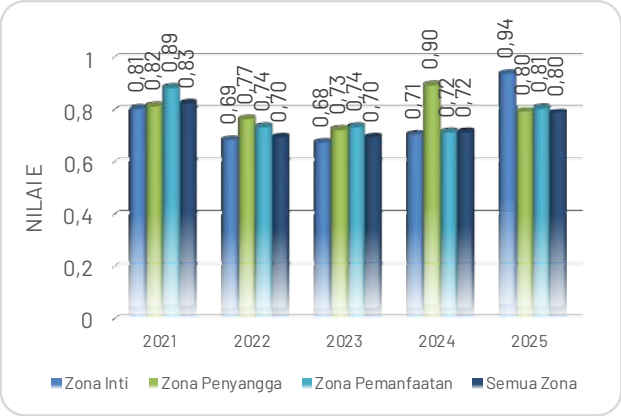
Gambar 72. Grafik indeks kemerataan jenis capung di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021-2025

Nilai indeks kemerataan jenis capung di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025 berkisar antara 0,50- 0,78. Rentang nilai kemerataan jenis adalah 0 hingga 1 dan nilai indeks kemerataan yang mendekati 0 menunjukkan penyebaran jenis komunitas tidak merata, sebaliknya jika mendekati 1 maka penyebaran jenis semakin merata

(Gaunle 2018). Tingginya indeks ini memiliki arti persaingan interspesies yang terjadi rendah pada tiap zona dan seluruh zona. Zona pemanfaatan dengan kemerataan tertinggi diduga menyediakan banyak habitat dan relung ekologi bagi capung sehingga mengurangi persaingan antar jenis sekaligus meningkatkan kemerataan jenis capung pada zona tersebut.

Kupu-kupu

Hasil analisis terhadap indeks kemerataan kupu-kupu di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu menunjukkan bahwa tingkat kemerataan jenis kupu-kupu tertinggi terdapat pada zona inti sebesar 0,94 dan zona lain sebesar 0,80. Nilai indeks secara keseluruhan meningkat dari tahun sebelumnya yaitu 0,80. Nilai indeks kemerataan tiap zona dan keseluruhan zona pada kurun waktu 2021-2025 dapat dilihat pada Gambar 73.



Gambar 73. Grafik indeks kemerataan jenis kupu-kupu di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2021-2025

Nilai indeks kemerataan jenis kupu-kupu pada kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu memiliki rentang nilai sebesar 0,80 – 0,94. Menurut Gaunle (2018), nilai indeks kemerataan yang mendekati nilai 1 dapat diartikan bahwa persebaran jenis pada suatu komunitas tersebut merata, sedangkan nilai kemerataan mendekati 0 menyatakan persebaran jenis yang tidak merata. Berdasarkan pernyataan tersebut, kemerataan jenis kupu-kupu di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tergolong tersebar merata.

Kondisi umum dan lingkungan yang ada di setiap zona berpengaruh terhadap kemerataan jenis kupu-kupu. Kondisi umum tersebut yaitu seperti ketersediaan sumber air, tumbuhan pakan, tumbuhan inang, tempat berlindung, dan tempat menyerap garam mineral (*puddling*), serta faktor lingkungan seperti suhu, kelembapan, dan cuaca. Kondisi ini membuat kupu-kupu akan tersebar menuju berbagai bagian wilayah dengan menyesuaikan kebutuhannya sehingga hal tersebut berpengaruh kepada sebaran jenis kupu-kupu di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu.

Status Konservasi Serangga

Serangga capung dan kupu-kupu yang ditemukan di kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu sebanyak 14 jenis capung dan 26 jenis kupu-kupu termasuk ke dalam daftar merah IUCN (*International Union for Conservation of Nature*). Hampir semua jenis termasuk ke dalam kategori LC (*Least Concern*), sisanya belum terkategori oleh IUCN. Selain IUCN, serangga yang ditemukan tidak ada yang dilindungi menurut CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*) dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 106 Tahun 2018. Daftar jenis capung dan kupu-kupu yang termasuk dalam daftar merah IUCN berurutan dapat dilihat pada Tabel 24.

Kegiatan perlindungan dan pelestarian terhadap jenis capung dan kupu-kupu tetap diperlukan terutama bagi jenis yang memiliki jumlah sedikit saat pemantauan. Capung memiliki peranan penting dalam menjaga keseimbangan rantai makanan di dalam ekosistem. Capung berperan sebagai predator serangga-serangga kecil, bahkan memakan capung yang lebih kecil (Rahadi *et al.* 2013). Nimfa-nimfa capung yang sensitif terhadap perubahan kualitas perairan dapat digunakan sebagai bioindikator lingkungan perairan. Nimfa-nimfa yang tidak dapat bertahan pada perairan tercemar akan mati dan keberadaannya di alam akan terancam punah (Kalkman dan Orr 2013). Apabila kegiatan yang bersifat mengganggu ekosistem tetap berlanjut tanpa adanya usaha perlindungan dan pelestarian, maka akan meningkatkan peluang kepunahan jenis capung dan kupu-kupu di kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu.

Tabel 24. Status konservasi dan perlindungan serangga di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu

No	Famili	Nama ilmiah	Nama lokal	IUCN	CITES	PP
Capung						
1	Coenagrionidae	*Agriocnemis femina*	Capung-Jarum Centil	LC		
2	Coenagrionidae	*Agriocnemis pygmaea*	Capung-Jarum Kecil	LC		
3	Coenagrionidae	*Ischnura senegalensis*	Capung-Jarum Sawah	LC		
4	Coenagrionidae	*Pseudagrion microcephalum*	Capung-Jarum Kepala-Kecil	LC		
5	Coenagrionidae	*Pseudagrion rubriceps*	Capung-Jarum Muka-Jingga	LC		
6	Libellulidae	*Brachydiplax chalybea*	Capung-Sambar Dada Karat	LC		
7	Libellulidae	*Brachythemis contaminata*	Capung-Jemur Oranye	LC		
8	Libellulidae	*Crocothemis servilia*	Capung-Sambar Garis-Hitam	LC		
9	Libellulidae	*Diplacodes trivialis*	Capung-Tengger Biru	LC		
10	Libellulidae	*Macrodiplax cora*	Capung-Jemur Pesisir	LC		
11	Libellulidae	*Orthetrum sabina*	Capung-Sambar Hijau	LC		
12	Libellulidae	*Pantala flavescens*	Capung Kembara	LC		
13	Libellulidae	*Potamarcha congener*	Capung-Sambar Perut-Pipih	LC		
14	Libellulidae	*Tholymis tillarga*	Capung-Sambar Senja	LC		
Kupu-kupu						
1	Hesperiidae	*Pelopidas conjuncta*	*Conjoined swift*	-		
2	Lycaenidae	*Euchrysops cnejus*	*Gram blue*	-		
3	Lycaenidae	*Zizina otis*	*Lesser grass blue*	LC		
4	Lycaenidae	*Zizula hylax*	*Tiny grass blue*	LC		
5	Nymphalidae	*Acraea terpsicore*	*Tawny coaster*	-		
6	Nymphalidae	*Danaus chrysippus*	*Plain tiger*	LC		
7	Nymphalidae	*Danaus genutia*	*Striped tiger*	-		
8	Nymphalidae	*Euploea midamus*	*Blue-spotted crow*	-		
9	Nymphalidae	*Euploea mulciber*	*Striped blue crow*	-		
14	Nymphalidae	*Euthalia aconthea*	*Common baron*	-		
10	Nymphalidae	*Hypolimnas bolina*	*Great eggfly*	-		
11	Nymphalidae	*Hypolimnas misippus*	*Danaid eggfly*	LC		
12	Nymphalidae	*Junonia almana*	*Peacock pansy*	LC		
13	Nymphalidae	*Junonia atlites*	*Grey pansy*	-		
15	Nymphalidae	*Junonia orithya*	*Blue pansy*	LC		
16	Nymphalidae	*Moduza procris*	*Commander*	-		
17	Papilionidae	*Graphium doson*	*Common jay*	-		
18	Papilionidae	*Papilio demoleus*	*Lime swallowtail*	NA		

No	Famili	Nama ilmiah	Nama lokal	IUCN	CITES	PP
19	Pieridae	*Appias libythea*	*Striped albatross*	-		
20	Pieridae	*Appias olferna*	*Eastern striped albatross*	-		
21	Pieridae	*Belenois java*	*Caper white*	-		
22	Pieridae	*Catopsilia pomona*	*Lemon emigrant*	-		
23	Pieridae	*Catopsilia scylla*	*Orange emigrant*	-		
24	Pieridae	*Delias hyparete*	*Painted jezebel*	-		
25	Pieridae	*Eurema hecabe*	*Common grass yellow*	LC		
26	Pieridae	*Leptosia nina*	*Psyche*	-		

Keterangan:

Status Keterancaman (IUCN)

CR : *Critically endangered* (sangat terancam punah)
EN : *Endangered* (terancam punah)
VU : *Vulnerable* (terancam)
NT : *Near Threatened* (mendekati terancam)
NE : *Not Evaluated* (belum dievaluasi)
DD : *Data Deficient* (data kurang)
CD : *Conservation Dependent* (tergantung konservasi)
EX : *Extinct* (punah)
EW : *Extinct in the wild* (Punah di alam)
LC : *Least Concern* (Resiko rendah)
C2a(i) : *Very small subpopulations or most mature individuals in each subpopulation*

Status Perlindungan (PP)

- ✓ UU No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya.
- ✓ PP No. 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa.
- ✓ Permen LHK Nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 Tentang Perubahan kedua atas Permen LHK Nomor P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 Tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi.

Status Perdagangan (CITES)

Appendix I : Semua jenis yang terancam punah dan berdampak apabila diperdagangkan. Perdagangan hanya diijinkan hanya dalam kondisi tertentu misalnya untuk riset ilmiah.

Appendix II : Jenis yang statusnya belum terancam tetapi akan terancam punah apabila dieksplotasi berlebihan.

Appendix III : Semua jenis yang juga dimasukkan dalam peraturan di dalam perdagangan dan negara lain berupaya mengontrol dalam perdagangan tersebut agar terhindar dari eksploitasi yang tidak berkelanjutan.



Program CSR

Pohon Mangga

Salah satu program CSR yang dilakukan oleh PT PLN Nusantara Power UP Indramayu dalam program melestarikan tumbuhan lokal adalah penanaman mangga. Kegiatan penanaman tersebut diselenggarakan oleh Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Barat Cabang Indramayu dan Sumedang sebagai upaya penanggulangan bencana di mana PT PLN Nusantara Power UP Indramayu sebagai *supporting* utama. Penanaman mangga dilakukan di sepanjang jalan sejauh ± 4 Km dari dan menuju PT PLN Nusantara Power UP Indramayu pada tahun 2011. Pemantauan tegakan pohon mangga di sepanjang jalan menuju PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tercatat sebanyak 649 individu pohon pada tahun 2023. Perhitungan tegakan pohon manga dilakukan kembali pada tahun 2024 tercatat 646 individu pohon. Namun, saat dilakukan perhitungan kembali pada tahun 2025 jumlahnya semakin menurun dari tahun-tahun sebelumnya, tercatat hanya 634 individu pohon mangga. Hilangnya atau penurunan jumlah individu pohon mangga ini dikarenakan individu yang mati serta adanya kegiatan penebangan pohon mangga untuk akses bagunan yang dilakukan oleh masyarakat setempat Gambar 74. Ukuran diameter batang pohon mangga berkisar antara 59-116 cm. Keseluruhan individu pohon mangga merupakan individu dewasa yang telah berbunga dan berbuah Gambar 75. Berikut merupakan peta penanaman pohon mangga dapat dilihat pada Gambar 76.



Gambar 74. Kondisi pembukaan di salah satu area yang sebelumnya ternaman mangga di sepanjang jalan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu pada tahun 2025



Gambar 75. Kondisi tegakan pohon mangga di sepanjang jalan menuju PT PLN Nusantara Power UP Indramayu pada tahun 2025



Gambar 76. Peta penanaman pohon mangga CSR PT PLN Nusantara Power Indramayu.

Pada tahun sebelumnya (2023) dilakukan penomoran pada setiap pohon mangga di sepanjang jalan dari dan menuju PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. Penomoran pada pohon mangga bertujuan untuk mempermudah dalam memonitoring pohon mangga. Dilakukannya penomoran pada pohon mangga juga untuk mengetahui jumlah pasti dari penanaman pohon mangga pada tahun 2011. Adanya penomoran juga dapat digunakan untuk melihat kondisi pohon mangga yang masih hidup atau sudah mati karena penyakit dan tumbang. Penomoran juga dapat mempermudah monitoring pada tahun berikutnya. Kegiatan penomoran pada pohon mangga dapat dilihat pada Gambar 77.



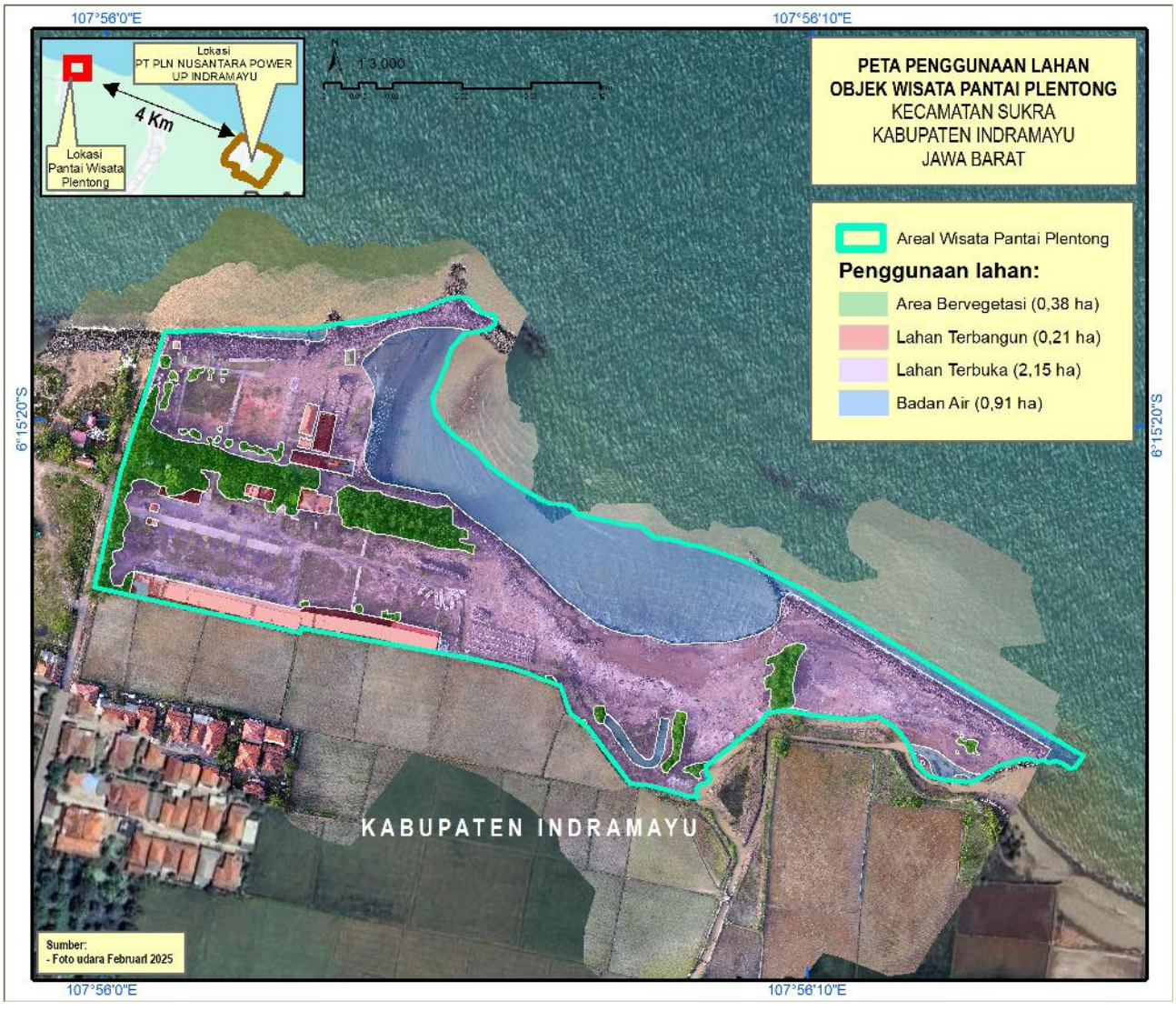
Gambar 77. Penomoran pada pohon mangga

Pantai Plentong

Pantai Wisata Plentong terletak di Desa Ujung gebang, Kecamatan Sukra, Kabupaten Indramayu Jawa Barat. Untuk mengembangkan wisata pantai plentong PT PLN Nusantara Power UP Indramayu bekerja sama dengan masyarakat setempat untuk membangun kawasan ekowisata terpadu dan kegiatan rehabilitasi pantai dengan penanaman mangrove. Wisata Pantai Plentong ini merupakan salah satu binaan CSR PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. Pantai Plentong berjarak sekitar 4 km dari area pembangkit PT PLN Nusantara Power UP Indramayu Gambar 78.

Penanaman Mangrove

Ekosistem mangrove adalah ekosistem hutan yang ditumbuhi oleh berbagai jenis tanaman mangrove. Daerah mangrove akan tergenang saat pantai sedang pasang, dan akan bebas dari genangan saat laut surut. Sebagai kesatuan ekosistem, mangrove dihuni oleh banyak organisme. Adapun organisme yang dapat hidup dalam hutan mangrove adalah organisme yang adaptif terhadap kadar mineral garam yang tinggi dari air laut. Ekosistem mangrove merupakan salah satu ekosistem yang khas yang biasanya terdapat di wilayah pesisir. Ciri ekosistem mangrove adalah jenis tumbuhan yang hidup relatif sangat terbatas, akar pepohonan terbilang unik karena berbentuk layaknya jangkar yang melengkung, terdapat biji atau *propagule* dengan sifat vivipar atau mampu melakukan proses perkecambahan pada kulit pohon. Ekosistem ini biasanya akan berbeda dengan ekosistem pantai berpasir, dikarenakan tipe substrat berlumpur yang menjadi tempat tumbuh bagi beberapa jenis tumbuhan khas mangrove diantaranya genus dari *Avicennia*, *Sonneratia*, *Rhizophora*, *Burgueira* dan *Xylocarpus* serta Nypa (Soerianegara 1987).



Gambar 78. Peta lokasi objek wisata pantai Plentong.



Gambar 79. Peta perkembangan penanaman mangrove tahun 2023 sampai 2025.

Soerianegara dan Indrawan (2002) mendefinisikan vegetasi mangrove sebagai vegetasi dengan ciri-ciri dipengaruhi oleh pasang-surut, tidak terpengaruh iklim, tidak memiliki strata tajuk yang lengkap, dan tinggi tumbuhan pohon mencapai 20 meter. Sedangkan Giesen *et al.* (2003, 2007) mendefinisikan vegetasi mangrove secara luas sebagai vegetasi tumbuhan berkayu yang berada di lingkungan air laut dan air payau yang terbatas pada zona pasang surut di daerah tropis dan sub-tropis. Berdasarkan definisi-definisi dari beberapa ahli tersebut, disimpulkan bahwa vegetasi mangrove merupakan komunitas tumbuhan di daerah tropis dan sub-tropis yang memiliki tempat tumbuh yang khas di mana dipengaruhi oleh pasang surut dan tumbuhan yang ada di dalamnya merupakan tumbuhan yang mampu beradaptasi terhadap salinitas dan penggenangan.

Program yang dilakukan oleh PT PLN Nusantara Power UP Indramayu dalam pengembangan wisata pantai berupa pembangunan kawasan wisata terpadu dan melakukan rehabilitasi pantai dengan cara melakukan penanaman mangrove di sekitar kawasan Pantai Plentong. PT PLN Nusantara Power UP Indramayu telah melakukan penanaman di kawasan Pantai Plentong yang dilakukan pada tahun 2018. Kegiatan ini merupakan upaya menjaga kelestarian dan perlindungan kawasan pesisir dari potensi abrasi dan bahaya gelombang tinggi. Jenis tanaman mangrove yang digunakan untuk penanaman yaitu api-api hitam (*Avicennia marina*) dan bakau (*Rhizophora apiculata*). *Avicennia marina* merupakan vegetasi penyusun awal formasi mangrove seperti digambarkan oleh (Noor *et al*. 2012). Selanjutnya di bagian belakangnya terdapat *Rhizophora apiculata*. spesies ini juga tergolong spesies yang lambat tumbuh, namun perbungaan terjadi sepanjang tahun. *Rhizophora apiculata* termasuk dalam famili Rhizophoraceae. Jenis-jenis ini dikenal dengan nama bakau, dan merupakan jenis yang umum dan selalu tumbuh di hutan mangrove dan banyak dipilih untuk program penanaman. *Rhizophora apiculata* merupakan kelompok tanaman tropis yang bersifat toleran terhadap garam (Irwanto 2006). Mangrove memiliki kemampuan khusus untuk beradaptasi dengan kondisi lingkungan yang ekstrem, seperti kondisi tanah yang tergenang, kadar garam yang tinggi serta kondisi tanah yang kurang stabil. *Rhizophora apiculata* lebih sulit terdekomposisi sehingga lebih banyak ditemukan dalam bentuk bahan organik (Lacerda *et al*. 1994). Berikut lokasi penanaman mangrove di Pantai Plentong berupa demplot seluas 30m^2 (Gambar 80).

