LAPORAN MONITORING KEANEKARAGAMAN HAYATI

PT PLN Nusantara Power UP Punagaya

Kabupaten Jeneponto,
Provinsi Sulawesi Selatan

2025

LAPORAN

MONITORING KEANEKARAGAMAN HAYATI

AREA KONSERVASI PT PLN NUSANTARA POWER UP PUNAGAYA

TAHUN 2025

TIM PEMANTAUAN KEANEKARAGAMAN HAYATI

PT. PROPERINDO ENVIRO TECH

Juni 2025

PT. PROPERINDO ENVIRO TECH
Manajemen, Rekayasa & Teknologi Lingkungan
Office: Keputih Tegal Timur II No. 64 Keputih Sukolilo
Surabaya, 60111 Jawa Timur – Phone/Fax: (031) 5956123 / 08122999265
Email: properindoenvirotech@gmail.com / properindoenvirotech@yahoo.com

HALAMAN PENGESAHAN

PT PLN Nusantara Power UP Punagaya tahun 2025 telah melaksanakan penyusunan *monitoring* keanekaragaman hayati yang bekerjasama dengan PT Properindo Enviro Tech sebagai pihak ketiga independen. Laporan *monitoring* keanekaragaman hayati telah disetujui dan disahkan:

Hari/Tanggal	:	Selasa, 10 Juni 2025
Uraian Pekerjaan	:	Survey dan penyusunan laporan *monitoring* keanekaragaman hayati
Ruang Lingkup	:	Wilayah konservasi PT PLN Nusantara Power UP Punagaya
Pelaksana		
Ketua Tim Penyusun		
Nama	:	Azimah Ulya, S.T., M.Sc.
Penyusun		
Nama	:	Azimah Ulya, S.T., M.Sc. Pandu Ilmi Prastyanto, S.Si.
Ketua Tim Surveyor		
Nama	:	Pandu Ilmi Prastyanto, S.Si.
Surveyor		Ahmad Alfin Rhomzalis, S.Si. Tiara Puji Andayani, S.Si Kartika Ashma Muna Ulwan

Dengan persetujuan dan pengesahan ini, laporan *monitoring* keanekaragaman PT PLN Nusantara Power UP Punagaya dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Direktur PT Properindo Enviro Tech

Riswanda Firman Syahputra, S.T., M.T.

Ketua Tim Penyusun

Azimah Ulya, S.T., M.Sc.

LAPORAN *MONITORING* KEANEKARAGAMAN HAYATI AREA KONSERVASI PT. PLN NUSANTARA POWER UP PUNAGAYA TAHUN 2025

Ketua Tim Penyusun	:	Azimah ulya, S.T., M.Sc.
Penyusun	:	Azimah Ulya, S.T., M.Si. Pandu Ilmi Prastyanto, S.Si.
Surveior	:	Pandu Ilmi Prastyanto, S.Si. Tiara Puji Andayani, S.Si. Ahmad Alfin Romzalis, S.Si Kartika Ashma Muna Ulwan, S.Si.
Editor	:	Pandu Ilmi Prastyanto, S.Si.
Foto	:	Pandu Ilmi Prastyanto, S.Si. Tiara Puji Andayani, S.Si. Ahmad Alfin Romzalis, S.Si Kartika Ashma Muna Ulwan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami ucapkan kepada Allah SWT karena berkat nikmat dan kasih sayang-Nya kami dapat melaksanakan kegiatan pengamatan berikut dengan penulisan dan pelaporan laporan *monitoring* keanekaragaman hayati di kawasan PT PLN Nusantara Power UP Punagaya tahun 2025 ini. Tim penulis turut mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya terhadap seluruh pihak yang telah terlibat dan membantu tim penulis dalam rangkaian pelaksanaan kegiatan ini, baik dalam urusan teknis di lapangan serta maupun secara administratif.

Penulisan Laporan *Monitoring* Keanekaragaman Hayati di Area Konservasi PT PLN Nusantara Power UP Punagaya Tahun 2025 ini merupakan salah satu syarat dalam penilaian PROPER yang harus dilengkapi. Laporan monitoring ini memuat inventarisasi dan analisis keanekaragaman hayati tahun 2025 di kawasan konservasi PT PLN Nusantara Power UP Punagaya yang mencakup keanekaragaman flora, avifauna, herpetofauna, insekta, nekton dan karang. Dalam laporan ini juga tertulis pembahasan *trendline* dinamika populasi flora-fauna selama periode pemantauan tahun 2022 hingga 2025. Dengan adanya laporan monitoring ini, diharapkan dapat dijadikan landasan untuk mengembangkan kawasan konservasi yang berkelanjutan, sehingga dapat diwariskan pada generasi mendatang.

Surabaya, Juni 2025

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR..... VII
DAFTAR ISI..... VIII
DAFTAR TABEL..... IX
DAFTAR GAMBAR..... XI
BAB 1: PELAKSANAAN KAJIAN MONITORING KEANEKARAGAMAN HAYATI..... 1
BAB 2: HASIL KAJIAN MONITORING KEANEKARAGAMAN HAYATI..... 24
BAB 3: KAJIAN TRENDLINE KEANEKARAGAMAN HAYATI DAN REKOMENDASI PROGRAM KONSERVASI..... 121
BAB 4: KESIMPULAN..... 136
DESKRIPSI JENIS FLORA DAN FAUNA..... 139
REFERENSI..... 147
LAMPIRAN..... 151

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Waktu pelaksanaan pengambilan data di lapangan 19
Tabel 2. Lokasi titik pengambilan data keanekaragaman hayati PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya 20
Tabel 3. Daftar peralatan pengambilan data keanekaragaman hayati. 21
Tabel 4. Skema klasifikasi indeks keanekaragaman Shannon-Wiener 27
Tabel 5. Kriteria indeks dominansi jenis (Helvoort dalam Wiedarti et al., 2016) 28
Tabel 6. Kriteria indeks dominansi Simpson (Krebs, 1978) 29
Tabel 7. Kriteria indeks kemerataan jenis Pielou (Magurran, 1990) 30
Tabel 8. Kriteria indeks kemerataan jenis Margalef (Magurran, 1990) 30
Tabel. 9. Kelimpahan dan Indeks Ekologi Flora di Kawasan PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya 39
Tabel 10. Data Kelimpahan Flora di Area Analisis Vegetasi 49
Tabel 11. Komposisi dan Kelimpahan Jenis Flora di tiap Titik Pemantauan 51
Tabel 12. Status Konservasi Flora di PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya 64
Tabel 13. Hasil perolehan data fauna insekta di PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya 2023 77
Tabel 14. Tabel status konservasi fauna insekta di PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya 2023 87
Tabel 15. Hasil perolehan data avifauna di PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya 2023 95
Tabel 16. Tabel status konservasi fauna burung di PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya 2023 103
Tabel 17. Hasil perolehan data herpetofauna di PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya 2023 108
Tabel 18. Tabel status konservasi herpetofauna di PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya 2023 113
Tabel 19. Kriteria Kondisi Tutupan Karang Didasarkan pada Persentase Tutupan Karang Hidup 115
Tabel 20. Hasil Survei *Lifeform* Karang di Area Perairan Teluk Laikang 116
Tabel 21. Sub-Kategori Penyusun Tutupan Karang 118
Tabel 22. Rekapitulasi Wawancara dengan Nelayan di Area Perairan Sekitar PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya 120
Tabel 23. Daftar jenis-jenis ikan hasil tangkapan dan yang teramati di area perairan sekitar PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya 122

Tabel 24. Status Konservasi Nekton di Area Perairan Sekitar PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya 126
Tabel 25. Komposisi flora yang ditemukan pada kawasan PT. PLN UP Punagaya selama periode pemantauan 2022-2025 135
Tabel 26. Komposisi insekta yang ditemukan pada kawasan PT. PLN UP Punagaya selama periode pemantauan 2022-2025 142
Tabel 27. Komposisi avifauna yang ditemukan pada kawasan PT. PLN UP Punagaya selama periode pemantauan 2022-2025 148
Tabel 28. Komposisi herpetofauna yang ditemukan pada kawasan PT. PLN UP Punagaya selama periode pemantauan 2022-2025 155

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Proses dokumentasi avifauna (Dokumentasi Tim, 2025) **13**

Gambar 2. Lokasi area konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya **16**

Gambar 3. Perjalanan menuju titik survei terumbu karang menggunakan perahu nelayan (Dokumentasi Tim) **17**

Gambar 4. Peta area kajian pemantauan keanekaragaman hayati yang menunjukkan cakupan area pengambilan data pada setiap stasiun di PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya **19**

Gambar 5. Titik lokasi sampling terumbu karang di Teluk Laikang, Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan **20**

Gambar 6. Ilustrasi garis transek kuadran pada metode analisis vegetasi dengan plot jalur berpetak (Sutaryo, 2009). **23**

Gambar 7. Ilustrasi pengukuran DBH (diameter batang setinggi dada / 1.3 meter) di setiap titik pengamatan (Sutaryo, 2009). **23**

Gambar 8. Penggunaan jaring ayun untuk menangkap serangga terbang seperti capung dan kupu-kupu (Dokumentasi Tim) **25**

Gambar 9. Lebah madu Timur yang terdapat di sekitar flora berbunga (Dokumentasi Tim, 2025) **75**

Gambar 10. Delias rosenbergi yang merupakan kupu-kupu khas dari wilayah garis Wallace (Dokumentasi Tim, 2025) **76**

Gambar 11. Pseudagrion crocops yang merupakan capung endemik dari Pulau Sulawesi (Dokumentasi Tim, 2025) **77**

Gambar 12. Capung jala yang ditemukan di kawasan perusahaan (Dokumentasi Tim, 2025) **81**