Pemantauan perkembangan mangrove pada demplot berukuran 30m^2 di tahun 2025 ditemukan sebanyak 168 individu semai bakau (*Rhizopora apiculata*) dan 81 individu semai api-api putih (*Avicennia marina*). Penurunan jumlah individu dari jenis api-api pada tahun 2025 disebabkan adanya kematian individu yang terindikasi disebabkan kekeringan. Sebaliknya jenis bakau (*Rhizopora apiculata*) pada tahun 2025 jumlah individunya meningkat dikarenakan adanya upaya penanaman jenis ini pada demplot tersebut Gambar 80. Kenampakan dari citra 2023 sampai 2025 terlihat perbedaan kondisi demplot tahun 2024 yang lebih hijau dari tahun 2025. Kondisi tersebut disebabkan oleh jenis api-api yang ditanam mengalami kematian dan bakau yang ditanam masih berukuran semai Gambar 80. Selain itu kondisi disekitar demplot penanaman tidak ada tumbuhan bawah yang menutupi tanah sehingga hasil dari citra tahun 2025 terlihat lebih gersang. Adanya penanaman bakau merupakan bentuk usaha penghijauan dan perbanyakan jenis yang dilakukan oleh PT PLN Nusantara Power UP Indramayu di Pantai Plentong.



(a)



(b)

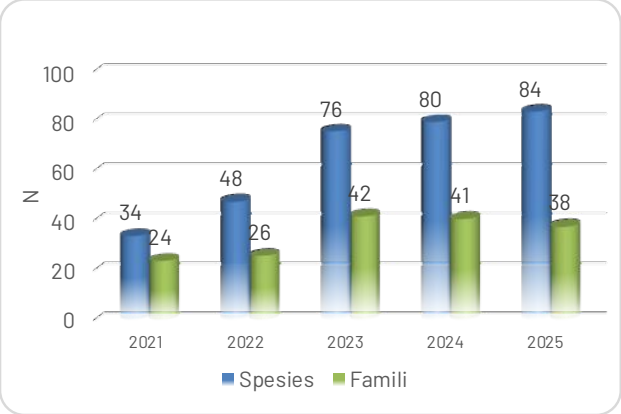


(c)

Gambar 80. Perkembangan penanaman mangrove tahun 2025 (a) penaman api-api putih, (b) penanaman bakau, dan (c) kondisi sekitar penanaman mangrove tahun 2025

Penanaman Pantai Plentong

Pembinaan Pantai Plentong yang dilakukan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu selain melakukan penanaman mangrove juga melakukan penanaman tanaman pantai. Penanaman tanaman pantai dilakukan untuk menambah ruang terbuka hijau serta menambah daya tarik wisata. Pantai Plentong merupakan wujud rehabilitasi ekosistem pantai. Kondisi Pantai Plentong sesuai dengan Indriyanto (2006) bahwa tipe ekosistem pantai umumnya terdapat di daerah-daerah kering tepi pantai dengan kondisi tanah berpasir atau berbatu dan terletak di atas garis pasang tertinggi. Ekosistem pantai pada umumnya jarang tergenang air laut, namun sering terjadi atau terkena angin kencang dengan hembusan garam, oleh karena itu penanaman yang dilakukan di Pantai Plentong juga diharapkan menjadi contoh rehabilitasi ekosistem pantai yang di padukan dengan ekowisata di pesisir utara pulau jawa ke depannya. Jumlah temuan jenis dan famili tumbuhan di Pantai Plentong tahun 2025 disajikan pada Gambar 81.



Gambar 81. Jumlah temuan jenis dan famili tumbuhan di Pantai Plentong tahun 2025

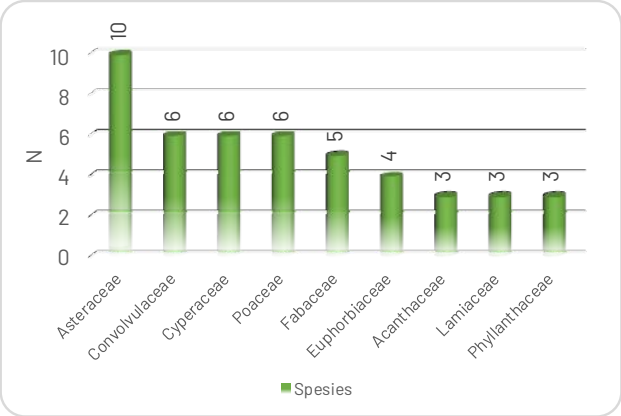
Berdasarkan hasil monitoring keanekaragaman hayati di Pantai Plentong tahun 2025, terdapat kenaikan jumlah temuan jenis tumbuhan dari tahun 2024. Ditemukan sebanyak 84 spesies dari 38 famili. Pertambahan jumlah temuan jenis tumbuhan terdiri dari habitus pohon, semak, perdu, dan herba. Kenaikan jumlah temuan jenis tumbuhan lebih banyak dari jenis non pohon terutama tumbuhan bawah liar hasil eksplorasi dan tanaman hias. Kegiatan penanaman (pengayaan jenis) yang dilakukan oleh pengelola Pantai Plentong memengaruhi jumlah temuan jenis ditahun 2025. Penambahan jumlah temuan jenis lebih banyak pada lokasi wisata Pantai Plentong. Peruntukan kawasan Pantai Plentong yang diutamakan sebagai lokasi wisata menjadi penyebab lebih banyaknya jumlah tanaman yang ditemukan pada tahun 2025. Penanaman (pengayaan jenis) baik pohon maupun non-pohon lebih banyak dilakukan di areal wisata karena banyaknya spot untuk berfoto menambah nilai estetika juga untuk peneduh (Gambar 82).



Gambar 82. Penanaman jenis tanaman hias dan pohon di Pantai Plentong

Berdasarkan hasil temuan jenis tumbuhan, didapatkan sebanyak 84 jenis dari 38 famili tumbuhan di Pantai Plentong. Terdapat 9 famili yang memiliki jumlah spesies terbanyak. Famili Asteraceae merupakan famili yang memiliki jumlah jenis tumbuhan terbanyak yaitu 9 jenis (Gambar 83). Habitus dari famili Asteraceae yaitu didominasi oleh kelompok herba berbunga. Asteraceae merupakan famili tumbuhan berbunga dengan jumlah spesies yang terbanyak kedua setelah Fabaceae dengan estimasi jumlah total sekitar 20.000 spesies yang termasuk ke dalam ±1100 genus (Cronguist 1981; Whitmore 1984). Spesies dari famili Asteraceae merupakan tumbuhan berbunga yang umum dijumpai dan tersebar di seluruh wilayah Indonesia. Spesies herba dari famili Asteraceae umunya dapat

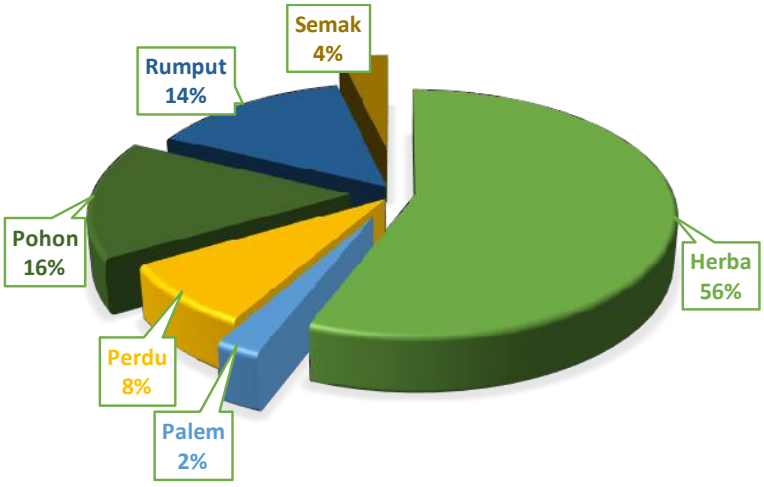
berkembang biak dan beradaptasi dengan baik pada berbagai kondisi lingkungan dan tempat tumbuh. Beberapa spesies herba dari famili Asteraceae yang dijumpai di kawasan Pantai Plentong yaitu kirinyu (*Chromolaena odorata*), sawi langit (*Cyanthilliu cinereum*), urang- aring (*Eclipta prostrata*), songgolangit (*Tridax procumbens*), dan badotan (*Ageratum conyzoides*).



Gambar 83. 7 famili tumbuhan terbanyak di Pantai Plentong tahun 2025.

Klasifikasi kelompok habitus terbagi menjadi 6 kelompok diantaranya pohon, perdu, palem, semak, herba, dan rumput. Berdasarkan klasifikasi perawakan/habitus atau bentuk hiduptumbuhan(Gambar84),kelompokhabitus tumbuhan dengan proporsi jumlah spesies paling banyak di kawasan Pantai Plentong pada tahun 2025 adalah kelompok tumbuhan berhabitus herba dengan persentase sebesar 56%. Kelompok tumbuhan herba merupakan kelompok tumbuhan tidak berkayu dengan batang lunak yang sama sekali tidak memiliki jaringan kayu (teras dan gubal). Kelompok tumbuhan ini dapat dijumpai hampir di setiap sisi dan sudut kawasan Pantai Plentong di area wisata dan vegetasi alami, baik yang sengaja ditanam maupun yang tumbuh secara alami. Herba yang umumnya sengaja ditanam dan dibudidayakan biasanya digunkan untuk keperluan tanaman hias, tanaman pangan, dan tanaman obat keluarga (TOGA). Habitus pohon di kawasan Pantai Plentong memiliki proporsi terbanyak kedua setelah habitus herba dengan persentase sebesar 16%. Jenis pohon yang ditemukan selama monitoring keanekaragaman hayati terdiri dari pohon hasil penanaman dan pohon yang tumbuh secara alami. Penanaman pohon di Pantai Plentong berada di area wisata dan di area vegetasi alami.

Berdasarkan (Tabel 25) menunjukkan bahwa hasil analisis data tumbuhan di Pantai Plentong dengan kategori pohon yang mendominasi yaitu jenis cemara laut (*Casuarinaequisetifolia*) dengan nilai SDR sebesar 23,83%. Jenis cemara laut mendominasi di lokasi Pantai Plentong karena jumlahnya sebanyak 162 individu. Banyaknya jumlah cemara laut karena adanya penanam di area wisata dan di area vegetasi alami. Jenis cemara laut dipilih sebagai pohon peneduh karena lokasi Pantai Plentong merupakan ekosistem pantai yang cocok dengan karakteristik cemara laut. Sedangkan spesies kodominan dari kelompok habitus pohon adalah trembesi (*Samanea saman*) dengan nilai SDR sebanyak 12,49%. Sebanyak 25 individu trembesi berjajar disepanjang jalan diarea wisata Pantai Plentong. Keberadaan trembesi di Pantai Plentong difungsikan untuk peneduh jalan.



Gambar 84. Persentase jumlah spesies tumbuhan di Pantai Plentong berdasarkan kelompok habitus di tahun 2025.

Sementara itu spesies dominan dari kelompok no-pohon (hias) adalah tanaman pandan hias dengan nilai SDR sebesar 14,88 %. Tanaman ini merupakan tanaman hias merambat dengan daun tangkai daun yang menjuntai Panjang berwarna hijau. Keberadaan tanaman lee kwan yew di area wisata Pantai Plentong menambah nilai estetika terutama sebagai tanaman kanopi di lorong taman. Spesies kodominan dari kategori non-pohon atau tanaman hias yaitu adam hawa dengan nilai SDR sebesar 8,66%. Adam hawa merupakan jenis tanaman hias herba dengan ciri daunnya yang berwarna ungu kehijauan. Jenis adam hawa merupakan jenis tanaman yang mudah tumbuh dan mudah dalam perawatannya.

Sedangkan jenis rumput pahit (*Axonopus compressus*) merupakan spesies dominan dari kategori tumbuhan bawah dengan nilai SDR sebesar 6,67%. Masih banyaknya area berumput memungkinkan jenis tumbuhan bawah liar tumbuh di Pantai Plentong. Luas area berumput di Pantai Plentong seluas 1.78 ha atau setara dengan 48.7% luas Pantai Plentong. Luas area berumput merupakan areal terluas yang ada di Pantai Plentong, sehingga potensi jenis tumbuhan bawah banyak ditemukan di lokasi tersebut.

Program penanaman vegetasi di Pantai Plentong perlu diperkaya dengan jenis-jenis lokal yang memiliki perakaran yang kuat serta tahan terhadap angin yang mengandung garam. Beberapa jenis vegetasi pantai yang telah ditanam diantaranya cemara laut dan ketapang. Pengayaan pohon/ tanaman lokal untuk area pantai kedepannya dapat dilakukan terhadap jenis lokal seperti tisuk / waru laut (*Hibiscus tiliaceus*), gayam (*Inocarpus fagiferus*), nyirih (*Xylocarpus granatum*), buni (*Antidesma bunius*), pandan laut (*Pandanus tectorius*), malapari (*Pongamia pinnata*), bayur (*Pterospermum diversifolium*), kapuk (*Ceiba pentandra*), bungur (*Lagerstroemia speciosa*), dan gebang (*Corypa elata*). Khususnya di area pantai pepohonan yang ditanam sebaiknya memiliki perakaran yang kuat serta dapat menjadi pemecah angin yang kencang.

Tabel 25. Spesies Pohon, non pohon atau tanaman hias, dan tumbuhan bawah dominan di Pantai Plentong.

Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal		SDR (%)
Pohon				
Casuarinaceae	*Casuarina equisetifolia*	Cemara laut	Pohon	23,83[a]
Fabaceae	*Samanea saman*	Trembesi	Pohon	12,49[b]
Rhizophoraceae	*Rhizophora apiculata*	Bakau	Pohon	11,29
Non Pohon				
Pandanaceae	*Pandanus dubius*	Pandan hias	Herba	6,67[a]
Cannaceae	*Canna hybrids*	Bunga tasbih	Herba	5,09[b]
Asteraceae	*Tarmounia elliptica*	*Lee kwan yew*	Herba	5,09
Tumbuhan Bawah				
Asteraceae	*Ageratum conyzoides*	Bandotan	Herba	16,74[a]
Poaceae	*Panicum repens*	Rumput lempuyangan	Rumput	9,05[b]
Asteraceae	*Eclipta prostrata*	Urang-aring	Herba	7,44

Pendugaan Cadangan Karbon

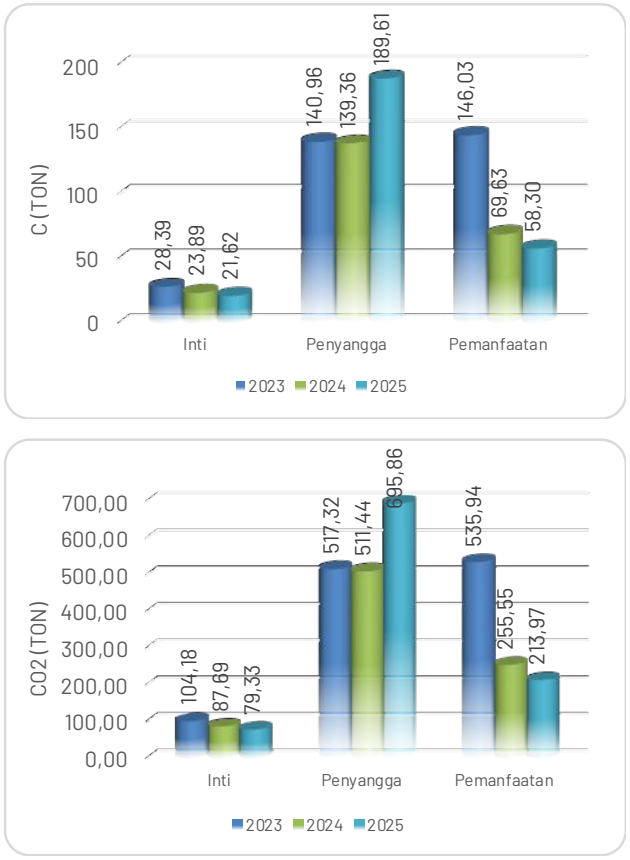
Karbon (C) merupakan unsur alam dengan nilai atom sebesar 12. Karbon juga termasuk salah satu unsur utama pembentuk bahan organik termasuk makhluk hidup. Hampir setengah dari komposisi organisme hidup merupakan karbon. Karbon secara umum lebih banyak tersimpan di bumi (darat dan laut) daripada di atmosfer (Manuri *et al*. 2011). Karbon dapat memicu masalah ketika berubah menjadi karbon dioksida (CO_2) yang secara sengaja dan berlebihan dilepaskan ke atmosfer oleh berbagai macam bentuk kegiatan manusia. Kegiatan tersebut antara lain penggunaan bahan bakar fosil, kegiatan industri yang diperparah dengan rusak dan hilangnya hutan sebagai bagian penting dari siklus karbon itu sendiri. Akumulasi gas rumah kaca akibat perubahan tutupan lahan dan kehutanan diperkirakan sebesar 20% dari total emisi global yang berkontribusi terhadap pemanasan global dan perubahan iklim (Manuri *et al*. 2011). Oleh karena itu, keberadaan hutan sangat penting sebagai penyerap CO_2 yang terlepas di atmosfer, sehingga kegiatan pengayaan jenis terutama pohon pada suatu lokasi menjadi salah satu hal penting sebagai bentuk pencegahan pemanasan global pada suatu lingkungan.

Berbagai struktur dan komposisi vegetasi tumbuhan memberikan manfaat dan fungsi yang beragam bagi kehidupan. Salah satu fungsi penting dari keberadaan tumbuhan yaitu mengatur iklim lokal maupun global yang sangat berpengaruh terhadap kehidupan. Keberadaan vegetasi terutama hutan merupakan kantong karbon yang ada di permukaan bumi menjadi salah satu hal penting untuk mengurangi pelepasan CO_2 ke atmosfer. Secara siklus, CO_2 dibutuhkan tumbuhan untuk melakukan proses fotosintesis atau proses tumbuhan untuk memperoleh sumber makanan tumbuhan tersebut. Pohon (dan organisme foto-autotrof lainnya) melalui proses fotosintesis menyerap CO_2 dari atmosfer dan mengubahnya menjadi karbon organik (karbohidrat) dan menyimpannya dalam bentuk biomassa di dalam batang, daun, akar, umbi buah, dan lain-lain. Proses penyimpanan atau penimbunan karbon disebut sekuestrasi karbon (*C-squestrantion*). Keseluruhan hasil dari proses fotosintesis ini sering disebut juga dengan produktivitas primer. Sebagian CO_2 yang sudah terikat dalam aktivitas respirasi akan dilepaskan kembali dalam bentuk CO_2 ke atmosfer. Selain melalui respirasi, sebagian dari produktivitas primer akan hilang melalui berbagai proses, misalnya *herbivory* dan dekomposisi (Sutaryo 2009).

Pengukuran jumlah karbon yang disimpan dalam tubuh tumbuhan pada suatu lahan dapat dilakukan untuk menggambarkan banyaknya CO_2 yang terserap di atmosfer oleh tumbuhan. Salah satu cara untuk mengetahui simpanan karbon (*carbon stock*) dan serapan CO_2 yang tersimpan di kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu perlu dilakukan perhitungan pendugaan *carbon stock* dan serapan CO_2 . Pelaksanaan penurunan emisi karbon melalui skema REDD (*Reducing Emissions from Deforestation and Degradation*) adalah dengan MRV (*Measureable, Reportable, and Veriable*), yaitu sistem untuk mendokumentasikan, melaporkan, dan melakukan verifikasi perubahan *carbon stock* secara transparan, konsisten, dapat dibuktikan secara lengkap dan akurat. Fokus pendugaan potensi massa karbon yang tersimpan pada biomassa atas permukaan pada jenis pohon, palem, dan bambu serta biomassa pada tumbuhan bawah.

Perhitungan pendugaan *carbon stock* dan serapan CO_2 di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu dilakukan pada areal kajian yang terbagi ke dalam tiga lokasi berbeda dan dengan luasan yang berbeda pula, yaitu Zona Inti, Zona Penyangga, dan Zona Pemanfaatan. Zona Inti merupakan areal yang didominasi oleh lahan terbangun operasional utama PLTU dan jaringan jalan. Zona Penyangga adalah areal yang berisi beberapa lahan terbangun pendukung operasioal PLTU dan jaringan jalan, pada areal ini cukup banyak dijumpai taman-taman atau ruang terbuka hijau (RTH). Zona Pemanfaatan merupakan areal yang didominasi oleh ruang terbuka hijau (RTH) baik berupa taman (ekosistem artifisial), semak belukar, dan hutan lamtoro (ekosistem alami). Zona Pemanfaatan terlihat lebih hijau dibandingkan dengan zona lainnya apabila dilihat dari foto udara karena kerapatan pohon yang memang lebih tinggi. Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis yang dilakukan diperoleh nilai *carbon stock*. Analisis lanjutan dari pendugaan

carbon stock adalah melakukan perhitungan terhadap serapan CO_2 . Pendugaan serapan CO_2 diperoleh berdasarkan hasil karbon tersimpan dengan koefisien perbandingan nilai atom relatif karbon C dan CO_2 (Kemenhut 2013), sehingga diperoleh nilai pendugaan *carbon stock* pada masing-masing lokasi yang disajikan pada Gambar 85.



Gambar 85. *Carbon Stock* (C) dan serapan karbondioksida (CO_2) pada tiap zona di kawasan PT PLN Nusanatara Power UP Indramayu

Berdasarkan hasil pengukuran dan perhitungan cadangan karbon atau *carbon stock* (C) di tahun 2025, Zona Penyangga menjadi zona dengan cadangan karbon yang paling tinggi dibandingkan dengan zona lainnya yaitu dengan cadangan karbon total sebesar 189,61 ton. Cadangan karbon pada Zona Pemanfaatan dan Zona Inti secara berurutan berada di bawah Zona Penyangga dengan cadangan karbon masing-masing sebesar 58,30 ton dan 21,62 ton.

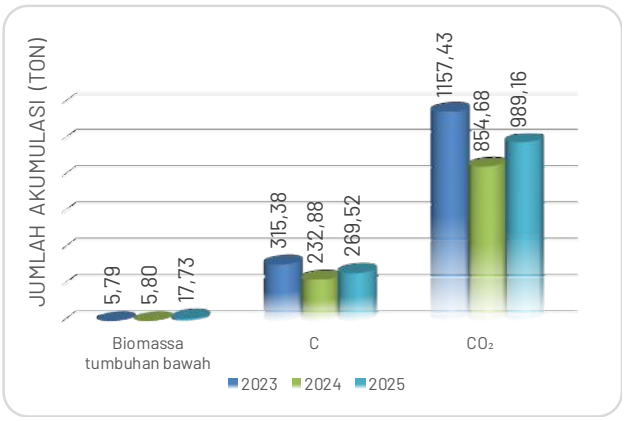
Angka serapan karbondioksida (CO_2) tertinggi juga terdapat pada Zona Penyangga yaitu sebesar 695,86 ton. Serapan karbondioksida pada Zona Pemanfaatan dan Zona Inti juga berturut-turut berada di bawah Zona Penyangga. Banyaknya simpanan karbon berbanding lurus dengan banyaknya karbondioksida yang diserap oleh tumbuhan. Tingginya cadangan karbon dan serapan karbondioksida pada Zona Penyangga disebabkan oleh banyaknya jumlah individu pohon dewasa yang berjenis flamboyan (*Delonix regia*), ketapang (*Terminalia catappa*), dan trembesi (*Samanea saman*). Berdasarkan perhitungan, ketiga jenis tersebut menyumbangkan angka cadangan karbon yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan jenis-jenis lain. Menurut penelitian Amin (2016), trembesi dan ketapang memiliki cadangan karbon yang lebih tinggi dibandingkan dengan jenis-jenis lainnya. Hal tersebut mengindikasikan bahwa jenis-jenis tersebut memiliki kemampuan yang baik dalam menyimpan cadangan karbon dalam tubuhnya. Pada tahun 2024, trembesi dan ketapang secara berurutan menyumbangkan nilai simpanan karbon yang paling tinggi dibandingkan jenis lainnya, namun pada tahun ini posisi tersebut digeser oleh jenis flamboyan. Dalam kasus di lokasi ini, jumlah cadangan karbon secara keseluruhan dari flamboyan lebih tinggi dibandingkan dengan trembesi dan ketapang karena adanya penurunan jumlah individu dari pohon-pohon dewasa trembesi dan ketapang. Berdasarkan pengamatan di lokasi, cukup banyak dijumpai pohon-pohon yang mati baik karena ditebang maupun tumbang atau terkena penyakit, terutama di Zona Inti dan Zona Pemanfaatan.

Zona Pemanfaatan secara kasat mata memang memiliki kerapatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan zona lainnya. Namun, zona ini didominasi oleh jenis tumbuhan lamtoro (*Leucaena lecocephala*) yang memiliki karakteristik berupa luas bidang dasar (LBDS) batang yang kecil. Kecilnya ukuran batang lamtoro pada lokasi ini juga dipengaruhi oleh jarak tumbuh yang rapat antara satu sama lain sehingga kompetisi antara individu lamtoro untuk mendapatkan sumberdaya menjadi lebih kecil. Pada zona ini jarang ditemui adanya jenis pohon berbatang besar. Adapun beberapa yang ditemui misalnya ketapang (*Terminalia catappa*) dan mindi (*Melia*

azedarach). Sangat jarangnya jenis-jenis tersebut juga dibuktikan dengan rendahnya Indeks Nilai Penting (INP) jenis-jenis tersebut jika dibandingkan dengan lamtoro yang sangat mendominasi. Selain jumlah yang sedikit, persebaran jenis-jenis tersebut pun tidak merata. Pambudhi *et al*. (2012) menyatakan bahwa kerapatan pohon yang tinggi menjadi salah satu indikator *carbon stock* yang tinggi, namun tidak hanya itu jumlah *carbon stock* juga ditentukan oleh biomassa, yang dapat diamati dari ukuran pohon pada suatu lokasi, sehingga apabila suatu plot pengamatan memiliki jumlah pohon yang sedikit namun pohon dalam plot tersebut berukuran besar maka biomassa yang terdapat pada plot tersebut juga besar. Hal ini memengaruhi jumlah karbon yang dapat diserap sehingga juga ikut bertambah besar.

Berdasarkan perhitungan *carbon stock* dan serapan CO_2 yang paling rendah yaitu pada Zona Inti. Hal ini dikarenakan pada Zona Inti sebagian besar lokasinya merupakan area terbangun serta luasannya yang paling kecil di antara lokasi kajian lainya. Selain itu, keberadaan tumbuhan sangat terbatas dan dibatasi oleh pengelola. Sebagian besar lokasi ini merupakan area terbangun yang merupakan pusat kegiatan operasional di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. Perbedaan hasil pendugaan *carbon stock* dan serapan CO_2 pada masing-masing lokasi kajian disebabkan oleh jumlah individu atau kerapatan vegetasi yang berbeda-beda. Hariah dan Rahayu (2007) menyatakan bahwa kandungan C tersimpan (*carbon stock*) pada setiap wilayah akan tergantung pada keragaman dan kerapatan tumbuhan, jenis tanah, serta cara pengolahannya. *Carbon stock* atau cadangan karbon ditentukan oleh besarnya unsur karbon (C) yang tersimpan di dalam tubuh tumbuhan pada vegetasi sehingga diperoleh grafik perbedaan tersaji pada Gambar 86.

Secara keseluruhan, nilai cadangan karbon dan serapan karbondioksida pada kegita zona mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya yaitu tahun 2024 (Gambar 86). Adanya peningkatan nilai cadangan dan serapan karbon secara keseluruhan ini mengindikasikan proses pertumbuhan individu pohon yang cukup stabil di lingkungan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. Individu-individu yang pada tahun sebelumnya masih menjadi semai atau pancang dengan lingkar batang yang kecil, pada tahun ini mengalami peningkatan ukuran sehingga dapat dilibatkan ke dalam perhitungan cadangan dan serapan karbon. Penurunan nilai cadangan dan serapan karbon per lokasi di tahun 2025 ini terjadi pada Zona Inti dan Zona Pemanfaatan (Gambar 85), namun penurunan ini cukup berhasil ditutupi oleh adanya peningkatan yang cukup signifikan pada Zona Penyangga sehingga nilai cadangan dan serapan karbon secara keseluruhan tetap meningkat. Pada Zona Penyangga sendiri terdapat pembabatan dari beberapa pohon ketapang di areal sekitar *Ash Yard* untuk digantikan dengan tanaman-tanaman buah lainnya sebagai upaya pengkayaan jenis. Pembabatan beberapa individu tersebut ternyata tidak berpengaruh banyak terhadap penurunan cadangan dan serapan karbon pada Zona Penyangga. Nilai cadangan dan serapan karbon di Zona Penyangga secara keseluruhan justru terhitung meningkat. Hal ini diduga akibat pertumbuhan batang-batang ketapang maupun pohon jenis lain yang cukup baik sehingga dapat menutupi hilangnya nilai cadangan dan serapan karbon akibat individu-individu yang ditebang.



Gambar 86. Hasil akumulasi biomassa tumbuhan bawah, massa cadangan karbon (C), dan serapan karbondioksida (CO_2) di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu



Gambar 87. Pohon mati di berbagai lokasi

Hasil akumulasi perhitungan biomassa tumbuhan bawah pada areal berumput di dalam kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu menunjukkan adanya peningkatan yang cukup signifikan dari tahun sebelumnya, yaitu sebanyak 5,8 ton pada tahun 2024 menjadi 17,73 ton pada tahun 2025. Biomassa pada areal berumput tidak hanya diperoleh dari tumbuhan berhabitus rumput, melainkan diperoleh juga dari tumbuhan berhabitus herba, semak-semak kecil, dan tumbuhan merambat. Brown (1997), menyatakan bahwa jumlah biomassa di atas permukaan dapat dihasilkan oleh tumbuhan bawah seperti semak, tumbuhan merambat, dan herba. Rumput sendiri memiliki sifat yang cukup adaptif dan cenderung lebih cepat tumbuh dibandingkan dengan jenis-jenis tumbuhan bawah lainnya. Adanya peningkatan ini dapat didukung oleh beberapa faktor, misalnya kondisi lingkungan yang mendukung pertumbuhan rumput dan tidak ada atau tidak *massive* nya perlakuan penjarangan rumput/ tumbuhan bawah pada lokasi-lokasi tertentu. Kegiatan survei dilakukan pada kondisi musim yang memasuki musim penghujan sehingga cukup mendukung pertumbuhan rumput. Kegiatan penjarangan atau pemangkasan rumput biasanya hanya dilakukan pada kawasan-kawasan ekosistem artifisial, misalnya taman dan sekitar sarana prasarana areal operasional.

Pengambilan data karbon juga dilakukan di lokasi *Corporate Social Responsibility* (CSR) Pantai Plentong dan Penanaman Mangga. Pengambilan data ini dilakukan untuk mengetahui potensi vegetasi dari hasil penghijauan dan rehabilitasi lahan oleh pengelola di sekitar kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. Hasil perhitungan *carbon stock* dan serapan CO_2 di lokasi CSR dapat dilihat pada Gambar 89.



Gambar 88. Area berumput dan kegiatan pemangkasan rumput di area PT PLN Nusantara Power UP Indramayu



Gambar 89. *Carbon stock* (C) dan serapan karbondioksida (CO_2) di lokasi CSR Pantai Plentong dan lokasi CSR Penanaman Mangga

Jumlah cadangan karbon (C) dan serapan karbondioksida (CO_2) pada lokasi CSR Pantai Plentong mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya. Cadangan karbon pada tahun 2024 yaitu sebesar 9,73 ton meningkat pada tahun 2025 menjadi 11,48 ton. Serapan karbondioksida pada tahun 2024 yaitu sebesar 35,70 ton meningkat menjadi 43,48 ton pada tahun 2025. Secara keseluruhan, cadangan karbon dan serapan karbondioksida di lokasi CSR Pantai Plentong selalu mengalami peningkatan. Hal ini menjadi salah satu indikator yang menunjukkan pertumbuhan jenis-jenis dan individu-individu pohon atau tanaman yang tumbuh di lokasi tersebut tanpa adanya faktor hambatan yang berarti. Adapun jenis-jenis yang sering dijumpai antara lain cemara laut (*Casuarina equisetifolia*), trembesi (*Samanea saman*) yang merupakan salah satu agen penyerap karbon terbaik, ketapang (*Terminalia catappa*), ketapang kencana (*Terminalia mantally*), dan sebagainya. Adanya jenis-jenis tersebut sengaja ditanam oleh pengelola dengan tujuan sebagai pohon peneduh sekaligus penghias yang dapat menambah nilai kenyamanan dan estetika dari lokasi CSR Pantai Plentong. Selain jenis-jenis pohon besar, pada areal tepi pantai juga ditumbuhi jenis-jenis mangrove, antara lain api-api putih (*Avicennia marina*), bakau minyak (*Rhizophora apiculata*), dan pedada merah (*Sonneratia caseolaris*).

Penanaman pohon mangga (*Mangifera indica*) berlokasi di kanan kiri koridor jalan menuju kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu. Jumlah cadangan karbon (C) dan serapan karbondioksida (CO_2) di lokasi CSR Penanaman Mangga mengalami penurunan dari tahun sebelumnya. Cadangan karbon pada tahun 2024 yaitu sebesar 181,30 ton menurun pada tahun 2025 menjadi 170,08

ton. Serapan karbondioksida pada tahun 2024 yaitu sebesar 665,38 ton menurun menjadi 624,13 ton pada tahun 2025. Adanya penurunan ini disebabkan oleh adanya beberapa individu pohon mangga yang mati maupun hilang. Berdasarkan observasi di lapangan, individu pohon mangga yang mati yaitu sebanyak 12 individu dari tahun sebelumnya yang diduga disebabkan oleh penumpukan sekam atau serbuk kayu pada bagian bawah pohon mangga sehingga menutupi sirkulasi udara yang dibutuhkan oleh pohon mangga, terutama pada bagian akar. Selain itu, ada beberapa individu yang hilang akibat pembangunan berbagai infrastruktur lokal (Gambar 90). Berkurangnya individu-individu pohon mangga tersebut wajar terjadi karena areal penanaman berada di luar kawasan operasional PT PLN Nusantara Power UP Indramayu yang tentunya lebih minim pengawasan.



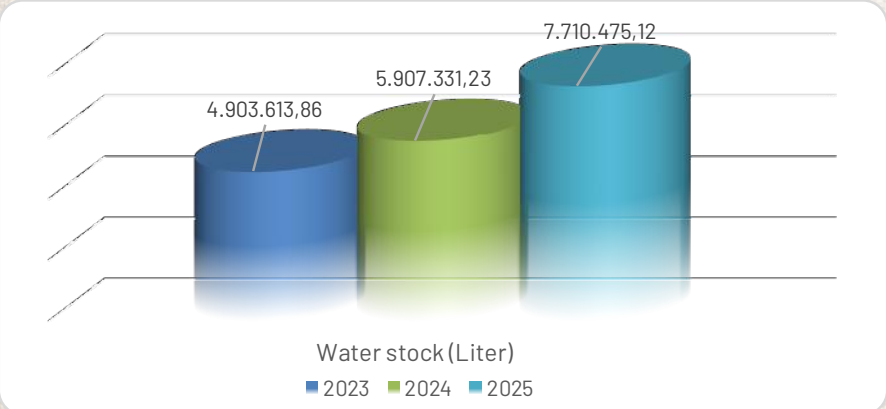
Gambar 90. Lokasi penanaman mangga dan areal pohon mangga yang hilang

Pendugaan Cadangan Air

Keberadaan vegetasi sangat memengaruhi konservasi tanah dan air. Tumbuhan berjasa dalam mengurangi daya tumbuk butir hujan yang jatuh, mengurangi jumlah dan kecepatan aliran permukaan, serta mengurangi risiko erosi tanah, terutama pada area dengan vegetasi yang padat. Vegetasi memiliki kemampuan dalam menyimpan cadangan air (*water stock*) sehingga sangat berpengaruh bagi siklus hidrologi karena mampu menyeimbangkan jumlah air tanah dengan cadangan air di dalam tanaman (Arnell 2002). Perakaran pohon dan serasah dedaunan menciptakan kondisi yang mendorong infiltrasi air hujan ke dalam tanah, kemudian menyediakan pasokan air selama masa-masa kering (*Center for Watershed Protection and US Forestry Service*, 2008). Kondisi tersebut menyebabkan keberadaan pepohonan dapat meningkatkan laju infiltrasi air dalam tanah. Tidak hanya itu, keberadaan pepohonan dan hutan meningkatkan kualitas aliran air sungai dan kesehatan daerah aliran sungai dengan mengurangi volume air limpasan permukaan dan polutan yang memasuki perairan lokal.

Pepohonan dan hutan menyerap zat hara dan polutan dari tanah dan air melalui perakarannya, dan mengubahnya menjadi substansi yang tidak begitu berbahaya (*Center for Watershed Protection and US Forestry Service* 2008). Siklus hidrologi menjadi sangat penting bagi keseimbangan jumlah dan pasokan air pada suatu wilayah. Hal tersebut dikarenakan jumlah stok air yang terjadi dalam suatu siklus akan cenderung tetap dan tidak bertambah. Kecenderungan tersebut memberikan arti bahwasanya jumlah air yang ada dalam suatu wilayah akan cenderung tetap. Salah satu hilangnya pasokan air dalam suatu wilayah dapat diakibatkan oleh daya dukung lingkungan terhadap kemampuannya menyimpan air berkurang. Pengaruh tersebut di luar dari pengaruh eksternal seperti musim dan iklim. Keberadaan vegetasi pada suatu wilayah dapat memberikan dampak yang baik bagi ketersediaan air pada tiap tahunnya. Kondisi tersebut dapat dilihat pada wilayah-wilayah hutan perbukitan yang apabila keadaan hutan rusak maka dalam jangka waktu yang singkat wilayah di bawahnya akan mengalami kesulitan air.

Pentingnya keberadaan pepohonan mendorong tumbuhnya ruang terbuka hijau di wilayah perkotaan sebagai suatu kawasan yang secara alami menjadi spons untuk air masuk ke dalam tanah. Hal tersebut dibuktikan berdasarkan makalah yang diterbitkan oleh CIFOR (2013) mengenai fakta hubungan hutan dan air. Hutan berperan sebagai spons raksasa menyerap air hujan selama musim penghujan dan perlahanlahan melepaskannya selama musim kering serta menyediakan sistem infiltrasi alami dan penyimpanan yang memasok sekitar 75% air yang dapat digunakan secara global. Analisis perhitungan pendugaan cadangan air pada kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu dilakukan secara berkala. Monitoring pendugaan cadangan air sebelumnya telah dilakukan pada tahun 2021 hingga 2025. Tahun 2025 dilakukan kembali monitoring pendugaan cadangan air agar mendapatkan hasil tahunan yang dapat dilihat pada Gambar 91, terkait pertumbuhan dan perkembangan vegetasi yang menjadi objek penghitungan.



Gambar 91. *Water Stock* di PT PNL Nusantara Power UP Indramayu 2023 – 2025

Hasil kegiatan pemantauan tahun 2025 terjadi peningkatan nilai pendugaan *water stock* dari tahun 2023 hingga 2024. Peningkatan nilai pendugaan *water stock* akan bertambah dengan pertambahan umur tumbuhan. Selain itu, adanya peningkatan tersebut juga didapatkan dari hasil penanaman terbaru yang dilakukan oleh PT PLN Nusantara Power UP Indramayu sebagai bentuk upaya pelestarian lingkungan. Lokasi dengan kelompok pepohonan rusak atau hilang dapat mengakibatkan penurunan nilai pendugaan *water stock* karena tidak ditemukannya lagi pepohonan di lokasi tersebut. Berdasarkan pengamatan di tahun 2025 ini, terdapat beberapa individu pohon yang mati pada beberapa jenis pohon, antara lain jenis trembesi (*Samanea saman*), ketapang (*Terminalia catappa*), dadap merah (*Erithryna crista-galli*), dan beberapa jenis palem. Pengurangan jumlah individu pohon memang berdampak terhadap penurunan cadangan air, namun pertambahan cadangan air masih terjadi di tahun ini karena adanya kumulatif pertumuhan umur setiap individu pohon yang hidup serta adanya penanaman terbaru. Dengan pentingnya keberadaan pohon atau vegetasi terhadap kualitas dan kuantitas tanah dan air, maka perlu adanya perhatian khusus pada lokasi keberadaan tumbuhan terutama pohon yang merupakan bagian penting dalam konservasi tanah dan air.

REKOMENDASI

1. Menegaskan peraturan mengenai larangan dalam perburuan satwa di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu, dan pengecekan rutin secara berkala mengenai keberadaan jerat di sekitar lokasi PT PLN;
2. Melakukan pengayaan jenis tumbuhan yang menjadi sumber pakan ataupun tempat hidup bagi satwa khususnya mamalia;
3. Melakukan penanaman jenis-jenis tanaman yang lebih beragam, baik berupa pohon berbuah, palem-pelaman, pohon naungan, maupun tanaman hias. Hal ini juga dapat menjadi pemancing bagi keberadaan satwa liar;
4. Melakukan perawatan intensif terhadap tanaman-tanaman dengan penyiangan gulma, pemangkasan cabang tertentu, pemupukan, dan penyiraman. Penyiraman dilakukan menyesuaikan dengan musim dimana saat kemarau, frekuensi penyiraman lebih sering dilakukan per harinya untuk menghindari keringnya tanaman. Saat musim penghujan, frekuensi penyiraman dapat dikurangi;
5. Menanam jenis-jenis tanaman yang sesuai dengan kebutuhannya terhadap cahaya. Tanaman yang membutuhkan naungan ditanam di tempat yang teduh, tanaman yang tahan panas ditanam di tempat yang lebih terbuka;
6. Melakukan pengendalian hama dan penyakit dengan fungisida pada pohon-pohon yang mulai terlihat tanda-tanda penyakit akibat jamur penyebab gerowong;
7. Melakukan perbaikan papan nama tanaman yang masih terdapat kesalahan;
8. Melakukan pembersihan dan perapihan areal hutan lamtoro sekitarnya dari adanya timbunan benda-benda tak terpakai/sampah;
9. Rekomendasi program : Taman Madu. Taman Madu dapat dibangun dengan menyediakan lokasi tertentu di dalam kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu untuk ditanami berbagai jenis tanaman bunga dan buah yang menjadi pakan dari lebah/kupu-kupu. Di taman tersebut dipasangin rumah-rumah lebah dan diisi dengan bibit lebah kelulut (*stingless bee*). Adanya program ini secara singkat berpotensi meningkatkan nilai keanekaragaman hayati flora dan serangga. Selain itu, dapat madu yang dihasilkan dapat dipanen dan dikonsumsi;
10. Membuat tempat pakan buatan untuk menarik jenis-jenis satwaliar khususnya burung. Tempat makan (*bird feeder*) dapat diletakan diatas pohon dengan menggunakan katrol agar memudahkan untuk menaik-turunkan tempatnya. *Bird feeder* dapat berisi biji-bijian, buah potong, atau serangga kering;
11. Mengkaji lebih lanjut potensi dari zona pemanfaatan, seperti pencatatan jenis-jenis flora yang di manfaatkan satwa, untuk mengetahui besar potensi keberadaan satwa yang menempati dan memanfaatkan flora tersebut sehingga keanekaragaman dapat meningkat;
12. Penambahan jenis tanaman ataupun pohon yang memiliki bunga bernektar, fungsinya sebagai pemikat serangga kupu-kupu;

13. Penambahan jumlah jenis flora yang menjadi tanaman inang serta tanaman pakan beberapa jenis kupu-kupu terutama dari Famili Rutaceae (Jeruk-jerukan) dan tanaman bernektar;
14. Memperhatikan ketersediaan air bersih bagi satwa seperti memastikan drainase pembuangan limbah sesuai tempat/ salurannya. Ketersediaan air bersih yang meningkat akan menarik perhatian beberapa spesies yang sensitif terhadap perubahan keadaan air ke wilayah kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu.
15. Pengolahan limbah B3 lebih diperhatikan kembali agar tidak mencemari lingkungan sekitar terutama badan air tempat capung berkembang biak.
16. Melakukan monitoring berkala tentang kondisi ekosistem, flora dan fauna yang ada PT PLN Nusantara Power UP Indramayu sebagai bentuk komitmen dalam menjaga kelestarian keanekaragaman hayati



DAFTAR PUSTAKA

CITES] *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*. 2020. http://checklist.cites.org/#/en. Diakses pada 13 /03/ 2025.