Gambar 13. Pseudagrion ustum merupakan capung jarum endemik dari Pulau Sulawesi (Dokumentasi Tim, 2025) **82**

Gambar 14. Danaus genutia leucoglene yang merupakan subspesies kupu-kupu endemik dari Pulau Sulawesi (Dokumentasi Tim, 2025) **83**

Gambar 15. Neurothemis manadensis merupakan spesies capung endemik dari Pulau Sulawesi (Dokumentasi Tim, 2025) **85**

Gambar 16. Dederuk merah yang ditemukan di sekitar area perusahaan (Dokumentasi Tim, 2025) **93**

Gambar 17. Kapasan Sulawesi yang ditemukan sedang membangun sarang di pepohonan sekitar area produksi (Dokumentasi Tim, 2025) **94**
Gambar 18. Alap-alap sapi yang ditemukan di atas gedung main unit (Dokumentasi Tim, 2025) **98**
Gambar 19. Bondol rawa yang ditemukan di area masjid hingga mess (Dokumentasi Tim, 2025) **99**
Gambar 20. Decu belang yang ditemukan di sekitar gudang material bekas (Dokumentasi Tim, 2025) **100**
Gambar 21. Biawak Togean yang merupakan reptil endemik dan dilindungi (Dokumentasi Tim, 2025) **107**
Gambar 22. (a) Ikan tanda-tanda (Lutjanus decussatus) (b) Baronang tolol (Siganus guttatus) (c) Ikan kaci-kaci (Plectorhinchus chrysotaenia) (d) Talang-talang (Scomberoides lysan) (e) Platax jenggot (Platax teira) (f) Ikan kakap tompel (Lutjanus fulviflamma). (Dokumentasi Tim, 2025). **126**
Gambar 23. Grafik trendline indeks-indeks ekologi dalam struktur komunitas flora di kawasan konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya periode 2022-2025. **133**
Gambar 24. Grafik trendline struktur komunitas flora di kawasan konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya periode 2022-2025. **134**
Gambar 25. Grafik trendline indeks-indeks ekologi dalam struktur komunitas fauna insekta di kawasan konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya periode 2022-2025. **141**
Gambar 26. Grafik trendline struktur komunitas fauna insekta di kawasan konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya periode 2022-2025 **142**
Gambar 27. Grafik trendline indeks-indeks ekologi dalam struktur komunitas avifauna (burung) di kawasan konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagayaperiode 2022-2025 **152**
Gambar 28. Grafik trendline struktur komunitas avifauna di kawasan konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya periode 2022-2025 **152**
Gambar 29. Grafik trendline indeks-indeks ekologi dalam struktur komunitas herpetofauna (reptil dan amfibi) di kawasan konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagayaperiode 2022-2025 **153**

Gambar 30.. Grafik trendline struktur komunitas herpetofauna di kawasan konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya periode 2022-2023 **154**

Gambar 32. Grafik trendline struktur komunitas nekton (ikan) di kawasan konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya periode 2022-2025 **156**

Gambar 1. Proses dokumentasi avifauna (Dokumentasi Tim, 2025)

01 | PENDAHULUAN

Kekep Babi
(*Artamus leucorhynchus*)

1.1 TUJUAN

Tujuan dilaksanakannya kajian pemantauan keanekaragaman hayati di kawasan konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagayaadalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi dan menginventarisasi jenis flora dan fauna yang dijumpai di kawasan konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya.
2. Mendeskripsikan tingkat keanekaragaman flora dan fauna di kawasan konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya.
3. Membuat data pemantauan (*monitoring*) tentang kondisi lingkungan dari sisi keanekaragaman hayati di kawasan konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya.
4. Membuat status keanekaragaman hayati yang dibandingkan dengan data *baseline* tahun sebelumnya.

1.2 MANFAAT

Adapun manfaat dari hasil kajian *monitoring* keanekaragaman hayati di kawasan konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagayaadalah:

1. Memperoleh informasi daftar jenis flora dan fauna yang dapat dijumpai di kawasan konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya.
2. Mengetahui tingkat keanekaragaman jenis flora dan fauna yang disajikan dalam bentuk nilai indeks keanekaragaman hayati.
3. Mengetahui potensi wilayah konservasi keanekaragaman hayati sebagai pertimbangan dalam upaya pengelolaan lingkungan hidup.
4. Mengetahui *trendline* status keanekaragaman hayati berdasarkan data pemantauan periode 2022-2025.

1.3 PERATURAN PERUNDANGAN

Peraturan perundangan yang terkait dalam studi pemantauan keanekaragaman hayati di kawasan konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagayaadalah sebagai berikut:

1. Undang-Undang No. 5 Tahun 1990 Tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya.
2. Undang-Undang No. 5 Tahun 1994 Tentang Pengesahan *United Nations Convention on Biological Diversity*.

3. Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 1999 Tentang Perlindungan dan Pengawetan Satwa.
4. Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang
5. Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
6. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 29 Tahun 2009 Tentang Pedoman Konservasi Keanekaragaman Hayati di Daerah.
7. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P.106/Menlhk/Setjen/Kum.1/12/2018 Tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P/20/Menlhk/Setjen/Kum.1/6/2018 Tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi.

1.4 GAMBARAN UMUM LOKASI KAJIAN

Gambar 2. Lokasi area konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya

Area kajian monitoring keanekaragaman hayati merupakan kawasan perusahaan PT PLN Nusantara Power UP Punagaya yang secara administratif berlokasi di Desa Punagaya, Kec. Bangkala, Kab. Jeneponto, Provinsi Sulawesi Selatan. Secara geografis area kajian terletak di antara 5°37’26.25” S dan 119°32’59.47” E. Kawasan ini dijadikan kawasan konservasi dan lokasi pengelolaan keanekaragaman hayati oleh PT PLN Nusantara Power UP Punagaya karena lokasinya yang berada di wilayah kerja.

Gambar 3. Perjalanan menuju titik survei terumbu karang menggunakan perahu nelayan (Dokumentasi Tim)

Kawasan PT PLN Nusantara Power UP Punagaya merupakan kawasan yang berada di pesisir laut. Pengambilan data avifauna, insekta, flora, dan herpetofauna diperoleh dengan melakukan survei di area perusahaan. Sedangkan titik pengambilan data karang ditempuh dengan kendaraan mobil menuju Kabupaten Puntondo dan dilanjutkan dengan perahu motor untuk mencapai tengah laut. Untuk dapat mencapai lokasi pengambilan data karang diperlukan waktu tempuh sekitar 15—20 menit dari PT PLN Nusantara Power UP Punagaya.

02 | METODOLOGI

Bondol Kepala Pucat
(*Lonchura pallida*)

2.1 WAKTU PENGAMBILAN DATA

Kajian pemantauan keanekaragaman hayati di kawasan PT. PLN Nusantara Power UP Punagayadilaksanakan selama 3 hari, dimulai dari tanggal 20 hingga 22 Mei 2025. Rincian mengenai alokasi waktu pelaksanaan kajian adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Waktu pelaksanaan pengambilan data di lapangan

Tanggal	Waktu	Kegiatan
Selasa 20 Mei 2025	08.00 - 12.00 WITA	Pengamatan flora dan fauna
	12.00 - 14.00 WITA	Istirahat
	14.30 - 16.30 WITA	Pengamatan flora dan fauna
	16.30 - 17.00 WITA	Istirahat
	17.00 - 20.00 WITA	Pengamatan fauna malam
Rabu 21 Mei 2025	08.00 - 12.00 WITA	Pengamatan terumbu karang dan nekton
	12.00 - 14.30 WITA	Istirahat
	14.30 - 16.00 WITA	Pengamatan terumbu karang
Kamis 22 Mei 2025	08.00 - 12.00 WITA	Pengamatan flora dan fauna
	12.00 - 13.00 WITA	Istirahat
	13.00 - 14.00 WITA	Diskusi

2.2 LOKASI PENGAMBILAN DATA

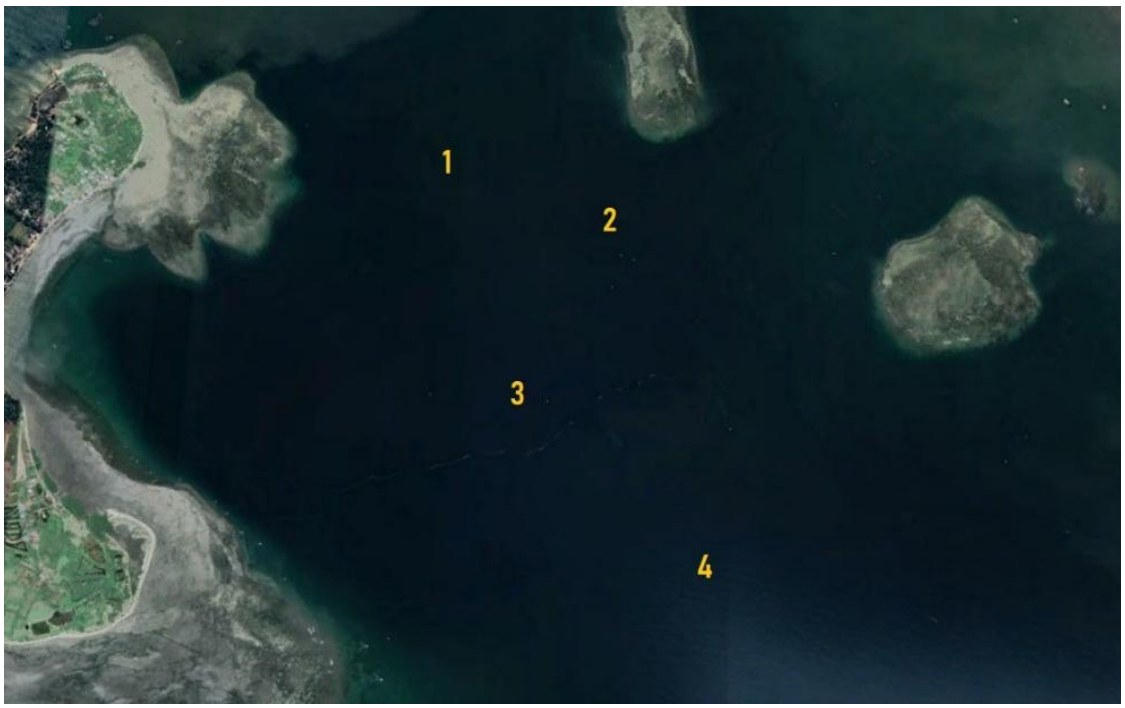
Gambar 4. Peta area kajian pemantauan keanekaragaman hayati yang menunjukkan cakupan area pengambilan data pada setiap stasiun di PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya

Area studi pemantauan dibagi menjadi beberapa stasiun pengamatan dengan rincian lokasi titik pengambilan data keanekaragaman hayati sebagai berikut:

Tabel 2. Lokasi titik pengambilan data keanekaragaman hayati PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya

Stasiun Pengamatan	Keterangan Lokasi
A	Area Kantor, Parkiran, *Warehouse* dan TPS Limbah B3
B	Area WWTP dan HSD Tank
C	Area MPH (*Main Power House*), TT 4 dan TT 5 (*Transfer Tower)*
D	Area *Coal Yard*
E	Area *Jetty, Intake* dan Outlet Air Bahang
F	Area PLTG Alsthom dan Gardu Induk
G	Area Gudang Material Bekas dan *Scrap*
H	Area Masjid, *Greenhouse*, dan Mess
I	Area Pos 1 dan TPS Domestik
J	Area *Ash Yard*

Pada pemantauan terumbu karang dilakukan beberapa kilometer dari lepas pantai PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya. Lokasi pemantauan terumbu karang masih dilakukan di Teluk Laikang, namun bergeser ke arah barat dari tahun lalu menuju Kabupaten Takalar. Terdapat 4 titik survei yang diamati dalam proses penyelaman.



Gambar 5. Titik lokasi sampling terumbu karang di Teluk Laikang, Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan

2.3 PERALATAN PENGAMBILAN DATA

Peralatan yang digunakan selama proses pengambilan data keanekaragaman hayati dimuat dalam tabel berikut:

Tabel 3. Daftar peralatan pengambilan data keanekaragaman hayati.

No.	Alat dan Bahan	Fungsi
1.	*Global Position System* (GPS)	Berfungsi untuk menandai titik koordinat lokasi survei atau *tracking* saat melakukan survei.
2.	Kamera digital	Berfungsi untuk mendokumentasikan kegiatan survei dan mendokumentasikan spesimen flora-fauna untuk identifikasi lebih lanjut.
3.	Teropong binokular	Berfungsi untuk mengamati avifauna atau objek lain yang berjarak jauh dari pengamat.
4.	Meteran jahit	Berfungsi untuk mengukur diameter pohon sebagai nilai DBH.
5.	Meteran lapangan (50 meter)	Berfungsi sebagai alat ukur membuat plot survei vegetasi flora.
6.	Jaring serangga	Berfungsi sebagai alat untuk menangkap fauna serangga (insekta).
7.	Buku identifikasi	Berfungsi sebagai panduan dalam melakukan identifikasi flora atau fauna.
8.	Alat tulis	Berfungsi sebagai alat untuk mencatat data pengamatan flora dan fauna.
9.	*Grab stick*	Berfungsi sebagai alat bantu untuk menangkap amfibi atau reptil yang berada di pohon atau air.
10.	Kontainer	Tempat untuk menyimpan spesimen flora atau fauna untuk diidentifikasi lebih lanjut.
11.	Sarung tangan	Berfungsi untuk melindungi tangan ketika menangkap fauna insekta maupun herpetofauna.
12.	*Diving Gear*	Berfungsi sebagai alat bantu penyelaman ketika melakukan pemantauan terumbu karang

2.4 METODE PENGAMBILAN DATA

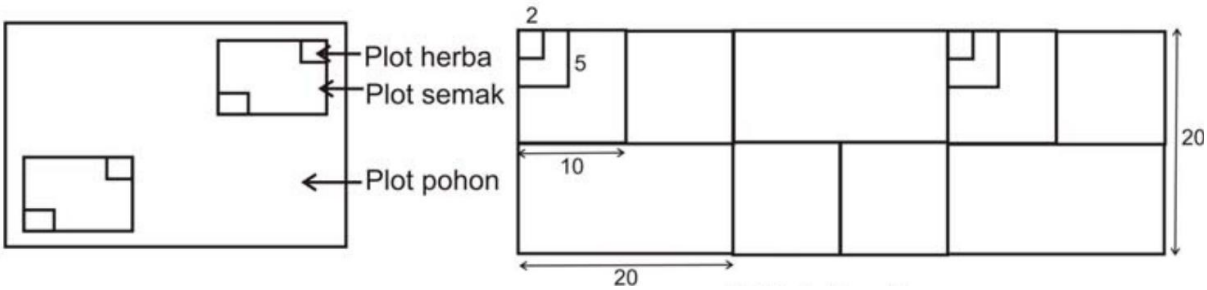
FLORA

Metode pengambilan data pada jenis flora atau tumbuhan di kawasan konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagayaterbagi menjadi dua yaitu inventarisasi flora dan analisis vegetasi. Area inventarisasi dilakukan pada titik-titik yang dianggap memiliki keanekaragaman flora yang tinggi. Teknik yang digunakan dalam inventarisasi flora adalah teknik sensus dengan mendata setiap individu tumbuhan yang dijumpai dan diterapakn di lokasi pengamatan. Selain metode sensus, kekayaan flora dapat diketahui melalui pendataan dengan teknik eksplorasi yaitu dengan cara mencatat seluruh jenis tumbuhan yang ada di sekitar area pengamatan di luar sensus dan petak atau transek kuadran. Teknik ini dilakukan untuk mendata tumbuhan yang tidak terdata saat teknik sensus dan teknik transek kuadran. Pada kedua teknik ini, data yang akan dicatat adalah nama spesies, nama famili, serta jumlah individu. Metode inventarisasi diterapkan pada kawasan PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya dengan 10 lokasi atau stasiun pengamatan yang tersebar di area operasi perusahaan.

Pelaksanaan observasi tumbuhan dilakukan dengan menyusuri jalur jelajah yang telah ditentukan. Pendataan dilakukan dengan mengidentifikasi secara langsung di lapangan dengan mengamati dan mendokumentasikan spesimen flora. Verifikasi jenis tumbuhan dilakukan menggunakan beberapa buku identifikasi seperti *Trees Commonly Cultivated in Southeast Asia* (Jensen, 1999), *Plant Resources of Southeast Asia – Timber Trees: Minor Commercial Timbers* (Lemmens et al., 1995), *A Guide Book to Invasive Alien Plant Species in Indonesia* (Setyawati et al., 2015) dan *Guide to the Naturalized and Invasive Plants of Southeast Asia* (Witt, 2017). Untuk mengetahui status konservasi setiap spesies tumbuhan digunakan Peraturan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P.106 Tahun 2018, CITES *Checklist*, dan IUCN Red List. Data yang diperoleh kemudian diolah berdasarkan data taksonomi (famili dan spesies), frekuensi kemunculan setiap titik (perjumpaan), dan data perawakan/habitus. Hasil pengamatan berupa daftar inventarisasi kekayaan jenis flora yang dapat digunakan sebagai data dasar untuk mendukung rencana konservasi yang berkelanjutan.

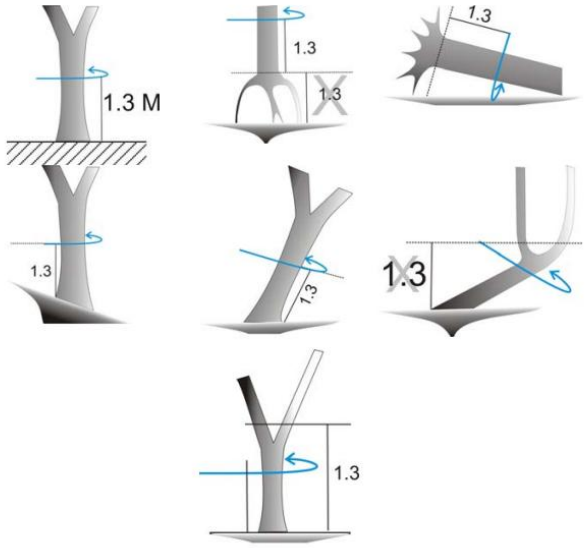
Metode analisis vegetasi merupakan metode yang dilakukan untuk mempelajari komposisi dan struktur vegetasi untuk memperoleh informasi kuantitatif (Maridi et al., 2015 dan Nadilla et al., 2022). Metode yang digunakan untuk analisis vegetasi adalah melalui jalur-jalur transek (kombinasi garis transek dan garis berpetak). Untuk kawasan atau area yang luas, analisis vegetasi menggunakan teknik penempatan beberapa petak kuadran (*plot*) untuk mewakili

gambaran habitat di sebuah kawasan atau area. Pada area operasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagayadata analisis vegetasi diambil sebanyak satu titik dengan dua plot.



Gambar 6. Ilustrasi garis transek kuadran pada metode analisis vegetasi dengan plot jalur berpetak (Sutaryo, 2009).