[DJPRDPU] Direktorat Jendral Penataan Ruang Departemen Pekerjaan Umum. 2008. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 5/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan.

Alikodra HS. 2002. Pengelolaan satwaliar-Jilid 1. Bogor (ID): Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.

Amin N. 2016. Cadangan karbon pada tumbuhan hutan kota Banda Aceh. *Seminar Nasional Biotik*. 4(1): 71 – 80.

Amir AF. 2011. Biofacade for urban development: pest and diseases, its control and prevention. Journal of Sustainable Development 4(5):237- 243. Chapman VJ. 1976. Coastal Vegetation 2nd Edition. Oxford (UK): Pergamon Press Ltd.

Arnell N. 2002. Hydrology and Global Environmental Change. Harlow: Spearman Education Limited

Azzahra SD. 2016. Perbandingan komunitas kupu-kupu di berbagai tipe, karakteristik dan gangguan lingkungan hutan kota. *Media Konservasi*. 21(2): 108-115.

Baskoro K, Kamaludin N, Irawan F. 2018. Lepidoptera Semarang Raya. Semarang(ID): Departemen Biologi UNDIP.

Brown, S. 1997. Estimating Biomass and Biomass Change of Tropical Forest. Forestry Paper No. 134. Diakses tanggal diakses 5 Maret 2023 pada website http://www.fao.org.

Cresswell, W. (2008). "Non-lethal effects of predation in birds." *Ibis, 150(1), 3-17.*

Dendang B. 2008. Keragaman kupu-kupu di Resort Slabintana Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Jawa Barat. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*. 4(1): 25-36.

Diana R, Andani L. 2020. Keragama jenis liana pada tutupan kanopi berbeda di hutan lindung wehea, kalimantan timur. *Jurnal Penelitian Ekosistem Dipterokarpa*. (6)2:149-156.

Fahlevi MR, Dharmono, Kaspul. 2016. Spesies kelelawar pada kawasan lahan basah di desa simpang arja, kecamatan rantau badauh, kabupaten barito kuala. Prosiding Seminar Nasional Lahan Basah Tahun 2016 Jilid 1: 45-53.

Fathoni RMF, Susilohadi. 2020. Penilaian kamuflase cicak rumah hemidactylus frenatus dumeril &bibron, 1836. *Bioma*. (22)2:150-154.

Gaunle K. 2018. How to Calculate Species Evennes. [diakses 2025 Mar 11]; https://sciencing.com/calculatespecies-evenness-2851.html

Hamzati NS, Aunurohim. 2013. Keanekaragaman burung di beberapa tipe habitat di bentang alam Mbeliling Bagian Barat, Flores. Sains dan Seni Pomits 2(2): 121-126.

Handayani A, Rahayuningsih M. 2022. Keanekaragaman jenis kupukupu (Papilionoidae) di Taman Kota Semarang Jawa Tengah. *Jurnal Penelitian Ekosistem Dipterokarpa*. 8(1): 43-52.

Hardjasoemantri K. 1988. *Hukum Tata Lingkungan, Edisi Kelima*. Yogyakarta(ID): Gajah Mada University Press

Hariah K, Rahayu S. 2007. Pengukran Karbon Tersimpan di Berbagai Tipe Penggunaan Lahan. Bogor(ID): World Agroforestry – ICRAF, SEA Regional Office, University of Brawijaya.

Indriyanto. 2006. Ekologi Hutan. Jakarta (ID) : Bumi Aksara.

Indriyanto. 2008. Ekologi Hutan. Jakarta (ID): Bumi Aksara.

Irawan A, Rahardi WS. 2018. Capung Sumba. Sumba Timur : Balai Taman Nasional Manupeu Tanah Daru dan Laiwangi Wanggameti.

Irsyam, Dwipa AS, Priyanti. 2016. Suku Fabaceae Di Kampus Universitas Islam Negeri (Uin) Syarif Hidayatullah, Jakarta, Bagian 1: Tumbuhan Polong Berperawakan Pohon. Program Studi B i o l o g i Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah, Jakarta.

Irwanto. 2007. Analisis vegetasi untuk pengelolaan kawasan hutan lindung Marseegu, Kabupaten Seram Bagian Barat, Provinsi Maluku [thesis]. Yogyakarta (ID): Universitas Gadjah Mada.

[Kalkman V, Orr AG. 2013. Field guide to the damflies of New Guinea. Scholma Druk BV Bedum.

Krebs CJ. 1989. Ecological methodology. New York (US): Harper Collins Publisher

Krebs CJ. 1989. *Ecological methodology*. NewYork (US): Harper Collins Publisher.

Krebs CJ. 1994. Ecological methodology. New York (US): Harper Collins Publisher.

Kurniati H, Sulistyadi E. 2016. Kepadatan Populasi Katak Ferjervarya cancrivora di Persawahan Kabupaten Karawang, Jawa Barat. *Jurnal Biologi Indonesia*. 13(1):71–83.

Kusrini MD, LF Skerratt, S Garland, L Berger, W Endarwin. 2008. Chytridiomycosis in frog Mount Gede Pangrango Indonesia. *Diseases of Aquatic Organism*: 187-194.

Kusrini MD. 2009. *Pedoman Penelitian dan Survey Amfibi di Alam*. Bogor (ID): Pustaka Media Konservasi.

Kuswanda W. 2010. Pengaruh komposisi tumbuhan terhadap populasi burung di Taman Nasional Batang Gadis, Sumatera Utara. *Penelitian Hutan dan Konservasi Alam.* Vol. VII(2): 193-213.

Laiolo P, Caprio E, Rolando A. 2002. *Effect of Logging and Non-NativeTtree Proliferation on the Bird Overwintering in the Upland Forest of North Western Italy*. Forest Ecology and Management

Lekagul, B. & J.A. McNeely. 1988. Mammals of Thailand. Dharashunta Press. Thailand.

Ludwig JA, Reynolds. 1988. Stastical ecology: A primer methods and computing. New York (US): John Wiley & Sons

MacKinnon J, Philips K, van Ballen B. 2010. Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali, dan Kalimantan. Bogor: Puslitbang Biologi LIPI – Birdlife International Indonesia Program.

Magguran, A. 1988. Ecological Diversity and its Measurement. New Jersey (US): Princeton University Press

Manuri, S., C.A.S. Putra dan A.D. Saputra. 2011. Tehnik Pendugaan Cadangan Karbon Hutan. Merang REDD Pilot Project, German International Cooperation – GIZ. Palembang.

Mardiastuti A, Mulyani YA, Rinaldi MD, Rumblat W, Dewi LK, Kaban A, Sastranegara H. 2014. *Pengembangan Indikator Kualitas Ekosistem Perkotaan dan Suburbia dengan mengunkan Indeks Komunitas Burung*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

Mulyana NAP, Suratman SA, Satriani N, Zaskya FAZ, Fortuna ZA, Prakarsa TBP. 2023. Diversitas spesies reptil (*Squamata*) pada habitat akuatik dan terestrial di Magelang, Surakarta, dan Magetan. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*. (11)1:14-21.

Nahlunnisa H, Zuhud AM Evrizal, Santosa Y. 2016. Keanekaragaman Spesies Tumbuhan Di Arealnilai Konservasi Tinggi (Nkt) Perkebunan Kelapa Sawit Provinsi Riau. Media Konservasi 21(1): 91-98.

Nainggolan, F. H., Dewi, B. S. & Darmawan, A. (2015). Keanekaragaman Jenis Burung: Studi Kasus di Hutan Desa Cugung Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung Model Gunung Rajabasa Kabupaten Lampung Selatan: SNST VI LPPM Unila.

Noor YR, Khazali M, Suryadiputra INN. 2012. Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia. Bogor (ID): PHKA/WIIP.

Nugrahani MP, Nazar L, Makitan T, dan Setiyono J. 2014. *Peluit Tanda Bahaya : Capung Indikator Lingkungan, Panduan Penilaian Kualitas Lingkungan Melalui Capung*. Yogyakarta (ID) : Indonesia Dragonfly Society.

Octavia. D., F. Azwar, M. A. Qirom., danS. Andriyani. 2004. Potensi Pakan Banteng (d'Alton) di Areal Savana Seksi Wilayah Bekol Taman Nasional Baluran. Laporan Kegiatan. Balai Taman Nasional Baluran. Departemen Kehutan an. (Tidak diterbitkan).

Odum PE. 1971. *Dasar-Dasar Ekologi. Terjemahan Ir. Thahjono Samingan, M.Sc*. Yogyakarta(ID): Gadjah Mada University Press.

Pambudhi A, Murti SH, dan Zuharnen.2012. Estimasi stok karbon hutan dengan menggunakan citra alos avnir-2 di sebagian kecamatan long pahangai, kabupaten kutai barat. Diakses tanggal 5 Maret 2023 pada website https://www.researchgate.net.

Payne J, Francis CM, Phillipps K, Kartikasari SN. 2000. Panduan Lapangan Mamalia di Kalimantan, Sabah, Sarawak & Brunei Darussalam. The SabahSociety, Wildlife Conservation Society dan World Wildlife Fund Malaysia.

Primack RB. 1995. *A Primer conservation biology*. USA: Sinauer Associates Inc.

Rahadi WS, Feriwibisono B, Nugrahani MP. 2013. *Naga Terbang Wendit, Keanekaragaman Capung Perairan Wendit, Malang Jawa Timur, Indonesia*. Malang (ID): Dragonfly Society.

Rahman DA, Ramadhan EP, Santosa Y. 2008. Studi keanekaragaman mamalia pada beberapa tipe habitat di stasiun penelitian pondok ambung taman nasional tanjung putting kalimantan tengah. *Media Konservasi*. (3)13:1-7

Safanah NG, Nugraha CS, Partasasmita R, Husodo T. 2017. Keanekaragaman jenis burung di Taman Wisata Alam dan Cagar Alam Pananjung Pangandaran, Jawa Barat. Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia 3(2): 266-272

Setiawan, W, Prihatini W, Widiarti S. 2019. Keberagaman spesies dan persebaran fauna anura di cagar alam dan taman wisata alam telaga 58 warna. *Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar dan Lingkungan Hidup*. 19(2):73—79.

Sumarni S. 2018. Keanekaragaman jenis capung (odonata) di Desa Nimbung Kecamatan Selimbau Kabupaten Kapuas Hulu. *PIPER*. 26(14) : 253-266.

Suriana, Adi DA, Hardiyanti WOD. 2014. Inventarisasi capung (odonata) di sekitar sungai dan rawa Moramo, Desa Sumbe Sari Kecamatan Moramo Kabupaten Konawe Selatan Sulawesi Tenggara. *Jurnal Penelitian Biologi*. 1(1).

Susanto MAD, Putri NM. 2022. Inventarisasi dan studi komposisi capung (odonata) pada area persawahan Kelurahan Warugunung, Surabaya, Jawa Timur. *BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi*. 7(1): 25-34.

Sutaryo D. 2009. Perhitungan Biomassa Sebuah Pengantar untuk Studi Karbon dan Perdagangan Karbon. Bogor(ID): Wetlands International Indonesia Programme, Systems in Floodplains. Rev Hydrobiol 91:271-291.

Suyanto A. 2001. Kelelawar di Indonesia. Bogor: Puslitbang Biologi LIPI.

Tjitrosoepomo, Gembong. 2010. Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta. Yogyakarta (ID): Gajah Mada University press.

Whitmore TC. 1984. *Tropical Rain Forest of The Far East*. New York (USA): Oxford University Press.

Wiantoro S, Achmad AS. 2011. Jurnal Ekologi Ternate.

Wiens JA. 1989. The Ecology of Bird Communities; Vol.1: Foundation and patterns. Cambridge: University Press.

Wirakusumah S. 2003. Dasar-dasar Ekologi bagi Populasi dan Komunitas. Jakarta (ID): UI Press.

Noor YR, Khazali M, Suryadiputra INN. 2012. Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia. Bogor (ID): PHKA/WIIP.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar jenis flora di Kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu

No	Habitus	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	2024	2025	Inti	Pemanfaatan	Penyangga	IUCN	CITES	P.106
1	Herba	Acanthaceae	*Asystasia gangetica*	Ara sungsang	179.775	264.125	Eksplorasi	233.750	30.375			
2	Herba	Acanthaceae	*Graptophyllum pictum*	Daun wungu	164	107			107			
3	Perdu	Acanthaceae	*Pseuderanthemum reticulatum*	Melati jepang		10			10			
4	Herba	Acanthaceae	*Ruelia simplex*	Kencana ungu	2.950	3.998	770		3.228			
5	Herba	Acanthaceae	*Ruellia tuberosa*	Pletekan	529.683	293.708	Eksplorasi	293.708	Eksplorasi			
6	Herba	Aizoaceae	*Aptenia cordifolia*	*Baby sun rose*	104	96			96			
7	Herba	Aizoaceae	*Trianthema portulacastrum*	Krokot bayam	Eksplorasi	Eksplorasi			Eksplorasi			
8	Herba	Amaranthaceae	*Achyranthes aspera*	Sengketan	Eksplorasi	Eksplorasi	Eksplorasi	Eksplorasi				
9	Herba	Amaranthaceae	*Alternanthera ficoidea*	Kriminil	270	1.163			1.163			
10	Herba	Amaranthaceae	*Alternanthera philoxeroides*	Kremah air		365.750		365.750				
11	Herba	Amaranthaceae	*Alternanthera sessilis*	Kremah kenop	Eksplorasi	Eksplorasi	Eksplorasi	Eksplorasi				
12	Herba	Amaranthaceae	*Amaranthus blitum*	Bayam liar	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi				
13	Herba	Amaranthaceae	*Amaranthus spinousus*	Bayam duri	Eksplorasi	Eksplorasi	Eksplorasi					
14	Herba	Amaranthaceae	*Celosia argentea*	Jengger ayam	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi				
15	Herba	Amaranthaceae	*Gomphrena serrata*	Bunga pendul liar		178.950	79.200	99.750				
16	Herba	Amaranthaceae	*Alternanthera brasiliana*	Bayam merah	150							
17	Herba	Amarilydaceae	*Crynum asiaticum*	Bakung besar	1	13			13			
18	Herba	Amarylidaceae	*Hymenocallis speciosa*	*Spider lily*	1.057	3.531	229		3.302			
19	Pohon	Anacardiaceae	*Lannea coromandelica*	Pohon kuda	1	1			1	LC		
20	Pohon	Anacardiaceae	*Mangifera indica*	Mangga	132	79	4		75	DD		
21	Pohon	Annonaceae	*Annona squamosa*	Srikaya	5	6			6	LC		
22	Pohon	Annonaceae	*Polyalthia longifolia*	Glodogan tiang	83	85			85	LC		
23	Perdu	Apocynaceae	*Adenium obesum*	Kamboja	4	4	2		2	LC		

No	Habitus	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	2024	2025	Inti	Pemanfaatan	Penyangga	IUCN	CITES	P.106
24	Pohon	Apocynaceae	*Cascabela thervetia*	Ginje	1							
25	Herba	Apocynaceae	*Catharanthus roseus*	Tapak dara	8	8			8			
26	Pohon	Apocynaceae	*Cerbera odollam*	Bintaro	495	10		10		LC		
27	Pohon	Apocynaceae	*Plumeria alba*	Kamboja putih		3			3	LC		
28	Pohon	Apocynaceae	*Plumeria rubra*	Kamboja pohon	12	8			8	LC		
29	Perdu	Apocynaceae	*Wrightia antidysenterica*	Melati arab	1	1			1			
30	Perdu	Apocynaceae	*Wrightia religiosa*	Anting putri	11	10	2		8			
31	Herba	Araceae	*Anthurium plowmanii*	Gelombang cinta	1							
32	Herba	Araceae	*Caladium bicolor*	Keladi bicolor	7	1			1			
33	Herba	Araceae	*Colocasia esculenta*	Talas	Eksplorasi	4		Eksplorasi	4			
34	Herba	Araceae	*Dieffenbachia seguine*	Sri rejeki		16			16			
35	Herba	Araceae	*Epipremnum aureum*	Sirih gading	1	4			4			
36	Herba	Araceae	*Philodendron bipinnatifidum*	Philodendron	1	1			1			
37	Herba	Araceae	*Zamioculcas zamiifolia*	Daun dolar	6	1			1			
38	Herba	Araliaceae	*Schefflera arboricola*	Walisongo	76	62			62			
39	Palem	Arecaceae	*Adonidia merrillii*	Palem putri	6	9			9	VU		
40	Palem	Arecaceae	*Cocos nucifera*	Kelapa	106	93		64	29			
41	Palem	Arecaceae	*Dypsis lutescens*	Palem kuning	4	27			27	NT		
42	Palem	Arecaceae	*Hyophorbe lagenicaulis*	Palem botol	7	6			6	CR		
43	Palem	Arecaceae	*Livistona chinensis*	Palem kipas cina	10	9			9	LC		
44	Palem	Arecaceae	*Phoenix dactylifera*	Kurma	11	1	1			LC		
45	Palem	Arecaceae	*Roystonea regia*	Palem raja	13	11			11	LC		
46	Palem	Arecaceae	*Wodyetia bifurcata*	Palem ekor tupai	2	2			2	CD		
47	Palem	Arecaceae	*Phoenix roebelenii*	Palem phoenix	2	6	1		5			
48	Herba	Asparagaceae	*Agave desmettiana*	Agave	7	7			7			
49	Herba	Asparagaceae	*Agave gigantea 'variegata'*	Agave kuning	11	11			11			

No	Habitus	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	2024	2025	Inti	Pemanfaatan	Penyangga	IUCN	CITES	P.106
50	Herba	Asparagaceae	*Chlorophytum comosum*	Lili paris		24			24			
51	Perdu	Asparagaceae	*Cordyline fruticosa*	Hanjuang		7			7			
52	Herba	Asparagaceae	*Cyanthilium cinereum*	Sawi langit		30.375			30.375			
53	Perdu	Asparagaceae	*Dracaena cochinchinensis*	Pandan bali	8	8	1		7	LC		
54	Perdu	Asparagaceae	*Dracaena fragrans*	Sri gading	13	5			5	LC		
55	Perdu	Asparagaceae	*Dracaena marginata*	Tricolor	39	26			26			
56	Perdu	Asparagaceae	*Dracaena reflexa*	Nyanyian india		6			6	LC		
57	Herba	Asparagaceae	*Sansevieria cylindrica*	Lidah mertua tanduk		1			1			
58	Herba	Asparagaceae	*Sansevieria trifasciata*	Lidah mertua	5	27			27			
59	Herba	Asparagaceae	*Sansevieria zeylanica*	Lidah mertua hijau		43			43			
60	Herba	Asphodelaceae	*Aloe vera*	Lidah buaya	2	43			43			
61	Herba	Asphodelaceae	*Dianella tasmanica*	*Lily brazil*	363	718			718			
62	Herba	Asteraceae	*Ageratum conyzoides*	Babandotan	Eksplorasi	Eksplorasi	Eksplorasi	Eksplorasi	Eksplorasi			
63	Herba	Asteraceae	*Chromolaena odorata*	Kirinyuh	58.800	30.125		30.125				
64	Herba	Asteraceae	*Crassocephalum crepidioide*	Sintrong	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi				
65	Herba	Asteraceae	*Cyanthilium cinereum*	Sawi langit	194.433	56.308	28.600	27.708				
66	Herba	Asteraceae	*Eclipta prostrata*	Urang-aring	Eksplorasi	110.833	Eksplorasi	110.833	Eksplorasi			
67	Herba	Asteraceae	*Emilia sonchifolia*	Jonge	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi				
68	Perdu	Asteraceae	*Pluchea indica*	Beluntas	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi	Eksplorasi			
69	Herba	Asteraceae	*Sphagneticola trilobata*	Wedelia	Eksplorasi	Eksplorasi	Eksplorasi	Eksplorasi				
70	Herba	Asteraceae	*Synedrella nodiflora*	Gletang warak	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi				
71	Herba	Asteraceae	*Tarlmounia elliptica*	Lee kuan yew	200							
72	Herba	Asteraceae	*Tridax procumbens*	Songgo langit	80.675	197.200	35.200	Eksplorasi	162.000			
73	Pohon	Bignoniaceae	*Spathodea campanulata*	Kecrutan	76	71	17		54	LC		
74	Pohon	Bignoniaceae	*Tabebuia aurea*	Tabebuya	22	24	14		10	LC		
75	Pohon	Bignoniaceae	*Tabebuia rosea*	Tabebuya putih		19			19	LC		