Metode sampling vegetasi tumbuhan berpedoman pada (Diaz-Gamboa, 2015) dan (Sundra, 2016), yaitu jalur transek ditarik secara tegak lurus dari garis dasar dan juga menggunakan metode *non-destructive* yakni metode yang dilakukan tanpa merusak objek yang diukur. Transek adalah jalur melintang pada lahan yang akan diukur dengan tujuan untuk mengetahui hubungan perubahan vegetasi dan perubahan lingkungan.



Gambar 7. Ilustrasi pengukuran DBH (diameter batang setinggi dada / 1.3 meter) di setiap titik pengamatan (Sutaryo, 2009).

Proses pengambilan data dimulai dengan menentukan lokasi sampling dan dengan bantuan GPS ditentukan geoposisinya kemudian transek dibuat dengan panjang 40 m. Transek dibagi menjadi 2 kuadran dengan luas 20 x 20 m. Tiap kuadran, dilakukan perhitungan diameter setinggi dada (DBH) menggunakan meteran jahit pada kategori pohon dengan luas plot 20 x 20 meter, tiang dengan luas plot 10 x 10 m, pancang 5 x 5 m dan 2 x 2 m untuk semai. Pengambilan plot pohon, tiang, pancang, maupun semai dilakukan dengan representatif. Untuk pancang dan

semai hanya dihitung jumlah tegakannya saja. Data yang didapatkan dicatat pada lembar pengamatan kemudian tanaman yang ditemukan didokumentasikan untuk mempermudah proses identifikasi tanaman tersebut. Proses identifikasi dilakukan dengan mencocokkan foto asli tanaman yang diperoleh dengan foto atau gambar tanaman yang ada di dalam buku atau lembar identifikasi flora yang digunakan.

AVIFAUNA (BURUNG)

Pengambilan data avifauna dilakukan melalui pengamatan fauna burung dengan menggunakan metode campuran antara metode titik hitung (*point count*) dengan metode jelajah pencatatan bebas. Pengamatan dengan metode titik hitung dilakukan dengan mencatat komposisi dan kelimpahan spesies fauna burung yang teramati melalui visual maupun suara dengan berdiam diri pada suatu titik. Pencatatan jenis dan jumlah burung pada suatu titik dengan luas radius ±50 meter pada titik saat melakukan pengamatan. Pengamatan dilakukan dengan bantuan alat teropong binokular dan kamera dengan lensa tele (Bibby et al., 2000).

Identifikasi spesies burung mengacu pada buku identifikasi *A field guide to the birds of Borneo, Sumatra, Java and Bali* (MacKinnon & Phillips, 1993), aplikasi Burungnesia (Winasis et al., 2018) dan *website* iNaturalist. Keterangan status perlindungan burung mengacu pada Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.106 Tahun 2018 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan kehutanan Nomor P.20/MENLHK/SEKJEN/KUM.1/6/2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi, *Appendix* CITES *Checklist*, dan IUCN Red List.

HERPETOFAUNA (REPTIL DAN AMFIBI)

Pengambilan data keanekaragaman herpetofauna pada kawasan konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagayamenggunakan metode VES atau *Visual Encounter* Survei. Metode VES merupakan metode pengambilan jenis satwa berdasarkan perjumpaan langsung pada jalur baik di daerah terestrial maupun akuatik (Doan, 2003). Metode yang digunakan adalah *time search* selama 2 jam baik pada habitat terestrial maupun akuatik. Metode ini dipilih agar herpetofauna lebih mudah ditemukan karena dilakukan pencarian secara aktif sehingga peluang perjumpaan dengan herpetofauna menjadi lebih besar (Doan, 2003).

Metode VES dilakukan dengan cara menyusuri area transek dalam tiap stasiun pengamatan dengan bantuan alat tongkat penjepit ular (*grab stick* atau *snake hook*). Cara pengambilan data saat pengamatan malam adalah dengan cara menyorotkan sinar senter ada tempat-tempat yang

umumnya digunakan oleh herpetofauna untuk beraktivitas. Herpetofauna yang dijumpai ketika pengamatan kemudian didokumentasikan untuk keperluan identifikasi. Identifikasi jenis amfibi dan reptil menggunakan buku

INSEKTA (SERANGGA)

Pengambilan data insekta pada kawasan konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagayadilakukan melalui pengamatan dengan metode campuran antara metode titik hitung (*point count*) dan metode jelajah pencatatan bebas. Pengamatan dengan metode titik hitung dilakukan dengan mencatat komposisi dan kelimpahan spesies fauna insekta yang teramati secara visual pada satu titik. Sedangkan pengamatan dengan metode jelajah pencatatan bebas dilakukan dengan mengeksplorasi titik-titik sampling serta mencatat fauna insekta yang ditemui di sepanjang perjalanan (Schauff, 2015). Penamaan spesies serangga dilakukan dengan urutan nama ilmiah, nama famili dan nama lokal.

Gambar 8. Penggunaan jaring ayun untuk menangkap serangga terbang seperti capung dan kupu-kupu (Dokumentasi Tim)

Identifikasi insekta dilakukan dengan mengacu pada buku *Practical Guide to the Butterflies of Bogor Botanic Garden* (Peggie & Amir, 2010), *Guidebook of Beetles and Weevils of Jambi, Sumatra, Indonesia* (Hidayat et al., 2021), *The Butterflies of Jambi (Sumatra, Indonesia): An EFForTS Field Guide* (Panjaitan et al., 2021) serta *website* iNaturalist. Keterangan status konservasi serangga mengacu pada Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 106 Tahun 2018 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Menteri

Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi, IUCN Red List serta Appendix CITES (*Convention on International Trade of Endangered Species of Wild Fauna and Flora*/konvensi perdagangan internasional untuk spesies-spesies tumbuhan dan satwa liar).

TERUMBU KARANG

Sampling terumbu karang dilakukan dengan cara menyelam dan menggunakan metode LIT (*Line Intercept Transect*). *Line Intercept Transect* (LIT) merupakan metode yang paling sering digunakan, ditujukan untuk menentukan komunitas bentik sesil di terumbu karang berdasarkan bentuk pertumbuhan dalam satuan persen, dan mencatat jumlah biota bentik yang ada sepanjang garis transek. Komunitas dicirikan dengan menggunakan kategori *lifeform* yang memberikan gambaran deskriptif morfologi komunitas karang. LIT juga digunakan untuk melakukan memonitor kondisi terumbu karang secara detail dengan pembuatan garis transek permanen. Panjang transek yang digunakan yaitu sepanjang 50 meter.

NEKTON (IKAN)

Kegiatan pemantauan nekton pada area di sekitar PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya, Sulawesi Selatan dilakukan selama dua hari yaitu pada tanggal 23 Mei hingga 24 Mei 2023, yang dimulai pada pukul 06.00-11.00 WITA dan 13.30-15.30 WITA. Metode yang digunakan dalam pemantauan fauna nekton adalah melalui sampling secara langsung dan secara tidak langsung. Sampling secara langsung dilakukan dengan metode pengamatan langsung di bawah air pada perairan Teluk Laikang bersamaan dengan pengamatan terumbu karang di 4 titik lokasi, sedangkan sampling tidak langsung dilakukan dengan metode wawancara dengan nelayan lokal dan survei pasar di Pasar Ikan Topejawa Kabupaten Takalar serta tempat pendaratan ikan Pasar Tepo. Penentuan responden nelayan dilakukan melalui *purposive sampling* dengan pertimbangan memahami, mengenali dan dapat menjelaskan terkait masalah yang sedang dikaji.

Kegiatan wawancara nelayan dan survei pasar dilakukan pada pukul 06.00 WITA hingga 08.00 WITA sedangkan pengamatan dengan penyelaman dilakukan 2 kali yaitu pada pukul 10.00 hingga 12.00 WITA dan pukul 13.30 WITA hingga 15.30 WITA.

Verifikasi jenis spesies nekton dilakukan dengan menggunakan beberapa *manual book identification* sedangkan untuk mengetahui status konservasi setiap spesies tumbuhan menggunakan Peraturan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P.106 Tahun

2018, CITES *Checklist*, serta IUCN (*International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources*) *Redlist* yang dapat diakses melalui website https://www.iucnredlist.org/. Data yang diperoleh kemudian diolah berdasarkan taksonomi (famili dan spesies). Hasil pengamatan berupa inventarisasi kekayaan jenis flora dan dokumentasi spesies yang digunakan sebagai data dasar untuk mendukung rencana konservasi yang berkelanjutan.

2.5 METODE PENGOLAHAN DATA

INDEKS KEANEKARAGAMAN SHANNON-WIENER (H')

Indeks keanekaragaman hayati merupakan suatu metode pengukuran kuantitatif untuk menyatakan kondisi suatu ekosistem dari aspek kekayaan komponen biotik. Penggunaan indeks ini akan memudahkan analisis atau kajian keanekaragaman hayati karena dapat merepresentasikan kelestarian suatu habitat dalam bentuk angka yang mampu diinterpretasikan Kelimpahan dan kemerataan komponen biotik merupakan komponen kunci pada penghitungan indeks keanekaragaman, sehingga indeks keanekaragaman berfungsi sebagai indikator kompleksitas sebuah ekosistem (Daly et al., 2018).

Pada pemantauan keanekaragaman hayati di kawasan konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya, digunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') untuk menghitung, mendeskripsikan dan menyimpulkan data yang diperoleh selama di lapangan. Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener merupakan salah satu jenis indeks keanekaragaman hayati yang mengukur ketidakpastian pada hasil proses sampling (Daly et al., 2018). Formula dari indeks keanekaragaman Shannon-Wiener adalah sebagai berikut:

$$H' = -\sum_{i=1}^{n} pi \ln pi$$

H' = indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

$P_i = n_i/N$, perbandingan antara jumlah individu spesies i (n_i) dengan jumlah total individu semua jenis (N)

Ni = jumlah suatu jenis

N = jumlah total individu yang teramati

Tabel 4. Skema klasifikasi indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

Nilai H'	Keterangan

H’ ≥ 3,50	Keanekaragaman Sangat Tinggi
3,00 ≤ H’ < 3,49	Keanekaragaman Tinggi
2,50 ≤ H’ < 2,99	Keanekaragaman Sedang
2,00 ≤ H’ < 2,49	Keanekaragaman Rendah
H’ < 1,99	Keanekaragaman Sangat Rendah

INDEKS DOMINANSI JENIS (DI)

Indeks dominansi menunjukkan tingkat pengaruh suatu spesies dalam suatu komunitas. Penentuan nilai dominansi ini berfungsi untuk mengetahui atau menetapkan jenis-jenis flora yang bersifat dominan, sub-dominan atau tidak dominan. Indeks dominansi dihitung menggunakan persamaan (Helvoort dalam Wiedarti et al., 2016) yaitu:

$$Di = (ni/N) \times 100\%$$

Di = indeks dominansi jenis/kelimpahan relatif

Ni = jumlah spesies ke-*i*

N = total jumlah spesies

Tabel 5. Kriteria indeks dominansi jenis (Helvoort dalam Wiedarti et al., 2016)

Nilai Di	**Keterangan**
Di ≥ 5%	Dominan
2% ≤ Di < 4,99%	Sub-dominan
Di ≤ 2%	Tidak dominan

INDEKS DOMINANSI SIMPSON (D)

Indeks dominansi Simpson digunakan untuk mengetahui pemusatan atau penguasaan jenis tumbuhan pada suatu komunitas tumbuhan tertentu yang menggunakan persamaan matematis sebagai berikut (Arifin et al., 2017):

$$\mathbf{D} = \sum \left(\frac{\boldsymbol{n_i}}{\boldsymbol{N}}\right)^{\mathbf{2}}$$

Di = indeks dominansi jenis Simpson

Ni = jumlah spesies ke-*i*

N = total jumlah individu semua spesies

Tabel 6. Kriteria indeks dominansi Simpson (Krebs, 1978).

Nilai D	Keterangan
0,75 < D ≤ 1	Tingkat dominansi tinggi
0,5 ≤ D ≤ 0,75	Tingkat dominansi sedang
0 < D ≤ 0,5	Tingkat dominansi rendah

Jika nilai indeks dominansi Simpson semakin tinggi (D mendekati 1,00) maka tingkat keanekaragaman dalam suatu komunitas semakin rendah (terdapat spesies-spesies tertentu yang mendominasi). Sebaliknya jika nilai indeks dominansi Simpson semakin rendah (D mendekati 0,00) maka tingkat keanekaragaman dapat dikatakan tinggi tanpa adanya dominansi dari suatu taksa (Hidayat & Nurulludin, 2017). Sehingga dapat disimpulkan bahwa (Oktiana & Antono, 2015): D = 0 menandakan bahwa tidak terdapat spesies yang mendominasi sehingga struktur komunitas berada dalam kondisi stabil, sedangkan D = 1 Terdapat spesies yang mendominasi sehingga struktur komunitas berada dalam kondisi tidak stabil karena terjadi tekanan ekologis

INDEKS KEMERATAAN JENIS (J)

Indeks kemerataan jenis Pielou menentukan tingkat kemerataan individu suatu jenis pada suatu komunitas. Apabila nilai J mendekati 1 maka dapat dikatakan kemerataan suatu komunitas fauna semakin tinggi dan tidak ada suatu jenis yang mendominasi. Formula dari indeks kemerataan jenis Pielou dikalkulasikan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\boldsymbol{J = H' / \ln (S)}$$

J = indeks kemerataan jenis Pielou

H’ = nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

S = total jumlah spesies

Tabel 7. Kriteria indeks kemerataan jenis Pielou (Magurran, 1990)

Nilai J	Keterangan
J > 0,6	Tingkat kemerataan tinggi
0,3 ≤ E ≤ 0,6	Tingkat kemerataan sedang
J < 0,3	Tingkat kemerataan rendah

Jika nilai J semakin mendekati 1,00 maka terdapat persebaran populasi yang merata di dalam suatu komunitas. Sebaliknya, apabila nilai J mendekati 0,00 maka terdapat persebaran populasi yang tidak merata dan cenderung terjadi dominansi oleh salah satu atau beberapa taksa di dalam suatu komunitas.

INDEKS KEKAYAAN JENIS MARGALEF (R)

Kekayaan jenis atau *species richness* ditentukan dengan menggunakan indeks kekayaan jenis Margalef yang berfungsi untuk mengetahui kekayaan jenis setiap spesies dalam setiap komunitas yang dijumpai. Indeks ini menunjukkan perbandingan banyaknya satu spesies

$$R = \frac{S - 1}{LogN}$$

terhadap jumlah seluruh spesies. Formula dari indeks kekayaan jenis Margalef adalah:

R = indeks kekayaan jenis Margalef

S = jumlah jenis spesies

N = total jumlah individu spesies

Tabel 8. Kriteria indeks kemerataan jenis Margalef (Magurran, 1990)

Nilai R	Keterangan
R > 5,0	Kekayaan jenis tinggi

3,5 ≤ R ≤ 5,0	Kekayaan jenis sedang
R < 3,5	Kekayaan jenis rendah

2.6 STATUS KONSERVASI

Status konservasi bagi beberapa jenis flora dan fauna dinyatakan oleh lembaga-lembaga yang berwenang dan telah diakui secara internasional dengan tujuan untuk melindungi jenis-jenis flora dan fauna dari ancaman kepunahan. Beberapa status konservasi dapat mengatur perdagangan internasional, sedangkan status konservasi lainnya dapat bersifat lokal yakni hanya diterapkan pada negara tertentu. Pada pemantauan kehati ini, flora dan fauna yang dijumpai dan teridentifikasi akan dikaji status perlindungannya pada daftar-daftar yang dimuat dalam IUCN *Redlist*, CITES *Checklist*, dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No. P.106 tahun 2018 tentang perubahan kedua atas Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 tentang jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi.

IUCN REDLIST

International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN) adalah organisasi internasional yang menyatukan pemerintah-pemerintah dan organisasi dari berbagai negara yang bertujuan untuk melindungi kelestarian alam dan keanekaragaman hayati. IUCN bergerak melalui pembuatan kebijakan dan peraturan pemanfaatan sumber daya alam yang bersifat ramah lingkungan dan berkelanjutan. IUCN *Redlist of Threatened Species* merupakan salah satu produk IUCN yang digagas pertama kali pada tahun 1964 dan memuat informasi mengenai status perlindungan dan ancaman terhadap suatu jenis flora, fauna dan fungi. IUCN *Red List* adalah indikator kritis dari kesehatan keanekaragaman hayati dunia karena dapat memberi informasi tentang sebaran, ukuran populasi, ekologi, pemanfaatan, ancaman serta aksi konservasi yang dibutuhkan.

IUCN menggolongkan status keterancaman suatu takson yang telah dievaluasi menjadi 8, yaitu: *Extinct* (EX, punah), *Extinct in the Wild* (EW, punah di alam liar), *Critically Endangered* (CR, kritis), *Endangered* (EN, terancam), *Vulnerable* (VU, rentan), *Near Threatened* (NT,

hampir terancam), *Least Concern* (LC, resiko rendah), *Data Deficient* (DD). Masing-masing dari delapan status tersebut memiliki 5 (A-E) kriteria yang berbeda-beda pada setiap status keterancaman. Untuk dapat digolongkan ke dalam salah satu status keterancaman, suatu takson yang telah dievaluasi harus memenuhi setidaknya salah satu kriteria. Dikutip dari IUCN (2012), delapan golongan status keterancaman yang telah ditetapkan IUCN adalah sebagai berikut:

a) Punah (*Extinct*, EX)

Suatu takson atau spesies dikatakan punah ketika individu terakhir yang diketahui telah mati sehingga tidak dapat melanjutkan keturunan atau setelah dikonfirmasikan melalui survei dalam waktu yang panjang pada habitat dan sebaran yang diketahui telah gagal menjumpai satu individu dari spesies tersebut.

b) Punah di alam liar (*Extinct in the Wild*, EW)

Sebuah takson atau spesies dapat dinyatakan punah di alam liar ketika populasi atau individu yang diketahui hanya dijumpai di penangkaran, kebun benih, atau dalam populasi naturalisasi di luar sebaran dan habitat asli. Status ini disematkan setelah satu individu dari suatu taksa tidak dapat dijumpai melalui penelitian dan pemantauan dalam jangka panjang di kawasan sebaran asli yang telah diketahui.

c) Kritis atau sangat terancam (*Critically Endangered*, CR)

Status keterancaman kritis disematkan pada suatu spesies ketika salah satu kriteria penggolongan ke dalam status ini telah terpenuhi seperti, diestimasikan ukuran populasi di alam sebanyak kurang dari 250 individu dewasa dan akan terus menurun setidaknya 25% dalam kurun waktu 3 tahun atau 1 generasi, atau diamati adanya penurunan populasi sebesar 90% dari spesies tersebut selama 10 tahun atau 3 generasi dengan penyebab pengurangan populasi telah diketahui, bersifat tidak permanen, dan telah terhentikan.

d) Terancam atau genting (*Endangered*, EN)

Salah satu kriteria agar sebuah spesies dapat dikategorikan ke dalam status terancam atau *Endangered* adalah diestimasikan dan diamati bahwa jumlahnya di alam liar kurang dari 2.500 individu dewasa dan adanya penurunan secara terus-menerus sebanyak 20% selama 5 tahun atau 2 generasi

e) Rentan (*Vulnerable*, VU)