No	Habitus	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	2024	2025	Inti	Pemanfaatan	Penyangga	IUCN	CITES	P.106
76	Pohon	Burseraceae	*Canarium commune*	Kenari		1			1			
77	Herba	Cactaceae	*Epiphyllum anguliger*	Wijaya kusuma	98	8			8	LC		
78	Herba	Cannaceae	*Canna indica*	Bunga tasbih	15							
79	Herba	Caricaceae	*Carica papaya*	Pepaya	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi	Eksplorasi			
80	Pohon	Casuarinaceae	*Casuarina equisetifolia*	Cemara laut	199	178	10	70	98	LC		
81	Herba	Cleomaceae	*Cleome rutidosperma*	Maman ungu	106.042	83.875	Eksplorasi	33.250	50.625			
82	Pohon	Combretaceae	*Terminalia catappa*	Ketapang	35.152	13.860	8	12.984	868	LC		
83	Pohon	Combretaceae	*Terminalia mantally*	Ketapang kencana	38	30	2		28			
84	Herba	Commelinaceae	*Commelina benghalensis*	Gewor	24.100	Eksplorasi		Eksplorasi				
85	Herba	Commelinaceae	*Murdania nudiflora*	Tapak burung	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi				
86	Herba	Commelinaceae	*Rhoea discolor*	Adam hawa	154	72			72			
87	Herba	Commelinaceae	*Tradescantia pallida*	Hati ungu		38			38			
88	Herba	Convolvulaceae	*Ipomoea aquatica*	Kangkung air	Eksplorasi	22.167		22.167				
89	Herba	Convolvulaceae	*Ipomoea obscura*	*Morning glory* putih	15.400	29.158	Eksplorasi	29.158	Eksplorasi			
90	Herba	Convolvulaceae	*Ipomoea pes-crape*	Ipomoea pantai	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi				
91	Herba	Convolvulaceae	*Ipomoea triloba*	*Morning glory* kecil	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi				
92	Herba	Convolvulaceae	*Meremia emarginata*	Meremia	15.400	60.625	44.000	16.625				
93	Herba	Crassulaceae	*Kalanchoe pinnata*	Cocor bebek		13			13			
94	Herba	Cucurbitaceae	*Coccinia grandis*	Timun tikus	108.450	Eksplorasi		Eksplorasi	Eksplorasi			
95	Herba	Cucurbitaceae	*Gymnopetalum scabrum*	Timun suri liar	18.075	Eksplorasi		Eksplorasi				
96	Palem	Cycadaceae	*Cycas revoluta*	Sikas	56	60	13		47	LC		
97	Rumput	Cyperaceae	*Cyperus compressus*	Teki gedeh	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi				
98	Rumput	Cyperaceae	*Cyperus difformis*	Rumput payung	Eksplorasi	77.000	77.000	Eksplorasi				
99	Rumput	Cyperaceae	*Cyperus iria*	Teki jekeng	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi	Eksplorasi			
100	Rumput	Cyperaceae	*Cyperus kyllingia*	Rumput payung putih	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi	Eksplorasi			
101	Rumput	Cyperaceae	*Cyperus rotundus*	Rumput teki	996.750	1.222.517	72.600	886.667	263.250			

No	Habitus	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	2024	2025	Inti	Pemanfaatan	Penyangga	IUCN	CITES	P.106
102	Rumput	Cyperaceae	*Fimbristylis cymosa*	Rumput teki	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi				
103	Rumput	Cyperaceae	*Fimbristylis dicotoma*	Jukut mata munding	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi				
104	Rumput	Cyperaceae	*Fimbristylis quinquangularis*	Panon munding	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi				
105	Rumput	Cyperaceae	*Kyllinga brevifolia*	Rumput payung	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi				
106	Pohon	Ebenaceae	*Diospyros blancoi*	Bisbul	1	1			1			
107	Herba	Euphorbiaceae	*Acalypha indica*	Akar kucing	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi				
108	Perdu	Euphorbiaceae	*Acalypha siamensis*	Teh-tehan	200	761			761			
109	Perdu	Euphorbiaceae	*Codiaeum variegatum*	Puring	20	43			43	LC		
110	Herba	Euphorbiaceae	*Euphorbia hirta*	Patikan kebo	102.858	110.933	6.600	94.208	10.125			
111	Herba	Euphorbiaceae	*Euphorbia milii*	Euphorbia	1					LC		
112	Herba	Euphorbiaceae	*Euphorbia serpens*	Patikan cina	Eksplorasi	Eksplorasi	Eksplorasi	Eksplorasi				
113	Perdu	Euphorbiaceae	*Jatropha integerrima*	Peregrina		1			1	LC		
114	Herba	Euphorbiaceae	*Manihot esculenta*	Singkong	7							
115	Pohon	Fabaceae	*Acacia auriculiformis*	Akasia daun kecil	244	908		907	1	LC		
116	Pohon	Fabaceae	*Acacia mangium*	Akasia		16			16	LC		
117	Pohon	Fabaceae	*Albizia procera*	Weru	1	2		2				
118	Herba	Fabaceae	*Arachis pinto*	Kacang pintoi	900							
119	Pohon	Fabaceae	*Bauhinia purpurea*	Bunga kupu-kupu	28	28	5	1	22	LC		
120	Perdu	Fabaceae	*Caesalpinia pulcherrima*	Bunga merak	1	1			1	LC		
121	Perdu	Fabaceae	*Cassia alata*	Ketepeng	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi		LC		
122	Herba	Fabaceae	*Centrosema molle*	Sentro	18.075	Eksplorasi		Eksplorasi				
123	Herba	Fabaceae	*Centrosema pubescens*	Sentro		6.025		6.025				
124	Herba	Fabaceae	*Crotalaria pallida*	Orok-orok	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi				
125	Pohon	Fabaceae	*Delonix regia*	Flamboyan	83	63	5	1	57	LC		
126	Herba	Fabaceae	*Derris trifoliata*	Tuba	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi	Eksplorasi			
127	Herba	Fabaceae	*Desmodium heterophyllum*	Rumput jarem	Eksplorasi	Eksplorasi	Eksplorasi	Eksplorasi				

No	Habitus	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	2024	2025	Inti	Pemanfaatan	Penyangga	IUCN	CITES	P.106
128	Herba	Fabaceae	*Desmodium triflorum*	Daun mules	177.333	19.800	19.800	Eksplorasi	Eksplorasi			
129	Pohon	Fabaceae	*Dolichandrone spathacea*	Kayu pelok	14	13	1		12	LC		
130	Pohon	Fabaceae	*Enterolobium cyclocarpum*	Sengon buto	17	66		58	8	LC		
131	Pohon	Fabaceae	*Erythrina crista-galli*	Dadap merah	57	33			33			
132	Pohon	Fabaceae	*Gliricidia sepium*	Gamal	2					LC		
133	Pohon	Fabaceae	*Inocarpus fragifer*	Gayam	1	1			1			
134	Pohon	Fabaceae	*Leucaena leucocephala*	Lamtoro	605.806	371.823		371.820	3	LC		
135	Perdu	Fabaceae	*Macroptilium lathyroides*	*Wild bushbean*	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi				
136	Pohon	Fabaceae	*Maniltoa grandiflora*	Sapu tangan		4			4			
137	Perdu	Fabaceae	*Mimosa pigra*	Putri malu besar	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi		LC		
138	Herba	Fabaceae	*Mimosa pudica*	Putri malu	20.250	20.250	Eksplorasi	Eksplorasi	20.250	LC		
139	Semak	Fabaceae	*Neptunia oleracea*	Putri malu air	127.458	48.200	Eksplorasi	48.200		LC		
140	Pohon	Fabaceae	*Parkia speciosa*	Petai	60					LC		
141	Pohon	Fabaceae	*Pterocarpus indicus*	Angsana	91	79	1	3	75	EN	App II	
142	Pohon	Fabaceae	*Samanea saman*	Trembesi	158	166	38	21	107	LC		
143	Pohon	Fabaceae	*Senna siamena*	Johar	6	2		1	1			
144	Perdu	Fabaceae	*Sesbania sesban*	Jayanti	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi		LC		
145	Pohon	Fabaceae	*Tamarindus indica*	Asam jawa		2			2	LC		
146	Perdu	Fabaceae	*Vigna triloba*	Kacang tunggak	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi				
147	Herba	Heliconiaceae	*Heliconia psittacorum*	Helikonia	50	218			218			
148	Herba	Iridaceae	*Neomarica longifolia*	Iris kuning	227	99			99			
149	Pohon	Lamiaceae	*Gmelina arborea*	Gmelina	2	2			2	LC		
150	Herba	Lamiaceae	*Hyptis capitata*	Rumput *knopweed*	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi				
151	Pohon	Lamiaceae	*Tectona grandis*	Jati	3	3			3	EN		
152	Perdu	Lamiaceae	*Volkameria inermis*	Gambir laut	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi	Eksplorasi			
153	Pohon	Lauraceae	*Persea americana*	Alpukat	2							

No	Habitus	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	2024	2025	Inti	Pemanfaatan	Penyangga	IUCN	CITES	P.106
154	Herba	Linderniaceae	*Lindernia crustacea*	Lindernia ungu	73.017	418.358	224.400	193.958	Eksplorasi			
155	Semak	Lythraceae	*Cuphea hyssopifolia*	*Taiwan beuty*		2			2			
156	Pohon	Lythraceae	*Lagerstroemia speciosa*	Bungur	22	22			22	LC		
157	Pohon	Lythraceae	*Sonneratia sp.*	Pedada	19							
158	Pohon	Malvaceae	*Ceiba pentandra*	Kapuk	7					LC		
159	Pohon	Malvaceae	*Cochlospermum religiosum*	Pohon *buttercup*	1	1			1	LC		
160	Pohon	Malvaceae	*Durio zibethinus*	Durian	4					DD		
161	Pohon	Malvaceae	*Thespesia populnea*	Waru laut	3					LC		
162	Perdu	Malvaceea	*Hibiscus rosa-sinensis*	Bunga sepatu	3.624	5.061	1.530	42	3.489			
163	Pohon	Meliaceae	*Melia azedarach*	Mindi	4	310		310		LC		
164	Pohon	Meliaceae	*Swietenia macrophylla*	Mahoni daun lebar	304	287		284	3	EN	App II	
165	Pohon	Moraceae	*Artocarpus altilis*	Sukun	15	15			15			
166	Pohon	Moraceae	*Artocarpus heterophyllus*	Nangka	2	2			2			
167	Pohon	Moraceae	*Ficus benghalensis variegata*	Karet kebo variegata	9	1			1			
168	Pohon	Moraceae	*Ficus benjamina*	Beringin		1			1	LC		
169	Pohon	Moraceae	*Ficus carica*	Buah tin	1	1			1	LC		
170	Pohon	Moraceae	*Ficus elastica*	Karet kebo	1	7			7	LC		
171	Pohon	Moraceae	*Ficus lyrata*	Ketapang biola	1	1	1			LC		
172	Pohon	Moraceae	*Ficus microcarpa*	Beringin kimeng	19	15	3		12	LC		
173	Pohon	Moraceae	*Streblus asper*	Serut pagar	2	7			7	LC		
174	Pohon	Moringaceae	*Moringa oleifera*	Kelor	1	1			1	LC		
175	Pohon	Muntingiaceae	*Muntingia calabura*	Kersen	483	2.171		2.169	2	LC		
176	Pohon	Myrtaceae	*Psidium cattleyanum*	Jambu stroberi	2							
177	Pohon	Myrtaceae	*Psidium guajava*	Jambu biji	7	6			6	LC		
178	Pohon	Myrtaceae	*Syzygium aqueum*	Jambu air	8	6			6	LC		
179	Pohon	Myrtaceae	*Syzygium cumini*	Juwet		3			3	LC		

No	Habitus	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	2024	2025	Inti	Pemanfaatan	Penyangga	IUCN	CITES	P.106
180	Pohon	Myrtaceae	*Syzygium myrtifolium*	Pucuk merah	64	89	17		72			
181	Herba	Nyctaginaceae	*Boerhavia erecta*	Cakar putih	6.600	6.600	6.600		Eksplorasi			
182	Perdu	Nyctaginaceae	*Bougainvilea glabra*	Bunga kertas	42	56	2		54			
183	Herba	Onagraceae	*Ludwigia glandulosa*	*Red Malang*		102			102			
184	Herba	Onagraceae	*Ludwigia hyssopfolia*	Maman kuning	Eksplorasi	Eksplorasi	Eksplorasi	Eksplorasi				
185	Pohon	Oxalidaceae	*Averrhoa bilimbi*	Belimbing wuluh	1					LC		
186	Pohon	Oxalidaceae	*Averrhoa carambola*	Belimbing	5	3			3	DD		
187	Herba	Oxalidaceae	*Oxalis corniculata*	Semanggi	Eksplorasi	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi			
188	Herba	Pandanaceae	*Pandanus amaryllifolius*	Pandan wangi		10			10			
189	Herba	Passifloraceae	*Passiflora foetida*	Rambusa	Eksplorasi	Eksplorasi	Eksplorasi	Eksplorasi	Eksplorasi			
190	Pohon	Phyllanthaceae	*Antidesma bunius*	Buni	19	16		16		LC		
191	Pohon	Phyllanthaceae	*Phyllanthus acidus*	Ciremai	1	1			1			
192	Herba	Phyllanthaceae	*Phyllanthus amarus*	Meniran hijau	33.167	76.192	37.400	38.792	Eksplorasi			
193	Herba	Phyllanthaceae	*Phyllanthus niruri*	Meniran	20.250	70.875			70.875			
194	Herba	Phyllanthaceae	*Phyllanthus urinaria*	Meniran	Eksplorasi	20.250		Eksplorasi	20.250			
195	Rumput	Poaceae	*Axonopus compressus*	Rumput gajah mini	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi	Eksplorasi			
196	Rumput	Poaceae	*Chloris barbata*	Jejarong	1.330.417	759.500	22.000	332.500	405.000			
197	Rumput	Poaceae	*Chrysopogon aciculatus*	Rumput jarum	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi				
198	Rumput	Poaceae	*Cynodon dactylon*	Rumput grinting	74.800	1.082.292	Eksplorasi	221.667	860.625			
199	Rumput	Poaceae	*Dactyloctenium aegyptium*	Akar jalak	Eksplorasi	144.083		144.083	Eksplorasi			
200	Rumput	Poaceae	*Digitaria longiflora*	Rumput ceker ayam	83.125	Eksplorasi		Eksplorasi				
201	Rumput	Poaceae	*Digitaria sanguinalis*	Rumput kepiting	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi				
202	Rumput	Poaceae	*Echinochola colona*	Rumput bebek	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi				
203	Rumput	Poaceae	*Eragrostis amabilis*	Rumput emprit kecil	159.758	101.250		Eksplorasi	101.250			
204	Rumput	Poaceae	*Eragrostis tenella*	Rumput emprit	Eksplorasi	Eksplorasi	Eksplorasi	Eksplorasi				
205	Rumput	Poaceae	*Imperata cylindrica*	Alang-alang	Eksplorasi	172.125		Eksplorasi	172.125			

No	Habitus	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	2024	2025	Inti	Pemanfaatan	Penyangga	IUCN	CITES	P.106
206	Rumput	Poaceae	*Ottochloa nodosa*	Rumput sarang buaya	Eksplorasi	Eksplorasi	Eksplorasi					
207	Rumput	Poaceae	*Polytrias indica*	Rumput embun	-	607.500		Eksplorasi	607.500			
208	Rumput	Poaceae	*Pseudosasa japonica*	Bambu jepang	313	646	484	62	100			
209	Rumput	Poaceae	*Urochloa mutica*	Rumput kerbau	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi				
210	Rumput	Poaceae	*Urochloa reptans*	Brabahan	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi				
211	Herba	Polygalaceae	*Senega paniculata*	Akar balsem		66.983	15.400	11.083	40.500			
212	Herba	Pontederiaceae	*Monochoria hastata*	Eceng gondok	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi	Eksplorasi			
213	Herba	Portulacaceae	*Portulaca grandiflora*	Bunga krokot	89	29			29			
214	Herba	Portulacaceae	*Portulaca oleracea*	Krokot	38.792	Eksplorasi		Eksplorasi	Eksplorasi			
215	Pohon	Rhizophoraceae	*Rhizophora apiculata*	Bakau	480	1.469		1.469		LC		
216	Semak	Rubiaceae	*Ixora chinensis*	Soka	617	1.160	64		1.096			
217	Herba	Rubiaceae	*Mitracarpus hirtus*	*Tropical girdlepod*	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi				
218	Pohon	Rubiaceae	*Morinda citrifolia*	Mengkudu	2.898	4		4		LC		
219	Herba	Rubiaceae	*Oldenlandia corymbosa*	Rumput mutiara	40.500	40.500		Eksplorasi	40.500			
220	Pohon	Rutaceae	*Citrus hystrix*	Jeruk purut	4	4	2		2			
221	Pohon	Sapindaceae	*Dimocarpus longan*	Kelengkeng	11	6			6	DD		
222	Pohon	Sapotaceae	*Manilkara kauki*	Sawo kecik	63	69		2	67	DD		
223	Pohon	Sapotaceae	*Manilkara zapota*	Sawo manila	6	5			5	LC		
224	Pohon	Sapotaceae	*Mimusops elengi*	Tanjung	36	36	4		32	LC		
225	Herba	Solanaceae	*Physalis angulata*	Ciplukan	31.250	20.250	Eksplorasi	Eksplorasi	20.250	LC		
226	Rumput	Typhaceae	*Typha angustifolia*	Rumput sosis	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi				
227	Herba	Verbenaceae	*Lantana camara*	Tembelekan	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi				
228	Herba	Verbenaceae	*Lantana montevidensis*	Bunga tahi ayam	1							
229	Herba	Verbenaceae	*Stachytarpheta jamaicensis*	Pecut kuda		42.175		42.175				
230	Perdu	Verbenaceae	*Duranta erecta*	Sinyo nakal	1	1			1	LC		
231	Herba	Vitaceae	*Cayratia trifolia*	Galing	Eksplorasi	Eksplorasi		Eksplorasi				

Lampiran 2. Daftar jenis burung di Kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu

No	Famili	Nama ilmiah	Nama Jenis	Tahun		
				2023	2024	2025
1	Acanthizidae	*Gerygone sulphurea*	Remetuk laut	13	10	10
2	Alcedinidae	*Halcyon cyanoventris*	Cekakak jawa		3	
3	Alcedinidae	*Halcyon smyrnensis*	Cekakak belukar	1	2	
4	Alcedinidae	*Todiramphus chloris*	Cekakak sungai	2	4	3
5	Alcedinidae	*Alcedo atthis*	Raja-udang erasia	1		
6	Alcedinidae	*Alcedo coerulescens*	Raja-udang biru	2	3	2
7	Apodidae	*Apus nipalensis*	Kapinis rumah		5	51
8	Apodidae	*Apus pacificus*	Kapinis laut	6	3	1
9	Apodidae	*Collocalia linchi*	Walet linci	308	230	140
10	Ardeidae	*Ardea cinerea*	Cangak abu	1		
11	Ardeidae	*Ixobrychus sinensis*	Bambangan kuning	1	1	1
12	Ardeidae	*Ixobrychus cinnamomeus*	Bambangan merah		2	1
13	Ardeidae	*Ardeola speciosa*	Blekok sawah	109	34	34
14	Ardeidae	*Egretta garzetta*	Kuntul kecil	4	7	3
15	Ardeidae	*Bubulcus ibis*	Kuntul kerbau	2	1	1
16	Ardeidae	*Egretta alba*	Kuntul besar	8	3	2
17	Ardeidae	*Butorides striata*	Kokokan laut	2	1	1
18	Ardeidae	*Nycticorax nycticorax*	Kowak-malam kelabu	17	28	11
19	Artamidae	*Artamus leucorhynchus*	Kekep babi	25	8	11
20	Caprimulgidae	*Caprimulgus affinis*	Cabak kota	12	8	14
21	Charadriidae	*Charadrius javanicus*	Cerek jawa	2		

No	Famili	Nama ilmiah	Nama Jenis	Tahun		
				2023	2024	2025
22	Cisticolidae	*Cisticola juncidis*	Cici padi	9	8	22
23	Cisticolidae	*Prinia inornata*	Perenjak padi	1		2
24	Cisticolidae	*Orthotomus sepium*	Cinenen jawa		1	
25	Cisticolidae	*Orthotomus sutorius*	Cinenen pisang	2		4
26	Columbidae	*Geopelia striata*	Perkutut jawa	12	4	7
27	Columbidae	*Streptopelia bitorquata*	Dederuk jawa	4	2	4
28	Columbidae	*Streptopelia chinensis*	Tekukur biasa	27	13	18
29	Corvidae	*Crypsirina temia*	Tangkar cetrong			1
30	Cuculidae	*Centropus bengalensis*	Bubut alang-alang	1		1
31	Cuculidae	*Cacomantis merulinus*	Wiwik kelabu	1	1	1
32	Cuculidae	*Cacomantis sepulcralis*	Wiwik uncuing	1		
33	Dicaeidae	*Dicaeum trochileum*	Cabai jawa	8	5	8
34	Estrildidae	*Lonchura leucogastroides*	Bondol jawa	77	22	45
35	Estrildidae	*Lonchura maja*	Bondol haji	14	13	43
36	Estrildidae	*Lonchura punctulata*	Bondol peking	119	105	280
37	Estrildidae	*Lonchura ferruginosa*	Bondol oto-hitam	16	2	2
38	Estrildidae	*Lonchura oryzivora*	Gelatik jawa	8	7	
39	Falconidae	*Falco peregrinus*	Alap-alap kawah	1	1	
40	Falconidae	*Falco moluccensis*	Alap-alap sapi	2	2	2
41	Hirundinidae	*Hirundo striolata*	Layang-layang loreng	12	1	2
42	Hirundinidae	*Hirundo tahitica*	Layang-layang batu	21	9	8
43	Hirundinidae	*Hirundo rustica*	Layang-layang Api	9	1	1

No	Famili	Nama ilmiah	Nama Jenis	Tahun		
				2023	2024	2025
44	Laniidae	*Lanius schach*	Bentet kelabu	1	3	2
45	Meropidae	*Merops philippinus*	Kirik-kirik laut	4	6	5
46	Motacillidae	*Motacilla cinerea*	Kicuit batu	1		
47	Nectariniidae	*Anthreptes malacensis*	Burung madu kelapa		2	2
48	Nectariniidae	*Nectarinia jugularis*	Burung madu sriganti	15	4	4
49	Passeridae	*Passer montanus*	Burung gereja erasia	98	34	1
50	Phasianidae	*Gallus varius*	Ayam hutan hijau	1	1	1
51	Picidae	*Dendrocopus analis*	Caladi ulam	2	2	2
52	Pycnonotidae	*Pycnonotus aurigaster*	Cucak kutilang	34	29	23
53	Pycnonotidae	*Pycnonotus goiavier*	Merbah cerukcuk	14	13	12
54	Rallidae	*Amaurornis phoenicurus*	Kareo padi	2	2	3
55	Rostratulidae	*Rostratula benghalensis*	Berkik-kumbang besar			6
56	Scolopacidae	*Actitis hypoleucos*	Trinil pantai	5	10	3
57	Sturnidae	*Acridotheres javanicus*	Kerak kerbau	5	2	5
58	Turnicidae	*Turnix suscitator*	Gemak loreng	1	1	4
59	Tytonidae	*Tyto alba*	Serak jawa		1	1