Sebuah takson dinyatakan rentan jika sebaran geografisnya terfragmentasi dan hanya dijumpai di tidak lebih dari 10 lokasi. Selain itu, ukuran populasinya mengalami penurunan setidaknya 50% dalam 10 tahun atau tiga generasi dengan penyebab penurunan telah diketahui, bersifat tidak permanen dan telah terhentikan.

f) Hampir terancam (*Near Threatened*, NT)

Suatu takson digolongkan kedalam kategori hampir terancam apabila hasil evaluasinya tidak memenuhi kriteria untuk digolongkan kedalam kategori *CR, EN* atau *VU* pada saat ini, namun dapat dikualifikasikan menjadi atau benar kemungkinan menjadi spesies yang terancam dalam waktu dekat.

g) Risiko rendah (*Least Concern*, LC)

Suatu spesies atau taksa yang telah dievaluasi dan tidak memenuhi salah satu dari kriteria untuk digolongkan ke dalam kategori status keterancaman yang telah disebutkan sebelumnya, akan digolongkan ke dalam kategori *Least Concern.* Takson yang digolongkan dalam kategori status ini umumnya adalah spesies yang mudah beradaptasi di berbagai jenis lingkungan, resisten terhadap gangguan kegiatan manusia dan tersebar secara luas.

h) Data kurang (*Data Deficient*, DD)

Sebuah takson digolongkan kedalam kategori *Data Deficient* adalah takson yang tidak memiliki informasi yang mencukupi atau akurat mengenai persebaran dan status populasinya di alam, walaupun aspek biologisnya telah dikenal dan dikaji secara mendalam.

CITES CHECKLIST

Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) adalah sebuah perjanjian internasional yang telah disepakati setidaknya oleh 160 negara, yang inisiasinya disusun sebagai produk dari sebuah pertemuan para anggota IUCN (*International Union for Conservation of Nature and Natural Resources*) pada tahun 1963. CITES bertujuan untuk melindungi berbagai jenis flora dan fauna dari kepunahan akibat eksploitasi secara berlebihan dengan cara memastikan perdagangan internasional flora dan

fauna yang dilakukan secara legal, berkelanjutan, dapat dilacak dan tidak mengganggu keberlangsungan hidupnya di alam liar. Hingga tahun 2019 CITES melindungi lebih dari 38.700 jenis yang terdiri dari setidaknya 5.950 jenis fauna dan 32.800 jenis flora yang termuat dalam CITES *Checklist*. Adapun pengertian tiap kategori yang telah ditentukan CITES adalah sebagai berikut:

a) *Appendix* I

Spesies yang terdaftar sebagai spesies *Appendix* I merupakan spesies langka atau terancam punah sehingga perdagangan yang bertujuan komersial terkait seluruh jenis tumbuhan dan satwa liar dengan kategori status ini dilarang. Dengan demikian, perpindahan tumbuhan dan satwa liar *Appendix* I harus disertai izin ekspor CITES resmi oleh negara pengekspor dan izin impor CITES resmi oleh negara pengimpor.

b) *Appendix* II

Status *Appendix* II pada suatu spesies mengindikasikan bahwa spesies dengan status tersebut tidak langka atau terancam punah pada saat ini. Meski demikian, spesies dengan status ini dapat terancam punah bila diperdagangkan secara terus-menerus tanpa adanya regulasi. Perdagangan internasional spesies dengan status ini harus disertai izin ekspor CITES dari negara pengirim sebelum dapat masuk ke negara pengimpor.

c) *Appendix* III

Spesies yang terdaftar dengan status *Appendix* III adalah spesies yang tidak terancam punah namun dilindungi di negara tertentu. Dengan demikian, perdagangan internasional spesies dengan status *Appendix* III harus disertai izin ekspor CITES dari negara pengekspor jika perdagangannya melibatkan negara yang melindungi spesies tersebut.

PERATURAN MENTERI LHK RI NO. P.106 TAHUN 2018

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan LHK No. P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi, atau Permen LHK No. P.106 Tahun 2018, adalah revisi dari Permen LHK No. P.20 Tahun 2018. Kedua Peraturan Menteri tersebut memuat

daftar-daftar tumbuhan dan satwa yang dilindungi oleh negara yang bertujuan untuk melindungi kelestarian dan meregulasi pemanfaatannya. Dalam Permen LHK No. P.106 tahun 2018 terdapat perubahan dari Permen sebelumnya, jumlah jenis tumbuhan yang dilindungi dari semula 921 spesies, berubah menjadi 904 spesies. Kedua Permen tersebut merupakan pembaharuan dari Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa.

03 | HASIL DAN PEMBAHASAN

Decu Belang
(*Saxicola caprata*)

3.1 FLORA

Vegetasi tumbuhan adalah kumpulan jenis-jenis tumbuhan yang hidup bersama – sama dalam suatu tempat. Mekanisme kehidupan bersama tersebut akan menciptakan sebuah interaksi yang erat antara individu penyusun vegetasi tersebut maupun organisme lain (*Sari et al*., 2018). Dalam kehidupan sehari-hari vegetasi memiliki beberapa fungsi sebagai fungsi peneduh, fungsi pengarah, fungsi penyerap polutan dan fungsi estetika. Flora dapat diartikan sebagai semua jenis tumbuhan yang tumbuh di daerah tertentu. Apabila flora dikaitkan dengan *life form* atau habitus tumbuhan, maka akan muncul berbagai istilah seperti flora pohon, flora semak belukar, flora rumput dan sebagainya, sesuai dengan kondisi lingkungannya. Flora di suatu tempat dapat terdiri dari beragam jenis yang masing-masing dapat terdiri dari beragam variasi gen yang hidup di berbagai tipe habitat. Sehingga munculah istilah keanekaragaman flora yang mencakup makna keanekaragaman jenis dan keanekaragaman jenis habitat dimana jenis-jenis flora tumbuh (Kusmana dan Hikmat, 2015). Keanekaragaman flora dalam suatu vegetasi menunjukkan berbagai komposisi baik variasi dalam bentuk, struktur atau morfologi, warna, jumlah, dan sifat lain dari tumbuhan di suatu daerah (Azizah *et al*., 2016).

Kehilangan flora yang signifikan dapat memiliki dampak negatif pada ekosistem termasuk hilangnya keanekaragaman hayati, penurunan kualitas udara dan tanah serta gangguan dalam rantai makanan. Oleh sebab itu, perlindungan dan pelestarian flora penting untuk dilakukan, salah satunya melalui monitoring keanekaragaman hayati (Gunawan, dkk. 2015). Keanekaragaman flora dapat menjadi indikator kesehatan lingkungan. Flora yang beragam menunjukkan bahwa ekosistem berfungsi dengan baik, sebaliknya keanekaragaman yang menurun menjadi tanda adanya gangguan dalam ekosistem seperti degradasi lahan, polusi atau perubahan iklim. Selain perannya dalam fungsi ekosistem, flora juga berperan sebagai sumber penting penyediaan bahan pangan dan obat-obatan serta penyimpanan dan pemulihan keanekaragaman genetik (Safe'i, dkk. 2020). *Monitoring* atau pemantauan keanekaragaman hayati sendiri berguna untuk menentukan status dan melacak perubahan alam di suatu wilayah serta mengetahui ekologi dari keanekaragaman suatu wilayah (Noss, 1990).

3.1.1 Indeks Ekologi Flora

Pada pemantauan flora periode Mei 2025, didapatkan sejumlah total 2596 spesies dari keseluruhan area. Leucaena leucocephala (Petai cina) dan Syzygium paniculatum (Pucuk

merah) merupakan jenis flora yang mendominasi. Petai cina memiliki prosentase dominansi terbesar yaitu 10.98% disusul oleh pucuk merah sebesar 6.01%. Dominansi oleh kedua jenis tumbuhan tersebut salah satunya dikarenakan PT. PLN UP Punagaya berkomitmen untuk mempertahankan kualitas biodiversity pada area konservasinya melalui program upaya pembibitan terintegrasi dan terpadu salah satunya dengan menggunakan tumbuhan pucuk merah. Program ini telah dijalankan sejak tahun 2022 dan masih berlanjut hingga periode pemantauan 2025. Kemudian petai cina yang juga memiliki prosentase nilai dominansi terbesar merupakan salah satu jenis spesies yang memiliki sifat sangat invasif pada area kering. Umumnya spesies ini memang mudah tumbuh pada kawasan dengan iklim kering dan cepat membentuk koloni lebat yang dapat menghalangi pertumbuhan vegetasi asli karena kemampuannya yang juga memiliki toleransi tinggi pada tanah minim hara dimana spesies ini mampu mengikat nitrogen bebas dengan sangat baik sehingga sangat dimungkinkan spesies ini mendominasi (Dhanda, et al. 2022). Selanjutnya berdasarkan perhitungan indeks ekologi keanekaragaman Shannon-Wiener (H'), indeks dominansi simpson (D), indeks kemerataan jenis Pielou (J) dan indeks kekayaan jenis Margalef (R), di area pengamatan, didapatkan hasil sebagai berikut;

Diketahui bahwa indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') flora darat dari seluruh titik pemantauan adalah sebesar 4.252. Angka tersebut menunjukkan bahwa keanekaragaman flora pada area pemantauan termasuk pada kategori 'sangat tinggi'. Hal ini menandakan bahwa di kawasan tersebut tidak terdapat tekanan ekologi atau gangguan yang ada relatif kecil, sehingga distribusi jenis, keanekaragaman jenis, dan stabilitas ekosistem berada pada tingkat tinggi. Tekanan ekologis yang dimaksud dapat disebabkan salah satunya berupa aktivitas manusia. Tingginya nilai indeks keanekaragaman ini juga dapat berarti kawasan PT. PLN UP Punagaya memiliki jenis tumbuhan yang beragam dimana keanekaragaman ini akan menciptakan hubungan simbiosis positif terhadap keberagaman fauna disekitarnya.