Lampiran 3. Daftar jenis mamalia di Kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Jenis	Tahun		
				2023	2024	2025
1	Herpestidae	*Herpestes javanicus*	Garangan jawa	10	19	14
2	Muridae	*Rattus argentiventer*	Tikus sawah	5	9	4
3	Muridae	*Rattus norvegicus*	Tikus got	2	5	3
4	Muridae	*Rattus tiomanicus*	Tikus belukar	5	2	3
5	Pteropodidae	*Cynopterus minutus*	Codot mini	16	8	12
6	Soricidae	*Suncus murinus*	Celurut	2	1	2
7	Vespertilionidae	*Myotis muricola*	Lasiwen pucuk-pisang	10	13	15
8	Viverridae	*Paradoxurus hermaphroditus*	Musang	7	6	5

Lampiran 4. Daftar jenis herpetofauna di Kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu

No	Famili	Nama ilmiah	Nama lokal	Tahun		
				2023	2024	2025
Amfibi						
1	Bufonidae	*Duttaphrynus melanostictus*	Kodok buduk	5	20	3
2	Dicroglossidae	*Fejervarya cancrivora*	Katak sawah	20	20	34
3	Dicroglossidae	*Fejervarya limnocharis*	Katak tegalan	45	45	41
4	Microhylidae	*Kaloula baleata*	Belentung	81	3	1
Reptil						
5	Agamidae	*Calotes versicolor*	Bunglon taman	74	22	35
6	Colubridae	*Coelognathus radiata*	Ular lanang sapi		1	
7	Colubridae	*Dendrelaphis pictus*	Ular lidah api	1		2
8	Colubridae	*Fowlea melanzostus*	Ular macan air	1		1
9	Colubridae	*Xenochrophis vittatus*	Ular kisik			2
10	Colubridae	*Ptyas korros*	Ular koros	1	1	
11	Elapidae	*Naja sputatrix*	Ular kobra jawa	4	1	1
12	Gekkonidae	*Cyrtodactylus marmoratus*	Cicak batu	22	3	9
13	Gekkonidae	*Gekko gecko*	Tokek rumah	1	1	
14	Gekkonidae	*Hemidactylus frenatus*	Cicak rumah	69	69	21
15	Gekkonidae	*Hemidactylus platyurus*	Cicak tembok	36	37	17
16	Homalopsidae	*Enhydris enhydris*	Ular air pelangi	1	1	1
17	Homalopsidae	*Hypsiscopus plumbea*	Ular air kelabu	1	1	5
18	Lacertidae	*Takydromus sexlineatus*	Kadal rumput	2	3	3

No	Famili	Nama ilmiah	Nama lokal	Tahun		
				2023	2024	2025
19	Scincidae	*Eutropis multifasciata*	Kadal kebun	5	7	14
20	Scincidae	*Lygosoma quadrupes*	Kadal ular	2	2	1
21	Trionychidae	*Amyda cartilaginea*	Labi labi		1	1
22	Typhlopidae	*Indotyphlops braminus*	Ular kawat		3	
23	Varanidae	*Varanus salvator*	Biawak air	9	5	5

Lampiran 5. Daftar jenis serangga di Kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	2023	2024	2025
Capung						
1	Aeshnidae	*Anax guttatus*	Capung barong bercak biru		3	
2	Coenagrionidae	*Agriocnemis femina*	Capung jarum centil	23	21	14
3	Coenagrionidae	*Agriocnemis pygmaea*	Capung jarum kecil	17	89	18
4	Coenagrionidae	*Ishnura senegalensis*	Capung jarum sawah	108	42	100
5	Coenagrionidae	*Pseudagrion microcephalum*	Capung jarum kepala kecil	8	27	20
6	Coenagrionidae	*Pseudagrion rubriceps*	Capung jarum metalik		14	3
7	Libellulidae	*Acisoma panorpoides*	Capung ekor terompet	22		
8	Libellulidae	*Brachydiplax chalybea*	Capung dasher biru	28	1	1
9	Libellulidae	*Brachythemis contaminata*	Capung sambar	29	23	25
10	Libellulidae	*Crocothemis servilia*	Capung sambar garis hitam	59	28	77
11	Libellulidae	*Diplacodes trivialis*	Capung tengger biru	2	8	28
12	Libellulidae	*Macrodiplax cora*	Capung muara	1		1
13	Libellulidae	*Orthetrum sabina*	Capung sambar hijau	170	122	241
14	Libellulidae	*Pantala flavescens*	Capung kembara	99	131	50
15	Libellulidae	*Potamarcha congener*	Capung sambar perut pipih	13	8	9
16	Libellulidae	*Rhodothemis rufa*	Capung sambar punggung metalik	4		
17	Libellulidae	*Tholymis tillarga*	Capung sambar senja	9	3	13

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	2023	2024	2025
Kupu-kupu						
1	Hesperiidae	*Borbo cinnara*	*Rice swift*	11	4	
2	Hesperiidae	*Pelopidas conjunctus*	*Conjoined swift*	2	1	1
3	Lycaenidae	*Euchrysops cnejus*	*Gram blue*	33	10	24
4	Lycaenidae	*Lampides boeticus*	*Pea blue argus*	1	3	
5	Lycaenidae	*Prosotas dubiosa*	*Tailless lineblue*		1	
6	Lycaenidae	*Rapala varuna*	*Indigo flash*	1		
7	Lycaenidae	*Spalgis epius*	*Apefly*	1		
8	Lycaenidae	*Zizina otis*	*Lesser grass blue*	121	54	24
9	Lycaenidae	*Zizula hylax*	*Tiny grass blue*	98	31	8
10	Nymphalidae	*Acraea terpsicore*	*Tawny coaster*	20	8	3
11	Nymphalidae	*Amathusia phidippus*	*Palm king*	1		
12	Nymphalidae	*Danaus chrysippus*	*Plain tiger*	7	12	9
13	Nymphalidae	*Danaus genutia*	*Striped tiger*	3	1	9
14	Nymphalidae	*Euploea mulciber*	*Striped blue crow*	6	4	6
15	Nymphalidae	*Euploea midamus*	*Blue spotted crow*			3
16	Nymphalidae	*Euthalia aconthea*	*Common baron*		2	7
17	Nymphalidae	*Hypolimnas bolina*	*Great eggfly*	9	5	12
18	Nymphalidae	*Hypolimnas missippus*	*Danaid eggfly*	2	5	3

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	2023	2024	2025
19	Nymphalidae	*Junonia almana*	*Peacock pansy*	11	1	1
20	Nymphalidae	*Junionia atlites*	*Grey pansy*	12	116	7
21	Nymphalidae	*Junonia orithya*	*Blue pansy*	103	123	35
22	Nymphalidae	*Melanitis leda*	*Common evening brown*	1		
23	Nymphalidae	*Moduza procris*	*Commander*			1
24	Nymphalidae	*Neptis hylas*	*Common sailor*	5		
25	Papilionidae	*Graphium agamemnon*	*Tailed jay*		5	
26	Papilionidae	*Graphium doson*	*Common jay*		2	1
27	Papilionidae	*Papilio demoleus*	*Lime swallowtail*		15	3
28	Pieridae	*Appias libythea*	*Striped albatross*	4	10	39
29	Pieridae	*Appias olferna*	*Anderson's grass yellow*	2	13	4
30	Pieridae	*Belenois java*	*Caper white*			2
31	Pieridae	*Catopsilia pomona*	*Lemon emigrant*	1	14	6
32	Pieridae	*Catopsilia scylla*	*Orange emigrant*	1	5	2
33	Pieridae	*Delias hyparete*	*Papinted ezebel*	5	101	76
34	Pieridae	*Eurema hecabe*	*Common grass yellow*	90	10	63
35	Pieridae	*Leptosia nina*	*Psyche*	12	2	29

Lampiran 6. Karbon dan *Water Stock*

ZONA INTI

No.	Famil	Nama Ilmiah	Nama Lokal	C (Ton)	CO2 (Ton)
1	Fabaceae	*Bauhinia purpurea*	Bunga kupu-kupu	0,10	0,36
2	Nyctaginaceae	*Bougainvillea glabra*	*Bougenville*	0,01	0,04
3	Casuarinaceae	*Casuarina equisetifolia*	Cemara laut	0,09	0,32
4	Rutaceae	*Citrus hystrix*	Jeruk purut	0,00	0,01
5	Fabaceae	*Delonix regia*	Flamboyan	1,77	6,50
6	Fabaceae	*Dolichandrone spathacea*	Kayu pelok	0,06	0,22
7	Moraceae	*Ficus microcarpa*	Beringin kimeng	0,07	0,24
8	Sapotaceae	*Mimusops elengi*	Tanjung	0,07	0,25
9	Fabaceae	*Pterocarpus indicus*	Angsana	0,01	0,04
10	Fabaceae	*Samanea saman*	Trembesi	14,30	52,47
11	Bignoniaceae	*Spathodea campanulata*	Kecrutan	0,73	2,67
12	Myrtaceae	*Syzygium myrtifolium*	Pucuk merah	0,00	0,01
13	Bignoniaceae	*Tabebuia aurea*	Tabebuya	1,21	4,44
14	Combretaceae	*Terminalia catappa*	Ketapang	0,32	1,16
15	Combretaceae	*Terminalia mantally*	Ketapang kencana	0,07	0,25
16	Apocynaceae	*Wrightia religiosa*	Anting Putri	0,02	0,06
			Total	**18,81**	**69,05**

ZONA PENYANGGA

No.	Famil	Nama Ilmiah	Nama Lokal	C (Ton)	CO2 (Ton)
1	Fabaceae	*Acacia auriculiformis*	Akasia daun kecil	0,10	0,38
2	Arecaceae	*Adonidia merrillii*	Palem putri	0,71	2,60
3	Annonaceae	*Annona squamosa*	Srikaya	0,01	0,04
4	Moraceae	*Artocarpus altilis*	Sukun	0,45	1,65
5	Moraceae	*Artocarpus heterophyllus*	Nangka	0,01	0,02
6	Oxalidaceae	*Averrhoa carambola*	Belimbing	0,03	0,12
7	Fabaceae	*Bauhinia purpurea*	Bunga kupu-kupu	1,47	5,39
8	Nyctaginaceae	*Bougainvillea glabra*	Bougenville	0,07	0,24
9	Fabaceae	*Caesalpinia pulcherrima*	Bunga merak	0,00	0,00
10	Burseraceae	*Canarium commune*	Kenari	0,02	0,09
11	Casuarinaceae	*Casuarina equisetifolia*	Cemara laut	3,90	14,32
12	Rutaceae	*Citrus hystrix*	Jeruk purut	0,00	0,01
13	Malvaceae	*Cochlospermum religiosum*	Pohon *buttercup*	0,82	3,02
14	Arecaceae	*Cocos nucifera*	Kelapa	4,25	15,59
15	Fabaceae	*Delonix regia*	Flamboyan	52,12	191,28
16	Sapindaceae	*Dimocarpus longan*	Kelengkeng	0,04	0,13
17	Ebenaceae	*Diospyros blancoi*	Bisbul	0,02	0,08
18	Fabaceae	*Dolichandrone spathacea*	Kayu pelok	0,30	1,10
19	Arecaceae	*Dypsis lutescens*	Palem kuning	0,20	0,72
20	Fabaceae	*Enterolobium cyclocarpum*	Sengon buto	4,02	14,77

No.	Famil	Nama Ilmiah	Nama Lokal	C (Ton)	CO2 (Ton)
21	Fabaceae	*Erythrina crista-galli*	Dadap merah	2,17	7,95
22	Moraceae	*Ficus benghalensis variegata*	Karet kebo	0,00	0,00
23	Moraceae	*Ficus benjamina*	Beringin	0,13	0,47
24	Moraceae	*Ficus carica*	Buah tin	0,01	0,05
25	Moraceae	*Ficus elastica*	Karet kebo variegata	0,12	0,46
26	Moraceae	*Ficus microcarpa*	Beringin kimeng	0,65	2,38
27	Lamiaceae	*Gmelina arborea*	Gmelina	0,14	0,52
28	Areaceae	*Hyophorbe lagenicaulis*	Palem Botol	0,48	1,74
29	Fabaceae	*Inocarpus fragifer*	Gayam	0,05	0,18
30	Lythraceae	*Lagerstroemia speciosa*	Bungur	1,25	4,59
31	Anacardiaceae	*Lannea coromandelica*	Pohon kuda	0,61	2,24
32	Fabaceae	*Leucaena leucocephala*	Lamtoro	0,51	1,88
33	Arecaceae	*Livistona chinensis*	Palem kipas cina	2,07	7,59
34	Anacardiaceae	*Mangifera indica*	Mangga	7,29	26,76
35	Sapotaceae	*Manilkara kauki*	Sawo kecik	0,46	1,68
36	Sapotaceae	*Manilkara zapota*	Sawo manila	0,02	0,06
37	Fabaceae	*Maniltoa grandiflora*	Sapu tangan	0,07	0,27
38	Sapotaceae	*Mimusops elengi*	Tanjung	0,46	1,69
39	Moringaceae	*Moringa oleifera*	Kelor	0,06	0,23
40	Muntingiaceae	*Muntingia calabura*	Kersen	0,07	0,26
41	Areaceae	*Phoenix roebelenii*	Palem phoenix	2,98	10,95

No.	Famil	Nama Ilmiah	Nama Lokal	C (Ton)	CO2 (Ton)
42	Phyllanthaceae	*Phyllanthus acidus*	Ciremai	0,01	0,05
43	Apocynaceae	*Plumeria alba*	Kamboja putih	0,16	0,58
44	Apocynaceae	*Plumeria rubra*	Kamboja pink	0,40	1,46
45	Annonaceae	*Polyalthia longifolia*	Glodogan tiang	2,77	10,18
46	Myrtaceae	*Psidium guajava*	Jambu biji	0,07	0,25
47	Fabaceae	*Pterocarpus indicus*	Angsana	6,85	25,13
48	Arecaceae	*Roystonea regia*	Palem raja	5,39	19,77
49	Fabaceae	*Samanea saman*	Trembesi	34,64	127,14
50	Fabaceae	*Senna siamena*	Johar	0,36	1,33
51	Bignoniaceae	*Spathodea campanulata*	Kecrutan	4,04	14,84
52	Moraceae	*Streblus asper*	Serut pagar	0,15	0,57
53	Meliaceae	*Swietenia macrophylla*	Mahoni daun lebar	0,09	0,34
54	Myrtaceae	*Syzygium aqueum*	Jambu air	0,17	0,63
55	Myrtaceae	*Syzygium cumini*	Juwet	0,00	0,02
56	Myrtaceae	*Syzygium myrtifolium*	Pucuk merah	0,24	0,87
57	Bignoniaceae	*Tabebuia aurea*	Tabebuya	1,09	3,99
58	Bignoniaceae	*Tabebuia rosea*	Tabebuya putih	0,02	0,09
59	Fabaceae	*Tamarindus indica*	Asam jawa	0,01	0,04
60	Lamiaceae	*Tectona grandis*	Jati	0,34	1,27
61	Combretaceae	*Terminalia catappa*	Ketapang	39,21	143,92
62	Combretaceae	*Terminalia mantally*	Ketapang kencana	1,24	4,55

No.	Famil	Nama Ilmiah	Nama Lokal	C (Ton)	CO2 (Ton)
63	Arecaceae	*Wodyetia bifurcata*	Palem ekor tupai	0,40	1,48
64	Apocynaceae	*Wrightia antidysenterica*	Melati arab	0,01	0,02
65	Apocynaceae	*Wrightia religiosa*	Anting Putri	0,03	0,12
Total				**185,87**	**682,14**

ZONA PEMANFAATAN

No.	Famil	Nama Ilmiah	Nama Lokal	C (Ton)	CO2 (Ton)
1	Fabaceae	*Acacia auriculiformis*	Akasia daun kecil	25,70	94,34
2	Fabaceae	*Albizia procera*	Weru	0,53	1,94
3	Phyllanthaceae	*Antidesma bunius*	Buni	0,48	1,76
4	Fabaceae	*Bauhinia purpurea*	Bunga kupu-kupu	0,03	0,12
5	Casuarinaceae	*Casuarina equisetifolia*	Cemara laut	5,34	19,60
6	Apocynaceae	*Cerbera odollam*	Bintaro	1,02	3,74
7	Arecaceae	*Cocos nucifera*	Kelapa	0,75	2,77
8	Fabaceae	*Delonix regia*	Flamboyan	0,31	1,13
9	Fabaceae	*Enterolobium cyclocarpum*	Sengon buto	16,02	58,80
10	Fabaceae	*Leucaena leucocephala*	Lamtoro	22,98	84,34
11	Anacardiaceae	*Mangifera indica*	Mangga	0,03	0,10
12	Sapotaceae	*Manilkara kauki*	Sawo kecik	0,03	0,10
13	Meliaceae	*Melia azedarach*	Mindi	54,32	199,36
14	Rubiaceae	*Morinda citrifolia*	Mengkudu	0,12	0,46
15	Fabaceae	*Pterocarpus indicus*	Angsana	0,91	3,33
16	Fabaceae	*Samanea saman*	Trembesi	1,32	4,84
17	Fabaceae	*Senna siamena*	Johar	0,02	0,08
18	Meliaceae	*Swietenia macrophylla*	Mahoni daun lebar	12,77	46,86
19	Combretaceae	*Terminalia catappa*	Ketapang	29,26	107,40
20	Muntingiaceae	*Muntingia calabura*	Kersen	42,63	156,45
Total				**214,57**	**787,49**

KARBON PLENTONG

No.	Famil	Nama Ilmiah	Nama Lokal	C (Ton)	CO2 (Ton)
1	Acanthaceae	*Avicennia marina*	Api-api putih	0,02	0,06
2	Casuarinaceae	*Casuarina equisetifolia*	Cemara laut	4,19	15,38
3	Arecaceae	*Cocos nucifera*	Kelapa	0,45	1,66
4	Fabaceae	*Delonix regia*	Flamboyan	0,75	2,74
5	Moraceae	*Ficus microcarpa*	Beringin kimeng	0,00	0,01
6	Malvaceae	*Hibiscus tiliaceus*	Waru laut	0,43	1,59
7	Fabaceae	*Leucaena leucocephala*	Lamtoro	0,00	0,01
8	Anacardiaceae	*Mangifera indica*	Mangga	0,08	0,30
9	Sapotaceae	*Mimusops elengi*	Tanjung	0,04	0,15
10	Muntingiaceae	*Muntingia calabura*	Kersen	0,19	0,69
11	Rhizophoraceae	*Rhizophora apiculata*	Bakau minyak	0,02	0,06
12	Fabaceae	*Samanea saman*	Trembesi	4,10	15,04
13	Bignoniaceae	*Tabebuia aurea*	Tabebuya kuning	0,30	1,10
14	Combretaceae	*Terminalia catappa*	Ketapang	1,09	3,99
15	Combretaceae	*Terminalia mantally*	Ketapang kencana	0,19	0,71
Total				**11,85**	**43,48**

WATER STOCK

No.	Nama Ilmiah	Nama Lokal	N 2025	Umur			Estimasi Asumsi Cadangan Air (Galon)	Estimasi Asumsi Cadangan Air (Liter)
				2023	2024	2025		
1	*Acacia auriculiformis*	Akasia daun kecil	1	4	5	6	100,02	1.900,38
2	*Acacia auriculiformis*	Akasia daun kecil	1	5	6	7	116,69	2.217,11
3	*Acacia auriculiformis*	Akasia daun kecil	1	6	7	8	133,36	2.533,84
4	*Albizia procera*	Weru	1	7	8	9	150,03	2.850,57
5	*Albizia saman*	Trembesi	19	4	5	6	1.900,38	36.107,22
6	*Albizia saman*	Trembesi	40	5	6	7	4.667,60	88.684,40
7	*Albizia saman*	Trembesi	64	6	7	8	8.535,04	162.165,76
8	*Albizia saman*	Trembesi	30	7	8	9	4.500,90	85.517,10
9	*Albizia saman*	Trembesi	9	8	9	10	1.500,30	28.505,70
10	*Albizia saman*	Trembesi	3	9	10	11	550,11	10.452,09
11	*Annona muricata*	Sirsak	1	4	5	6	100,02	1.900,38
12	*Annona squamosa*	Srikaya	5	4	5	6	500,10	9.501,90
13	*Antidesma bunius*	Buni	18	4	5	6	1.800,36	34.206,84
14	*Antidesma bunius*	Buni	4	5	6	7	466,76	8.868,44
15	*Artocarpus altilis*	Sukun	4	4	5	6	400,08	7.601,52
16	*Artocarpus altilis*	Sukun	10	5	6	7	1.166,90	22.171,10
17	*Artocarpus heterophyllus*	Nangka	6	4	5	6	600,12	11.402,28
18	*Averrhoa carambola*	Belimbing	3	4	5	6	300,06	5.701,14
19	*Bauhinia purpurea*	Bunga kupu-kupu	10	4	5	6	1.000,20	19.003,80
20	*Bauhinia purpurea*	Bunga kupu-kupu	15	5	6	7	1.750,35	33.256,65