Diketahui bahwa indeks kemerataan jenis Pielou (J) flora darat dari seluruh titik pemantauan adalah sebesar 0.863. Angka tersebut menunjukkan bahwa persebaran populasi flora darat pada area pemantauan adalah 'merata dalam komunitas'. Hal ini menandakan bahwa kemerataan antar spesies relatif merata atau kelimpahan individu setiap spesies relatif setara.

Diketahui bahwa indeks dominansi Simpson (D) flora darat dari seluruh titik pemantauan adalah sebesar 0.027. Angka tersebut menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman dalam komunitas semakin tinggi atau dengan kata lain kategori nilai dominansi 'rendah'. Dapat

dikatakan juga bahwa tidak terdapat spesies yang mendominasi dalam komunitas sehingga struktur komunitas dalam keadaan stabil.

Diketahui bahwa indeks kekayaan jenis Margalef (R) flora darat dari seluruh titik pemantauan adalah sebesar 17.426. Angka tersebut menunjukkan bahwa kekayaan jenis pada area pemantauan termasuk dalam kategori kekayaan jenis ‘tinggi’. Semakin banyak jumlah jenis yang ditemukan dalam komunitas, maka semakin tinggi pula indeks kekayaan jenisnya (Magurran, 1988). Hal ini berbanding lurus dengan tingginya nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H’) dimana semakin besar nilai indeks Margalef menunjukkan semakin tinggi pula keanekaragamannya (Boontawee, et al. 1995). Komposisi jenis, kelimpahan serta nilai indeks ekologi flora darat PT. PLN UP Punagaya dapat dilihat pada tabel berikut;

Tabel. 9. Kelimpahan dan Indeks Ekologi Flora di Kawasan PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Famili	ni	di
1	*Acacia auriculiformis*	Akasia auri	Fabaceae	43	1.66%
2	*Acacia mangium*	Tongke hutan	Fabaceae	11	0.42%
3	*Acrostichum aureum*	Paku laut	Pteridaceae	6	0.23%
4	*Adenium obesum*	Kamboja jepang	Apocynaceae	5	0.19%
5	*Adonidia merrillii*	Palem putri	Arecaceae	8	0.31%
6	*Agave americana*	Mague	Asparagaceae	18	0.69%
7	*Agave attenuata*	Siklok	Asparagaceae	14	0.54%
8	*Ageratum conyzoides*	Bandotan	Asteraceae	45	1.73%
9	*Acalypha indica*	Anting-anting	Euphorbiaceae	12	0.46%
10	*Alstonia scholaris*	Pulai	Apocynaceae	8	0.31%

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Famili	ni	di
11	*Alternanthera bettzickiana*	Kaliko	Amaranthaceae	27	1.04%
12	*Amaranthus sp.*	Bayam	Amaranthaceae	32	1.23%
13	*Andrographis paniculata*	Sambeloto	Acanthaceae	58	2.23%
14	*Andropogon aciculatus*	Rumput jarum	Poaceae	21	0.81%
15	*Araucaria heterophylla*	Cemara norflok	Araucariaceae	5	0.19%
16	*Bambusa sp.*	Bambu	Poaceae	95	3.66%
17	*Bambusa vulgaris*	Bambu kuning	Poaceae	87	3.35%
18	*Bidens pilosa*	Ketul	Asteraceae	27	1.04%
19	*Borassus flabellifer*	Lontar	Arecaceae	4	0.15%
20	*Bougainvillea glabra*	Bunga kertas	Nyctaginaceae	23	0.89%
21	*Brassica rapa subsp. chinensis*	Sawi pakcoy	Brassicaceae	12	0.46%
22	*Caesalpinia pulcherrima*	Bunga merak	Fabaceae	2	0.08%
23	*Calotropis gigantea*	Widuri	Apocynacear	20	0.77%
24	*Canavalia maritima*	Kekara laut	Fabaceae	41	1.58%

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Famili	ni	di
25	*Canna discolor*	Ganyong	Cannaceae	1	0.04%
26	*Canna indica*	Bunga tasbih	Cannaceae	4	0.15%
27	*Cardiospermum halicacabum*	Paria gunung	Sapindaceae	2	0.08%
28	*Carica papaya*	Pepaya	Caricaceae	5	0.19%
29	*Casuarina equisetifolia*	Cemara laut	Casuarinaceae	26	1.00%
30	*Ceiba pentandra*	Kapuk	Malvaceae	7	0.27%
31	*Celosia argentea*	Rumput jengger ayam	Amaranthaceae	5	0.19%
32	*Cenchrus polystachios*	Rumput ekor kucing	Poaceae	3	0.12%
33	*Cenchrus purpurascens*	Rumput gajah	Poaceae	23	0.89%
34	*Centrosema pubescens*	Kacang kupu-kupu	Fabaceae	4	0.15%
35	*Cerbera manghas*	Bintaro	Apocynaceae	38	1.46%
36	*Chloris barbata*	Jejarongan	Poaceae	12	0.46%
37	*Chromolaena odorata*	Kirinyuh	Asteraceae	18	0.69%
38	*Clitoria ternatea*	Telang	Fabaceae	10	0.39%
39	*Coccinia grandis*	Timun merah	Cucurbitaceae	3	0.12%

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Famili	ni	di
40	*Cocos nucifera*	Kelapa	Arecaceae	5	0.19%
41	*Codiaeum variegatum*	Puring	Euphorbiaceae	38	1.46%
42	*Commelina erecta*	Gewor	Commelinaceae	14	0.54%
43	*Cordyline fruticosa*	Hanjuang	Asparagaceae	10	0.39%
44	*Crassocephalum crepidioides*	Sintrong	Asteraceae	26	1.00%
45	*Cuphea hyssopifolia*	Kupea	Lythraceae	67	2.58%
46	*Cyanthillium cinereum*	Sawi langit	Asteraceae	10	0.39%
47	*Cycas revoluta*	Pakis haji	Cycadaceae	1	0.04%
48	*Cynodon dactylon*	Rumput bermuda	Poaceae	26	1.00%
49	*Cyperus rotundus*	Rumput teki	Cyperaceae	21	0.81%
50	*Cyrtostachys renda*	Palem merah	Arecaceae	6	0.23%
51	*Dactyloctenium sp.*	Rumput kaki ayam	Poaceae	10	0.39%
52	*Datura metel*	Kecubung	Solanaceae	1	0.04%
53	*Delonix regia*	Flamboyan	Fabaceae	9	0.35%
54	*Desmanthus virgatus*	Tantan liar	Fabaceae	3	0.12%
55	*Dracaena marginata var tricolor*	Madagaskar	Asparagaceae	18	0.69%

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Famili	ni	di
56	*Dracaena reflexa*	Song of india	Asparagaceae	22	0.85%
57	*Dracaena trifasciata*	Lidah mertua	Asparagaceae	16	0.62%
58	*Duranta erecta*	Sinyo nakal	Verbenaceae	1	0.04%
59	*Dypsis lutescens*	Palem kuning	Arecaceae	4	0.15%
60	*Erythrina crista-galli*	Dadap merah	Fabaceae	5	0.19%
61	*Euodia suaveolens*	Brokoli kuning	Rutaceae	3	0.12%
62	*Euphorbia hirta*	Patikan kebo	Euphorbiaceae	16	0.62%
63	*Excoecaria cochinchinensis*	Sambang darah	Euphorbiaceae	27	1.04%
64	*Ficus benjamina*	Beringin	Moraceae	5	0.19%
65	*Ficus elastica*	Karet merah	Moraceae	1	0.04%
66	*Ficus lyrata*	Biola cantik	Moraceae	8	0.31%
67	*Ficus microcarpa*	Beringin dollar	Moraceae	3	0.12%
68	*Filicium decipiens*	Kerai payung	Sapindaceae	13	0.50%
69	*Furcraea foetida*	Agave daun lebar	Asparagaceae	10	0.39%
70	*Gmelina arborea*	Jati putih	Verbenaceae	10	0.39%
71	*Graptophyllum pictum*	Daun ungu	Acanthaceae	35	1.35%
72	*Hibiscus rosa-sinensis*	Kembang sepatu	Malvaceae	4	0.15%

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Famili	ni	di
73	*Hibiscus tiliaceus*	Waru	Malvaceae	7	0.27%
74	*Imperata cylindrica*	Alang-alang	Poaceae	50	1.93%
75	*Ipomea aquatica*	Kangkung	Concovulaceae	30	1.16%
76	*Ipomea pes-caprae*	Trancak kambing	Convolvulaceae	96	3.70%
77	*Ipomoea plummerae*	Morning glory	Convolvulaceae	4	0.15%
78	*Ixora acuminata*	Bunga soka	Rubiaceae	22	0.85%
79	*Jatropha gossypiifolia*	Jarak merah	Euphorbiaceae	31	1.19%
80	*Karembosa cyclone jasmine*	Melati rombusa	Apocynaceae	10	0.39%
81	*Lactuca sativa*	Selada	Asteraceae	10	0.39%
82	*Lannea coromandelica*	Pohon kuda	Anacardiaceare	2	0.08%
83	*Lantana camara*	Tembelekan	Verbenaceae	13	0.50%
84	*Leucaena leucocephala*	Petai cina	Fabaceae	285	10.98%
85	*Macaranga tanarius*	Mara	Euphorbiaceae	7	0.27%
86	*Macroptilium atropurpureum*	Sirantro	Fabaceae	10	0.39%
87	*Mangifera indica*	Mangga	Anacardiaceae	27	1.04%