No.	Nama Ilmiah	Nama Lokal	N 2025	Umur			Estimasi Asumsi Cadangan Air (Galon)	Estimasi Asumsi Cadangan Air (Liter)
				2023	2024	2025		
21	*Bauhinia purpurea*	Bunga kupu-kupu	4	6	7	8	533,44	10.135,36
22	*Canarium indicum*	Kenari	1	4	5	6	100,02	1.900,38
23	*Cascabela thevetia*	Ginje	1	5	6	7	116,69	2.217,11
24	*Casuarina equisetifolia*	Cemara laut	62	4	5	6	6.201,24	117.823,56
25	*Casuarina equisetifolia*	Cemara laut	44	5	6	7	5.134,36	97.552,84
26	*Casuarina equisetifolia*	Cemara laut	1	6	7	8	133,36	2.533,84
27	*Ceiba pentandra*	Kapuk	2	4	5	6	200,04	3.800,76
28	*Cerbera odollam*	Bintaro	4	5	6	7	466,76	8.868,44
29	*Cerbera odollam*	Bintaro	9	6	7	8	1.200,24	22.804,56
30	*Citrus aurantiifolia*	Jeruk nipis	3	4	5	6	300,06	5.701,14
31	*Cochlospermum religiosum*	Buttercup tree	1	8	9	10	166,70	3.167,30
32	*Delonix regia*	Flamboyan	5	4	5	6	500,10	9.501,90
33	*Delonix regia*	Flamboyan	21	5	6	7	2.450,49	46.559,31
34	*Delonix regia*	Flamboyan	11	6	7	8	1.466,96	27.872,24
35	*Delonix regia*	Flamboyan	7	7	8	9	1.050,21	19.953,99
36	*Delonix regia*	Flamboyan	1	8	9	10	166,70	3.167,30
37	*Dimocarpus longan*	Kelengkeng	9	4	5	6	900,18	17.103,42
38	*Diospyros discolor*	Bisbul	1	4	5	6	100,02	1.900,38
39	*Dolichandrone spathacea*	Kayu kudo	8	5	6	7	933,52	17.736,88
40	*Dolichandrone spathacea*	Kayu kudo	1	6	7	8	133,36	2.533,84
41	*Durio zibethinus*	Durian	1	4	5	6	100,02	1.900,38

No.	Nama Ilmiah	Nama Lokal	N 2025	Umur			Estimasi Asumsi Cadangan Air (Galon)	Estimasi Asumsi Cadangan Air (Liter)
				2023	2024	2025		
42	*Enterolobium cyclocarpum*	Sengon buto	4	5	6	7	466,76	8.868,44
43	*Enterolobium cyclocarpum*	Sengon buto	26	6	7	8	3.467,36	65.879,84
44	*Enterolobium cyclocarpum*	Sengon buto	12	7	8	9	1.800,36	34.206,84
45	*Enterolobium cyclocarpum*	Sengon buto	5	8	9	10	833,50	15.836,50
46	*Enterolobium cyclocarpum*	Sengon buto	8	9	10	11	1.466,96	27.872,24
47	*Erythrina crista-galli*	Dadap merah	11	4	5	6	1.100,22	20.904,18
48	*Erythrina crista-galli*	Dadap merah	58	5	6	7	6.768,02	128.592,38
49	*Erythrina crista-galli*	Dadap merah	6	6	7	8	800,16	15.203,04
50	*Falcataria moluccana*	Sengon	1	6	7	8	133,36	2.533,84
51	*Ficus benghalensis 'variegata*	Karet munding	9	4	5	6	900,18	17.103,42
52	*Ficus benghalensis 'variegata*	Karet munding	2	5	6	7	233,38	4.434,22
53	*Ficus benjamina*	Beringin	1	5	6	7	116,69	2.217,11
54	*Ficus carica*	Buah tin	1	4	5	6	100,02	1.900,38
55	*Ficus lyrata*	Biola cantik	1	4	5	6	100,02	1.900,38
56	*Ficus microcarpa*	Beringin kimeng	4	4	5	6	400,08	7.601,52
57	*Ficus microcarpa*	Beringin kimeng	12	5	6	7	1.400,28	26.605,32
58	*Ficus microcarpa*	Beringin kimeng	5	6	7	8	666,80	12.669,20
59	*Ficus microcarpa*	Beringin kimeng	4	7	8	9	600,12	11.402,28
60	*Gmelina arborea*	Jati putih	3	4	5	6	300,06	5.701,14
61	*Lagerstroemia speciosa*	Bungur	2	4	5	6	200,04	3.800,76
62	*Lagerstroemia speciosa*	Bungur	18	5	6	7	2.100,42	39.907,98

No.	Nama Ilmiah	Nama Lokal	N 2025	Umur			Estimasi Asumsi Cadangan Air (Galon)	Estimasi Asumsi Cadangan Air (Liter)
				2023	2024	2025		
63	*Lannea coromandelica*	Kayu santan	1	6	7	8	133,36	2.533,84
64	*Leucaena leucocephala*	Lamtoro	345	4	5	6	34.506,90	655.631,10
65	*Leucaena leucocephala*	Lamtoro	138	5	6	7	16.103,22	305.961,18
66	*Leucaena leucocephala*	Lamtoro	5	6	7	8	666,80	12.669,20
67	*Mangifera indica*	Mangga	49	4	5	6	4.900,98	93.118,62
68	*Mangifera indica*	Mangga	34	5	6	7	3.967,46	75.381,74
69	*Mangifera indica*	Mangga	8	6	7	8	1.066,88	20.270,72
70	*Manilkara kauki*	Sawo kecik	63	4	5	6	6.301,26	119.723,94
71	*Manilkara kauki*	Sawo kecik	1	5	6	7	116,69	2.217,11
72	*Manilkara zapota*	Sawo manila	4	4	5	6	400,08	7.601,52
73	*Maniltoa brownoides*	Bunga sapu tangan	4	4	5	6	400,08	7.601,52
74	*Maniltoa brownoides*	Bunga sapu tangan	1	5	6	7	116,69	2.217,11
75	*Melia azedarach*	Mindi kecil	1	4	5	6	100,02	1.900,38
76	*Melia azedarach*	Mindi kecil	1	5	6	7	116,69	2.217,11
77	*Mimusops elengi*	Tanjung	20	4	5	6	2.000,40	38.007,60
78	*Mimusops elengi*	Tanjung	3	5	6	7	350,07	6.651,33
79	*Morinda citrifolia*	Mengkudu	3	4	5	6	300,06	5.701,14
80	*Morinda citrifolia*	Mengkudu	1	5	6	7	116,69	2.217,11
81	*Moringa oleifera*	Kelor	1	4	5	6	100,02	1.900,38
82	*Muntingia calabura*	Kersen	2	4	5	6	200,04	3.800,76
83	*Muntingia calabura*	Kersen	2	5	6	7	233,38	4.434,22

No.	Nama Ilmiah	Nama Lokal	N 2025	Umur			Estimasi Asumsi Cadangan Air (Galon)	Estimasi Asumsi Cadangan Air (Liter)
				2023	2024	2025		
84	*Parkia speciosa*	Petai	1	4	5	6	100,02	1.900,38
85	*Parkia speciosa*	Petai	1	6	7	8	133,36	2.533,84
86	*Parkia speciosa*	Petai	1	7	8	9	150,03	2.850,57
87	*Persea americana*	Alpukat	1	4	5	6	100,02	1.900,38
88	*Phyllanthus acidus*	Cerme	1	4	5	6	100,02	1.900,38
89	*Plumeria rubra*	Kamboja pohon	7	4	5	6	700,14	13.302,66
90	*Plumeria rubra*	Kamboja pohon	5	5	6	7	583,45	11.085,55
91	*Polyalthia longifolia*	Glodokan tiang	16	4	5	6	1.600,32	30.406,08
92	*Polyalthia longifolia*	Glodokan tiang	1	5	6	7	116,69	2.217,11
93	*Psidium cattleianum*	Jambu strowberry	0	4	5	6	-	-
94	*Psidium guajava*	Jambu batu	6	4	5	6	600,12	11.402,28
95	*Psidium guajava*	Jambu batu	1	6	7	8	133,36	2.533,84
96	*Pterocarpus indicus*	Angsana	4	4	5	6	400,08	7.601,52
97	*Pterocarpus indicus*	Angsana	48	5	6	7	5.601,12	106.421,28
98	*Pterocarpus indicus*	Angsana	31	6	7	8	4.134,16	78.549,04
99	*Pterocarpus indicus*	Angsana	6	7	8	9	900,18	17.103,42
100	*Pterocarpus indicus*	Angsana	1	8	9	10	166,70	3.167,30
101	*Senna siamea*	Johar	4	5	6	7	466,76	8.868,44
102	*Spathodea campanulata*	Kecrutan	30	5	6	7	3.500,70	66.513,30
103	*Spathodea campanulata*	Kecrutan	33	6	7	8	4.400,88	83.616,72
104	*Spathodea campanulata*	Kecrutan	3	7	8	9	450,09	8.551,71

No.	Nama Ilmiah	Nama Lokal	N 2025	Umur			Estimasi Asumsi Cadangan Air (Galon)	Estimasi Asumsi Cadangan Air (Liter)
				2023	2024	2025		
105	*Swietenia macrophylla*	Mahoni daun lebar	38	4	5	6	3.800,76	72.214,44
106	*Swietenia macrophylla*	Mahoni daun lebar	269	5	6	7	31.389,61	596.402,59
107	*Syzygium aqueum*	Jambu air	8	4	5	6	800,16	15.203,04
108	*Syzygium malaccense*	Jambu bol	1	4	5	6	100,02	1.900,38
109	*Syzygium myrtifolium*	Pucuk merah	140	4	5	6	14.002,80	266.053,20
110	*Syzygium myrtifolium*	Pucuk merah	1	5	6	7	116,69	2.217,11
111	*Tabebuia aurea*	Tabebuya	1	4	5	6	100,02	1.900,38
112	*Tabebuia aurea*	Tabebuya	21	5	6	7	2.450,49	46.559,31
113	*Tabebuia aurea*	Tabebuya	4	6	7	8	533,44	10.135,36
114	*Tectona grandis*	Jati	2	5	6	7	233,38	4.434,22
115	*Tectona grandis*	Jati	1	6	7	8	133,36	2.533,84
116	*Terminalia catappa*	Ketapang	85	4	5	6	8.501,70	161.532,30
117	*Terminalia catappa*	Ketapang	1032	5	6	7	120.424,08	2.288.057,52
118	*Terminalia catappa*	Ketapang	11	6	7	8	1.466,96	27.872,24
119	*Terminalia mantaly*	Ketapang kencana	21	4	5	6	2.100,42	39.907,98
120	*Terminalia mantaly*	Ketapang kencana	13	5	6	7	1.516,97	28.822,43
121	*Syzygium myrtifolium*	Pucuk merah	42			1	700,14	13.302,66
122	*Ficus microcarpa*	Beringin kimeng	1			1	16,67	316,73
123	*Mangifera indica*	Mangga	168			1	2.800,56	53.210,64
124	*Durio zibethinus*	Durian	5			1	83,35	1.583,65
125	*Dimocarpus longan*	Kelengkeng	4			1	66,68	1.266,92

No.	Nama Ilmiah	Nama Lokal	N 2025	Umur			Estimasi Asumsi Cadangan Air (Galon)	Estimasi Asumsi Cadangan Air (Liter)
				2023	2024	2025		
126	*Persea americana*	Alpukat	4			1	66,68	1.266,92
127	*Cocos nucifera*	Kelapa	2			1	33,34	633,46
128	*Syzygium cuminii*	Jamblang	5			1	83,35	1.583,65
129	*Mangifera indica*	Mangga	168			1	2.800,56	53.210,64
130	*Samanea saman*	Trembesi	121			1	2.017,07	38.324,33
131	*Psidium guajava*	Jambu kristal	5			1	83,35	1.583,65
132	*Tabebuia rosea*	Tabebuya pink	10			1	166,70	3.167,30
133	*Persea americana*	Alpukat	10			1	166,70	3.167,30
134	*Ficus elastica*	Karet kebo	10			1	166,70	3.167,30
135	*Syzygium myrtifolium*	Pucuk merah	10			1	166,70	3.167,30
136	*Pomettia pinnata*	Matoa	5			1	83,35	1.583,65
137	*Manilkara zapota*	Sawo kecik	5			1	83,35	1.583,65
138	*Artocarpus heterophyllus*	Nangka	7			1	116,69	2.217,11
139	*Ficus benjamina*	Beringin	1			1	16,67	316,73
140	*Swietenia macrophylla*	Mahoni daun Lebar	3			1	50,01	950,19
141	*Pterocarpus indicus*	Angsana	57			1	950,19	18.053,61
142	*Adonidia merrillii*	Palem putri	15			1	250,05	4.750,95
143	*Tabebuia rosea*	Tabebuya pink	0			1	-	-
144	*Dimocarpus longan*	Kelengkeng	7			1	116,69	2.217,11
145	*Nephelium lappaceum*	Rambutan	0			1	-	-
146	*Pomettia pinnata*	Matoa	0			1	-	-

No.	Nama Ilmiah	Nama Lokal	N 2025	Umur			Estimasi Asumsi Cadangan Air (Galon)	Estimasi Asumsi Cadangan Air (Liter)
				2023	2024	2025		
147	*Nephelium lappaceum*	Rambutan	0			1	-	-
148	*Psidium guajava*	Jambu biji	0			1	-	-
149	*Coffea canephora*	Kopi robusta	0			1	-	-
150	*Artocarpus heterophyllus*	Nangka	20			1	333,40	6.334,60
151	*Acacia mangium*	Akasia mangium	100			1	1.667,00	31.673,00
152	*Samanea saman*	Trembesi	100			1	1.667,00	31.673,00
153	*Swietenia mahagoni*	Mahoni	100			1	1.667,00	31.673,00
154	*Calliandra calothyrsus*	Kaliandra	100			1	1.667,00	31.673,00
155	*Swietenia mahagoni*	Mahoni	1100			1	18.337,00	348.403,00
156	*Samanea saman*	Trembesi	0			1	-	-
157	*Acacia mangium*	Akasia mangium	16			1	266,72	5.067,68
158	*Artocarpus altilis*	Sukun	500			1	8.335,00	158.365,00
159	*Tamarindus indica*	Asam jawa	2			1	33,34	633,46
Total							**405.814,48**	**7.710.475,12**

Lampiran 7. Daftar jenis flora di Pantai Plentong

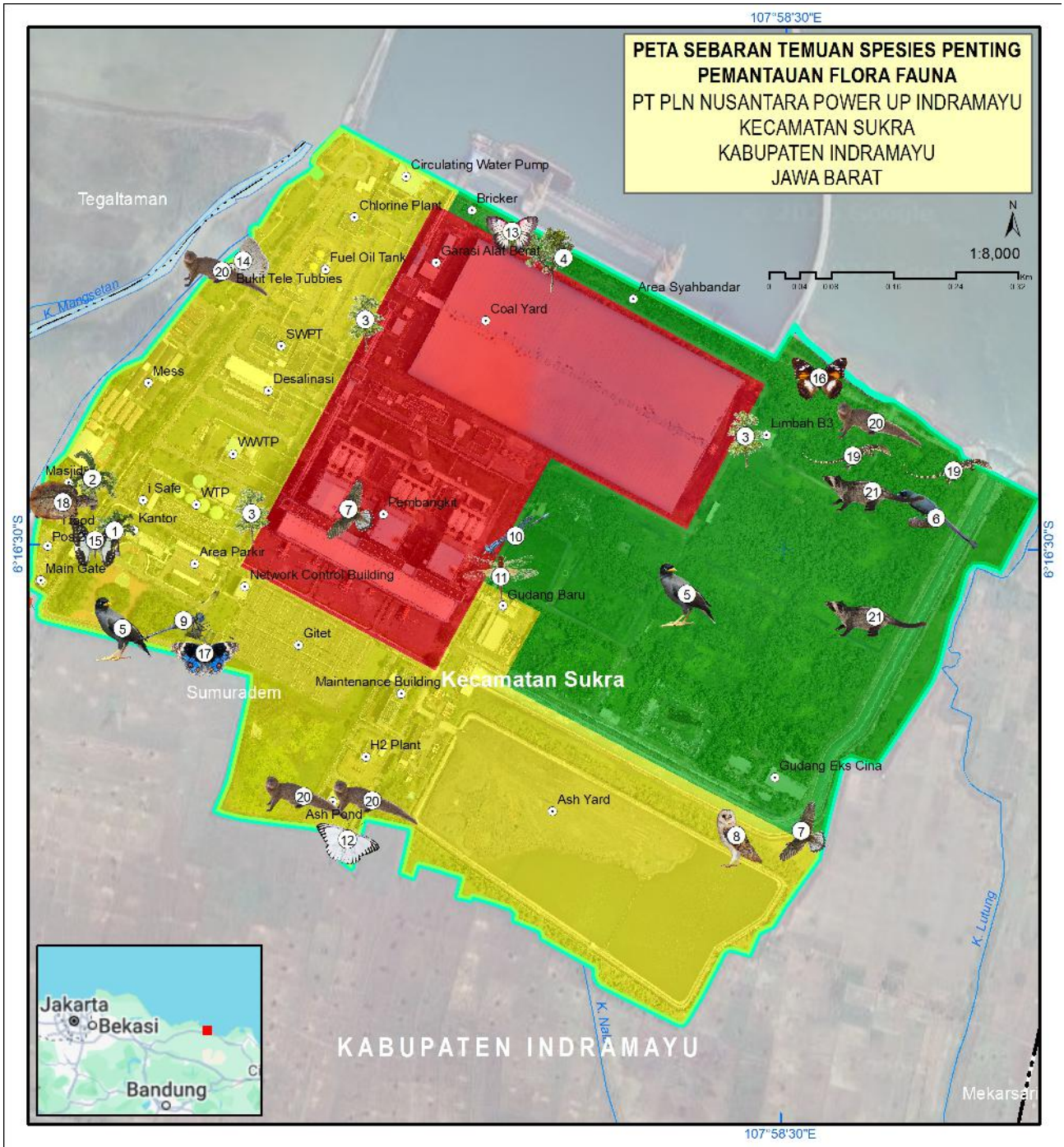
No	Habitus	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	N
1	Herba	Acanthaceae	*Acanthus ilicifolius*	Jeruju	7.417
2	Pohon	Acanthaceae	*Avicennia marina*	Api-api putih	81
3	Herba	Amaranthaceae	*Celosia argantea*	Jengger ayam	14
4	Herba	Amaranthaceae	*Sueda maritima*	Alur	Eksplorasi
5	Herba	Amarilydaceae	*Crynum asiaticum*	Bakung besar	9
6	Herba	Amarilydaceae	*Alternanthera philoxeroides*	Kremah	31.150
7	Pohon	Anacardiaceae	*Mangifera indica*	Mangga	5
8	Herba	Apocynaceae	*Catharanthus roseus*	Tapak dara	8
9	Herba	Araceae	*Dieffenbachia seguine*	Sri rejeki	10
10	Herba	Araceae	*Zamioculcas zamiifolia*	Daun dolar	8
11	Perdu	Araliaceae	*Polyscias guilfoylei*	Seledri laut	5
12	Palem	Arecaceae	*Adonidia merrillii*	Palem putri	12
13	Palem	Arecaceae	*Cocos nucifera*	Kelapa	16
14	Perdu	Asparagaceae	*Cordyline fruticos*	Hanjuang	10
15	Herba	Asparagaceae	*Sansevieria zeylanica*	Lidah mertua hijau	10
16	Herba	Asphodelaceae	*Aloe vera*	Lidah buaya	6
17	Herba	Asteraceae	*Ageratum conyzoides*	Bandotan	114.217
18	Herba	Asteraceae	*Chromolaena odorata*	Kirinyuh	35.600
19	Herba	Asteraceae	*Cosmos sulphureus*	Bunga cosmos kuning	16
20	Herba	Asteraceae	*Cyanthillium cinereum*	Sawi langit	17.800
21	Herba	Asteraceae	*Eclipta prostrata*	Urang-aring	23.733

No	Habitus	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	N
22	Semak	Asteraceae	*Melanthera biflora*	Seruni laut	Eksplorasi
23	Herba	Asteraceae	*Mikania micrantha*	Sembung rambat	Eksplorasi
24	Semak	Asteraceae	*Pluchea indica*	Beluntas	Eksplorasi
25	Herba	Asteraceae	*Tarlmounia elliptica*	Lee kuan yew	20
26	Herba	Asteraceae	*Tridax procumbens*	Songgo langit	Eksplorasi
27	Pohon	Bignoniacaeae	*Tabebuia aurea*	Tabebuya kuning	11
28	Herba	Cannaceae	*Canna hybrids*	Bunga tasbih	20
29	Pohon	Casuarinaceae	*Casuarina equisetifolia*	Cemara Laut	162
30	Pohon	Combretaceae	*Terminalia catappa*	Ketapang	42
31	Pohon	Combretaceae	*Terminalia mantaly*	Ketapang kencana	31
32	Herba	Commelinaceae	*Commelina benghalensis*	Gewor	Eksplorasi
33	Herba	Commelinaceae	*Rhoea discolor*	Adam hawa	25
34	Herba	Convolvulaceae	*Ipomoea aquatica*	Kangkung air	20.767
35	Herba	Convolvulaceae	*Ipomoea obscura*	Obskura	Eksplorasi
36	Herba	Convolvulaceae	*Ipomoea pes-caprae*	Tapak kuda	Eksplorasi
37	Herba	Convolvulaceae	*Ipomoea triloba*	*Morning glory*	Eksplorasi
38	Herba	Convolvulaceae	*Merremia emarginata*	Pegagan utan	Eksplorasi
39	Herba	Convolvulaceae	*Operculina turpethum*	Turpethum	Eksplorasi
40	Herba	Crassulaceae	*Bryophyllum pinnatum*	Cocor bebek	12
41	Rumput	Cyperaceae	*Cyperus compressus*	Rumput teki	Eksplorasi
42	Rumput	Cyperaceae	*Cyperus iria*	Teki jekeng	29.667
43	Rumput	Cyperaceae	*Cyperus rotundus*	Rumput teki	31.150

No	Habitus	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	N
44	Rumput	Cyperaceae	*Fimbristylis cymosa*	Rumput teki	Eksplorasi
45	Rumput	Cyperaceae	*Fimbristylis miliacea*	Tekian	Eksplorasi
46	Rumput	Cyperaceae	*Fimbristylis polytrichoides*	Rumput teki	Eksplorasi
47	Herba	Euphorbiaceae	*Croton bonplandianu*	Ban tulsi	37.083
48	Herba	Euphorbiaceae	*Euphorbia hirta*	Patikan kebo	10.383
49	Herba	Euphorbiaceae	*Euphorbia milii*	Euphorbia	17
50	Herba	Euphorbiaceae	*Euphorbia tithymaloides*	Daun zigzag	20
51	Perdu	Fabaceae	*Caesalpinia pulcherrima*	Bunga merak	9
52	Herba	Fabaceae	*Crotalaria pallida*	Orok-orok	Eksplorasi
53	Pohon	Fabaceae	*Delonix regia*	Flamboyan	29
54	Perdu	Fabaceae	*Mimosa pudica*	Putri malu	Eksplorasi
55	Pohon	Fabaceae	*Samanea sama*	Trembesi	25
56	Herba	Lamiaceae	*Coleus scutellarioides*	Miana	3
57	Herba	Lamiaceae	*Hyptis capitata*	Rumput kenop	Eksplorasi
58	Perdu	Lamiaceae	*Volkameria inermis*	Keranji	Eksplorasi
59	Herba	Linderniaceae	*Lindernia crustacea*	Lindernia ungu	8.900
60	Pohon	Lythraceae	*Sonneratia caseolaris*	Pedada merah	19
61	Herba	Malvaceae	*Malachra alceifolia*	Malva kuning	Eksplorasi
62	Pohon	Malvaceae	*Thespesia populnea*	Waru pantai	35
63	Herba	Maranthaceae	*Calathea ornata*	Kalatea	6
64	Pohon	Muntingiaceae	*Muntingia calabura*	Kersen	24
65	Perdu	Nyctaginaceae	*Bougainvilea glabra*	*Bougenvile*	4

No	Habitus	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	N
66	Herba	Nyctaginaceae	*Mirabilis jalapa*	Bunga pukul empat	8
67	Herba	Pandanaceae	*Pandanus dubius*	Pandan hias	30
68	Herba	Passifloraceae	*Passiflora foetida*	Rambusa	Eksplorasi
69	Herba	Phyllanthaceae	*Phyllanthus amarus*	Meniran hijau	14.833
70	Herba	Phyllanthaceae	*Phyllanthus reticulatus*	Mangsian	Eksplorasi
71	Herba	Phyllanthaceae	*Phyllanthus urinaria*	Meniran merah	16.317
72	Rumput	Poaceae	*Axonopus compressus*	Rumput pahit	Eksplorasi
73	Rumput	Poaceae	*Cylindrica imperata*	Alang-alang	Eksplorasi
74	Rumput	Poaceae	*Dactyloctenium aegyptium*	Akar jalak	23.733
75	Rumput	Poaceae	*Eragrostis tenella*	Rumput emprit	Eksplorasi
76	Rumput	Poaceae	*Panicum repens*	Rumput lempuyang	63.783
77	Rumput	Poaceae	*Polytrias indica*	Rumput embun	Eksplorasi
78	Pohon	Rhizophoraceae	*Rhizophora apiculata*	Rhizophora	168
79	Perdu	Rubiaceae	*Ixora chinensis*	Soka	6
80	Herba	Rubiaceae	*Oldenlandia corymbosa*	Rumput mutiara	Eksplorasi
81	Pohon	Sapotaceae	*Mimusops elengi*	Tanjung	12
82	Herba	Solanaceae	*Physalis minima*	Ciplukan	Eksplorasi
83	Semak	Verbenaceae	*Lantana camara*	Tembelekan	Eksplorasi
84	Herba	Zingiberaceae	*Curcuma longa*	Kunyit	12

Lampiran 9. Peta Sebaran Flora Fauna Penting



KETERANGAN:

- Batas Kecamatan
- Batas Desa
- Sungai
- Jalan
- Areal PLTU Indramayu

TATA RUANG:

- ZONA INTI
- ZONA PENYANGGA
- ZONA PEMANFAATAN

Sumber:
- Peta Rupa Bumi Indonesia Skala 1:25.000 tahun 2018
- Citra Google Earth Capture Maret 2025
- Hasil Survey Februari 2025

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal
	Flora	
1	*Adonidia merilii*	Palem Putri
2	*Hyophorbe lagenicaulis*	Palem Botol
3	*Pterocarpus indicus*	Angsana
4	*Swietenia macrophylla*	Mahoni
	Burung	
5	*Acridotheres javanicus*	Kerak kerbau
6	*Crypsirina temia*	Tangkar cetrong
7	*Falco moluccensis*	Kerak kerbau
8	*Tyto alba*	Serak jawa
	Capung	
9	*Diplacodes trivialis*	Capung tengger biru
10	*Pseudagrion microcephalum*	Capung jarum kepala kecil
11	*Tholymis tillarga*	Capung sambar senja

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal
	Kupu-kupu	
12	*Appias libythea*	Striped albatross
13	*Delias hyparete*	Papinted ezebel
14	*Euchrysops cnejus*	Gram blue
15	*Graphium doson*	Common jay
16	*Hypolimnas bolina*	Great eggfly
17	*Junonia orithya*	Blue pansy
	Herpetofauna	
18	*Amyda cartilaginea*	Bulus
19	*Varanus salvator*	Biawak
	Mamalia	
20	*Herpestes javanicus*	Garangan
21	*Paradoxurus hermaphroditus*	Musang

Lampiran 10. Dokumentasi Kegiatan



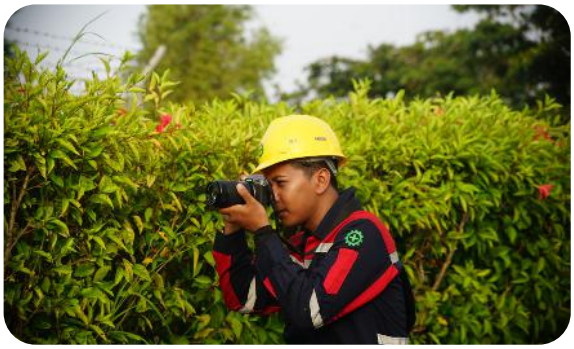
PT PLN Nusantara Power UP Indramayu



Kick off meeting



Pengambilan data sensus flora



Pengambilan data mamalia



Pemasangan *Camera Trap*



Pengambilan data serangga (kupu-kupu dan capung)



Pengambilan data tanaman hias



Pengambilan data biomassa tumbuhan bawah



Pengambilan data burung



Pengambilan data herpetofauna



Jenis mamalia *Herpestes javanicus*



Jenis mamalia *Cynopterus minutus*



Jenis reptil *Calotes versicolor*



Jenis reptil *Varanus salvator*



Pengamatan malam



Closing meeting Kegiatan

PROFIL PENULIS

DAFTAR PENYUSUSN KEGIATAN PEMANTAUAN FLORA DAN FAUNA PT PLN NUSANTARA POWER UP INDRAMAYU TAHUN 2024



Ade Nursyaf Putra

merupakan alumni Institut Pertanian Bogor (IPB) Tahun 2004 yang berpengalaman sebagai Auditor Pengelolaan Hutan Lestari/Sustainable Forest Management (SFM) dalam berbagai skema (IFCC, FSC, PHPL, SVLK, ISPO). Selain itu, pria kelahiran Sumatera Barat, 16 Mei 1980 ini berpengalaman dalam audit manajemen mutu (ISO 9001 & 14001) dari tahun 2012 di beberapa perusahaan, baik lokal maupun internasional (skema *mandatory* dan *voluntary*). Kajian ekologi serta kebijakan publik kehutanan dan lingkungan menjadi bahasan rutin selama 13 tahun ke belakang. Ade panggilan akrabnya, telah tersertifikasi sebagai analis lingkungan dan terdaftar sebagai Anggota Tim Penyusun AMDAL (ATPA). Dengan kemampuan *Managerial* dan *Public Relation* yang dimilikinya, saat ini Ade Nursyaf Putra menjabat sebagai Direktur PT Meganesia Tirta Foresta (MeTTa) dan penanggung jawab utama Kajian Pemantauan Keanekaragaman Hayati di Kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025.



Sumantri Radiansyah

adalah Master Konservasi Biodiversitas Tropika lulusan Institut Pertanian Bogor. Memiliki *background linier* Sarjana Kehutanan IPB, Jurusan Konservasi Sumber Daya Hutan, tentunya banyak menggeluti kajian konservasi khususnya pengelolaan sumber daya alam serta pengembangan masyarakat. Pria kelahiran Malang, 20 September 1981 ini, selama masa perkuliahan aktif pada berbagai kegiatan sebagai pemerhati goa (*Speleologi Club*), reptil, amfibi dan burung serta tergabung dalam Kelompok Kerja Konservasi Amfibi dan Reptil IPB (2002-2004). Semasa tahun 2001-2004 aktif pada beragam kegiatan mulai dari surveyor, interpreter sampai managerial persemaian dan rumah daur ulang. Kegiatan perencanaan dalam pengelolaan hutan baik untuk produksi kayu maupun non kayu, termasuk jasa lingkungan serta ekowisata menjadi perhatian dan bahasan rutin 12 tahun ke belakang. Mulai dari pendampingan masyarakat, sertifikasi pengelolaan hutan lestari, bahkan perencanaan usaha kehutanan dari hutan sampai industri telah ditekuninya tanpa meninggalkan nadi konservasi sumber daya alam hayati yang telah menyatu dalam dirinya. Saat ini, pria yang memiliki hobi memancing merupakan Tenaga Ahli Keanekaragaman Hayati (Kehati) pada Kajian Pemantauan Keanekaragaman Hayati di Kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025.



Handi Farmen

merupakan sarjana kehutanan dari Universitas Nusa Bangsa pada tahun 2014 yang sebelumnya menyelesaikan Program Diploma III di Institut Pertanian Bogor (IPB) pada tahun 2006. Pria yang lahir di Solok, 16 Februari tahun 1985 semenjak kuliah di Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor menjabat sebagai *project manager* pada PT Meganesia Tirta Foresta (MeTTa) dan banyak terlibat dalam kegiatan yang berbau lingkungan, kehutanan dan konservasi. Saudara Handi dengan spesifikasi khususnya sebagai ahli Pemetaan dan *Geographic Information System* (GIS) telah terlibat dalam berbagai kegiatan untuk pemetaan dan penataan ruang kawasan. Selain itu, juga terlibat sebagai ahli GIS dalam kegiatan MRV (*Measurement, Reporting and Verification*) *Community Focused Investments to Address Deforestation and Forest Degradation* yang diselenggarakan oleh *Asian Development Bank* (ADB). Kemampuannya dalam bidang pemetaan wilayah telah diaplikasikan dalam berbagai kegiatan terkait pemetaan seperti pembuatan tata ruang dan delineasi skala mikro kawasan konservasi dalam izin konsesi PT Jhonlin Agro Mandiri (Kalimantan Tengah), pembuatan tata ruang dan penentuan areal lindung dan konservasi areal konsesi PT Bio Energy Indoco (Sulawesi Barat) dan penentuan

dan pemetaan kawasan yang Bernilai Konservasi Tinggi di berbagai project di Jawa, Kalimantan dan Papua. Saudara Handi juga terlibat dalam penyusunan Dokumen AMDAL Kawasan Wisata Lido di Kabupaten Bogor. Saat ini, Handi berperan sebagai *GIS specialist* (Pemetaan dan Sistem Informasi Geografis) dalam Kajian Pemantauan Keanekaragaman Hayati di Kawasan PT PLN Nusantara Power UP Indramayu tahun 2025.



Tedi Rachmat Permadi

merupakan seorang sarjana kelahiran Garut 03 Februari 1982 yang menempuh Pendidikan Jurusan Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Amik Bandung. Pernah mengikuti Pelatihan Pengenalan Dan Metode Pengamatan Herpetofauna yang diselenggarakan oleh Perhimpunan Herpetologi Indonesia di IPB Bogor, Jawa barat tahun 2016. Memiliki beberapa pengalaman kerja antara lain sebagai Tim survey di PT Meganesia Tirta Foresta dalam kegiatan identifikasi *High Conservation Value* (HCV) FMU Wana Semeru Agung Lumajang, Jawa Timur tahun 2016; Tim survey di PT Meganesia Tirta Foresta dalam kegiatan identifikasi *High Conservation Value* (HCV) PT Sentosa Hartareksa Cianjur, Jawa Barat tahun 2016; Tim survey di PT Meganesia Tirta Foresta dalam kegiatan Identifikasi *High Conservation Value* (HCV) Hutan Rakyat KTH Rimba Mulya, Desa Sooka, Kabupaten Pacitan, Jawa Timur tahun 2017; Tim survey monitoring keanekaragaman hayati PT PLN Nusantara Power UP Paiton, Jawa Timur tahun 2016-2024; Tim survey monitoring keanekaragaman hayati PT PLN Nusantara Power UP Gersik, Jawa Timur tahun 2017-2024; Tim survey dan pelatihan monitoring keanekaragaman hayati PT PJB UBJ O&M PLTU Rembang, Jawa Tengah tahun 2018-2019; Tim survey Kajian identifikasi *High Conservation Value* (HCV) dan *High Carbon stock* (HCS) KPHP Katingan Hulu Unit XVII, Kalimatan Tengah; Tim survey monitoring keanekaragaman hayati PLTU PT Sumber Segara Makmur Cilacap, Jawa Tengah tahun 2019; Tim survey di PT Meganesia Tirta Foresta dalam kegiatan Identifikasi *High Conservation Value* (HCV) areal kerja IUPHHK-HA PT Wukirasari, Kabupaten Teluk Bintuni dan Kaimana, Provinsi Papua Barat tahun 2019-2021; Tim survey monitoring keanekaragaman hayati PT PLN Nusantara Power UP Indramayu, Jawa Barat tahun 2021-2024.



Robeth Ahmad Fathony

Menyelesaikan program studi Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan IPB pada bulan September 2020. Selama perkuliahan aktif dalam Himpunan Mahasiswa Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata(HIMAKOVA) dan tergabung dalam Kelompok Pemerhati Flora (KPF) 2017/2018. Selain itu selama kuliah juga beberapakali mengikuti ekspedisi penelitian seperti Praktik Umum Kehutanan (PUK) di Cagar Alam Sancang Barat, TWA Papandayan, dan Hutan Pendidikan Gunung Walat tahun 2018, kajian Etno-taksonomi Baduy Jawa Barat 2019, dan Etno-taksonomi di Desa Agusen, Gayo Lues, Aceh 2020. Pengalaman *Internship* di Sekretariat Dewan Pengendalian Pertimbangan Perubahan Iklim KLHK pada tahun 2021. Pengalaman bekerja sebagai Tenaga Ahli Biodivesity (Botani) di konsultan lingkungan dan kehutanan dari 2021 hingga saat ini. Beberapa perusahaan yang pernah dikaji antaralain PT Pertamina RU VI Indramayu tahun 2020, PT Pertamina RU V Balikpapan 2021, Area CSR PT Pertamina Hulu Rokan 2022, PT Polytama Propindo 2020, PLN Nusantara Power UP Tenayan 2022, PLN Nusantara Power UP Gresik 2021-2024, dan PLN Nusantara Power UP Indramayu 2024. Selain sebagai Tenaga Ahli di Bidang Biodiversity, sering mengembang tanggung jawab dalam penilaian HCV-HCS di beberapa perusahaan seperti PT Dharma Satya Nusantara (DSN) Groub. PT Sawit Graha Manunggal (AEP Groub). PT Nusamas Griya Lestari. Dll.



Puji Rahayu

Akrab dipanggil Puji, lahir di Sukabumi, 17 Januari 1996. Merupakan lulusan Institut Pertanian Bogor, Fakultas Kehutanan, Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata tahun 2018. Selama kuliah, puji mengikuti Praktik Umum Kehutanan (PUK)

di Cagar Alam Pangandaran dan Gunung Sawal serta Hutan Pendidikan Gunung Walat (HPGW) pada tahun 2016; mengikuti Praktik Kerja Lapang Profesi (PKLP) di Taman Nasional Way Kambas pada tahun 2017. Selain itu, puji juga aktif dalam kegiatan organisasi Merpati Putih IPB dan Himpunan Mahasiswa Konservasi (HIMAKOVA). Selama di organisasi Merpati Putih, aktif dalam divisi pertandingan dan di HIMAKOVA aktif dalam Kelompok Perhati Burung dan Kelompok Pemerhati Gua. Pengalaman kerja yang dimilikinya antara lain sebagai Tim survey monitoring keanekaragaman hayati PT PJB UP Paiton, Jawa Timur tahun 2020-2021 dan 2024; Tim survey monitoring keanekaragaman hayati PT PJB UP Gresik, Jawa Timur tahun 2020-2024, Tim survey monitoring keanekaragaman hayati PT PJB UBJ O&M PLTU Indramayu, Jawa Barat tahun 2021-2025; Tim survey monitoring keanekaragaman hayati PT Pertamina RU V Balikpapan tahun 2021; Tim survey kajian Rumah Burung Hantu (RUBUHA) di PT PJB UP Gresik tahun 2020-2022 dan PT PJB UBJ O&M PLTU Indramayu tahun 2022.



Safira Arda Meylia

Merupakan anak pertama dari tiga bersaudara yang lahir di Magelang, 11 Mei 1998. Safira merupakan alumni Institut Pertanian Bogor (IPB) pada Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata Fakultas Kehutanan dan Lingkungan (2017 – 2021). Pada semester 5 hingga 8, Safira merupakan *awardee* dari *Goodwill International Scholarship* yang disponsori oleh *British School Jakarta – Parent Teacher Association* (BSJ PTA). Saat ini Safira sedang berada pada tingkat akhir pendidikan magister pada Program Studi Konservasi Biodiversitas Tropika IPB yang masuk melalui beasiswa Sinergi. Organisasi yang diikuti Safira selama perkuliahan antara lain Rimpala Fahutan IPB pada *Tree Climbing Division* (2018 – 2021), UKM Beladiri Tangan Kosong Merpati Putih IPB (2017-2021), dan Himakova IPB pada Kelompok Pemerhati Flora (2018 – 2021). Pada periode-periode tersebut, Safira telah berkontribusi dalam berbagai kepanitiaan kegiatan, ekspedisi, dan penelitian yang terkait dengan biodiversitas dan kehutanan di Pulau Jawa, Sumatera, dan Sulawesi. Selain itu, Safira juga memiliki pengalaman sebagai asisten praktikum pada empat mata kuliah (MK), antara lain MK Ekologi Hutan (2019 – 2020), MK Ekologi Satwa Liar (2021 – 2022), MK Inventarisasi Satwa Liar (2021 – 2022), dan MK Analisis Data Konservasi Biodiversitas (2021 – 2022). Selain dalam kegiatan-kegiatan kampus, Safira juga pernah terlibat sebagai *assessment team* pada beberapa proyek, antara lain Monitoring dan Evaluasi Keanekaragaman Hayati *Pertamina-EP Field* di Subang dan Bandung (2021 dan 2022), HCS dan HCV *assessment* di PT. Adindo Hutani Lestari Kalimantan Utara (2021 – 2022), enumerator wawancara *stakeholders* burung kicau Jabodetabek dan Bandung dari Burung Indonesia (2021), HCV *assessment* di PTPN XIII Kalimantan Barat (2022), dan Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RHL) di kawasan Taman Nasional Gunung Halimun Salak (2022).



Alienda M Fauzia

Merupakan alumni dari Institut Pertanian Bogor di Program Studi Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan (2015-2020), dan Konservasi Biodiversitas Tropika, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan (2021-2024). Selama perkuliahan tergabung dalam organisasi Himpunan Mahasiswa KSHE (HIMAKOVA), Kelompok Fotografi Konservasi (FOKA) dan Kelompok Pemerhati Kupu-kupu (KPK). Selain itu juga menjadi oral presenter dalam acara The 5th International Conference on Biosciences (ICoBio) di Bogor, Indonesia (2023) dengan karya ilmiah berjudul "*Citizen science contribution in herpetofauna data collection in Java*" yang diterbitkan dalam bentuk Prosiding Internasional di IOP Publishing. Karya ilmiah lain berjudul "*Accuracy of Citizen Science Data of Genus Leptophryne in Java*" juga disajikan pada acara World Congress Herpetology (WCH) 10 di Kuching, Malaysia (2024). Alienda pernah bekerja sebagai Remote Sensing and Geographic Information System (RS-GIS) Consultant di CIFOR-ICRAF (2023-2024), Promotion and Marketing Staff di Ecolodge Bukit Lawang (2023-2024), dan Social Media Manager di Project ARK (2020-2024). Pernah menjadi asisten lapangan untuk project Bioacoustic and Behavior of Asian Toad dari

James Cook University (2020-2023), project Inventarisasi Biodiversitas Pasca Rehabilitasi di Suaka Margasatwa Muara Angke dengan Nata Samastha Foundation (2023), project Inventarisasi Biodiversitas di Arboretum Universitas Lancang Kuning dengan Pertamina Hulu Rokan (2022-2023), project inventarisasi dan monitoring aktivitas satwa liar pada Ficus sp di Kampus IPB Dramaga dan Kawasan Sentul City dengan LTER Project (2020-2021).



Sulthan Shidqi Ramadhan

Lulusan dengan gelar Sarjana Kehutanan (S.Hut.) di bidang Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, Institut Pertanian Bogor (2020 – 2024). Mahir dalam menggunakan perangkat lunak GIS untuk menganalisis data spasial dan membuat peta tematik. Termotivasi untuk mengembangkan keterampilan dalam bidang pemrograman dan analisis data untuk mendukung pengembangan solusi berbasis teknologi dalam bidang pengelolaan sumberdaya alam, lingkungan hidup, dan kehutanan. Selama masa studi Saudara tergabung kedalam organisasi Himpunan Mahasiswa Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata (Himakova) dan IPB Sustainable Science Research Students Association (IPB SSRS). Mengikuti Praktik Lapang Konservasi Alam (PLKA) di Taman Nasional Ujung Kulon SPTN Wilayah III Sumur dan menempuh kegiatan *Internship* di PT Palawi Resorsis Curug Panjang. Memililki pengalaman sebagai Asisten Mata Kuliah Analisis Data Konservasi Biodiversitas.

ISBN 978-623-89082-6-4



PT. MEGANESIA TIRTA FORESTA

PLN Nusantara Power