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Famili	ni	di
88	*Manihot esculenta*	Singkong	Euphorbiaceae	13	0.50%
89	*Melochia umbellata*	Paliasa	Malvaceae	1	0.04%
90	*Mimosa pudica*	Putri malu	Fabaceae	51	1.96%
91	*Mimusops elengi*	Tanjung	Sapotaceae	4	0.15%
92	*Monoon longifolium*	Glodokan tiang	Annonaceae	29	1.12%
93	*Morinda citrifolia*	Mengkudu	Rubiaceae	1	0.04%
94	*Morinda coreia*	Mengkudu hutan	Rubiaceae	1	0.04%
95	*Moringa oleifora*	Kelor	Fabaceae	4	0.15%
96	*Muntingia calabura*	Kersen	Muntingiaceae	45	1.73%
97	*Murraya paniculata*	Kemuning	Rutaceae	8	0.31%
98	*Musa acuminata*	Pisang	Musaceae	1	0.04%
99	*Oldenlandia corymbosa*	Rumput mutiara	Rubiaceae	13	0.50%
100	*Osmoxylon lineare*	Miagos	Araliaceae	9	0.35%
101	*Pandanus odorifer*	Pandan laut	Pandanceae	6	0.23%
102	*Passiflora foetida*	Rombusa	Passifloraceae	23	0.89%
103	*Phyllanthus niruri*	Meniran	Fabaceae	6	0.23%
104	*Physalis angulata*	Ceplukan	Solanaceae	6	0.23%

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Famili	ni	di
105	*Platycladus orientalis*	Cemara kipas	Cupressaceae	2	0.08%
106	*Plumeria alba*	Kamboja putih	Apocynaceae	9	0.35%
107	*Plumeria pudica*	Kamboja pengantin	Apocynaceae	3	0.12%
108	*Plumeria rubra*	Kamboja Jepang merah	Apocynaceae	2	0.08%
109	*Prunus nigra*	Prunus	Rosaceae	2	0.08%
110	*Pseuderanthemum reticulatum*	Melati jepang	Acanthaceae	11	0.42%
111	*Psidium guajava*	Jambu biji	Myrtaceae	2	0.08%
112	*Pterocarpus indicus*	Angsana	Fabaceae	35	1.35%
113	*Pueraria montana*	Kudzu	Fabaceae	2	0.08%
114	*Ricinus communis*	Jarak	Euphorbiaceae	13	0.50%
115	*Ruellia tuberosa*	Pletekan	Acanthaceae	26	1.00%
116	*Samanea saman*	Trembesi	Fabaceae	14	0.54%
117	*Senna obtusifolia*	Ketepeng	Fabaceae	2	0.08%
118	*Sesbania grandiflora*	Turi	Fabaceae	17	0.65%
119	*Sida rhombifolia*	Sidaguri	Malvaceae	7	0.27%
120	*Spathodea campanulata*	Kiacret	Bignoniaceae	6	0.23%

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Famili	ni	di
121	*Stachytapheta jamaicensis*	Pecut kuda	Verbenaceae	11	0.42%
122	*Swietenia mahagoni*	Mahoni	Meliaceae	25	0.96%
123	*Syzygium cumini*	Jamblang/duwet	Myrtaceae	1	0.04%
124	*Syzygium paniculatum*	Pucuk merah	Myrtaceae	156	6.01%
125	*Syzygium sp.*	Jambu-jambuan	Myrtaceae	2	0.08%
126	*Tabebuia aurea*	Tabebuya kuning	Bignoniaceae	33	1.27%
127	*Tabernaemontana divaricata*	Mendokaki	Apocynaceae	21	0.81%
128	*Tamarindus indica*	Asam jawa	Fabaceae	2	0.08%
129	*Tectona grandis*	Jati	Lamiaceae	10	0.39%
130	*Terminalia catappa*	Ketapang	Combretaceae	20	0.77%
131	*Terminalia mantaly*	Ketapang kencana	Combretaceae	29	1.12%
132	*Themeda triandra*	Rumput berumbai	Poaceae	10	0.39%
133	*Tridax procumbers*	Gletang	Asteraceae	10	0.39%
134	*Typha angustifolia*	Lembang	Thyphaceae	3	0.12%
135	*Vitex cofassus*	Bitti	Lamiaceae	3	0.12%
136	*Vitex parviflora*	Molave	Lamiaceae	5	0.19%

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Famili	ni	di
137	*Waltheria indica*	Waltheria	Malvaceae	17	0.65%
138	*Wodyetia bifurcata*	Palem ekor tupai	Arecacea	27	1.04%
Total individu keseluruhan area (N)				**2596**	**100.00%**
Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H')				**4.252**	
Indeks Dominansi Simpson (D)				**0.027**	
Indeks Kemerataan Jenis Pielou (J)				**0.863**	
Indeks Kekayaan Jenis Margalef (R)				**17.426**	

Dalam mendeskripsikan suatu komunitas flora, parameter penting yang digunakan meliputi kerapatan relatif (Dr), frekuensi relatif (Fr), penutupan relatif (Cr) dan indeks nilai penting (INP). Kerapatan merupakan jumlah suatu individu per unit luas atau per unit volume sedangkan frekuensi merupakan kehadiran setiap jenis tumbuhan pada masing-masing plot pengambilan data. Frekuensi sendiri dikategorikan menjadi lima kelas antara lain kelas A (1-20%), kelas B (21-40%), kelas C (41-60%), kelas D (61-80%), dan kelas E (81-100%) (Indrayanto, 2006). Indeks nilai penting merupakan salah satu parameter yang menunjukkan peranan spesies dalam suatu komunitas. Kategori indeks nilai penting sendiri dibagi menjadi kedalam tiga kategori yaitu kategori tinggi (INP > 42.66%), kategori sedang (42.66% > INP > 21.96%), dan kategori rendah (INP < 21%). Pada indeks nilai penting, kehadiran suatu spesies tumbuhan di suatu daerah dapat menunjukkan kemampuan adaptasi jenis tersebut dan kemampuan toleransi terhadap kondisi lingkungan sehingga semakin besar indeks nilai penting suatu spesies, maka semakin besar pula tingkat penguasaan terhadap komunitas, begitu pula sebaliknya.

Berdasarkan hasil analisis vegetasi yang dilakukan pada kawasan PT. PLN UP Punagaya, didapatkan nilai kerapatan relatif tertinggi secara berurutan dari kategori pohon, tihang, dan pancang adalah sebagai berikut. Pada kategori pohon, trembesi (*Samanea saman*) memiliki kerapatan relatif tertinggi yaitu sebesar 60%, sedangkan pada kategori tihang petai cina atau

lamtoro (*Leucaena leucocephala*) memiliki kerapatan relatif terbesar yaitu sebesar 36.36%. Untuk kategori pancang, kerapatan relatif juga dimiliki oleh petai cina (*Leucaena leucocephala*) sebesar 55.26%. Pada perhitungan frekuensi relatif, berdasarkan perhitungan nilai frekuensi tertinggi pada masing-masing kategori tegakan, area pemantauan termasuk dalam kategori kelas B (21-40%). Pada perhitungan indeks nilai penting, untuk tegakan pohon seluruh individu termasuk kedalam kategori INP tinggi. Untuk tegakan tihang, seluruh individu juga termasuk kedalam kategori nilai INP tinggi kecuali waru (*Hibiscus tiliaceus*) yang memiliki INP dengan kategori sedang. Untuk tegakan pancang, hanya petai cina (*Leucaena leucocephala*) yang termasuk kedalam kategori INP tinggi sedangkan untuk tegakan semai, tidak ditemukan spesies dengan kategori nilai INP tinggi. Perhitungan masing-masing parameter tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 10. Data Kelimpahan Flora di Area Analisis Vegetasi

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Famili	ni	Dr (%)	Fr (%)	Cr (%)	INP (%)
POHON								
1	*Acacia auriculiformis*	Akasia auri	Fabaceae	3	30	40	12.42	82.42
2	*Hibiscus tiliaceus*	Waru	Malvaceae	1	10	20	21.02	51.02
3	*Samanea saman*	Trembesi	Fabaceae	6	60	40	66.55	166.55
Total				**10**	**100**	**100**	**100**	**300**
TIHANG								
1	*Acacia auriculiformis*	Akasia auri	Fabaceae	2	9.09	25	15.57	49.66
2	*Ceiba pentandra*	Kapuk	Malvaceae	2	9.09	12.5	14.42	36.01
3	*Hibiscus tiliaceus*	Waru	Malvaceae	1	4.54	12.5	4.471	21.51
4	*Leucaena leucocephala*	Petai cina	Fabaceae	8	36.36	25	31.50	92.87

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Famili	ni	Dr (%)	Fr (%)	Cr (%)	INP (%)
5	*Muntingia calabura*	Kersen	Muntingiaceae	5	22.72	12.5	13.69	48.91
6	*Ricinus communis*	Jarak	Euphorbiaceae	4	18.18	12.5	20.32	51.00
Total				**22**	**100**	**100**	**100**	**300**
PANCANG								
1	*Acacia auriculiformis*	Akasia auri	Fabaceae	2	5.26	12.5		17.76
2	*Lantana camara*	Tembelekan	Verbenaceae	3	7.89	12.5		20.39
3	*Leucaena leucocephala*	Petai cina	Fabaceae	21	55.26	25		80.26
4	*Muntingia calabura*	Kersen	Muntingiaceae	8	21.05	12.5		33.55
5	*Ricinus communis*	Jarak	Euphorbiaceae	2	5.26	25		30.26
6	*Gmelina arborea*	Jati putih	Verbenaceae	2	5.26	12.5		17.76
Total				**38**	**100**	**100**		**200**
SEMAI								
1	*Acalypha indica*	Anting-anting	Euphorbiaceae	3	6.52	15.38		21.90
2	*Ageratum conyzoides*	Bandotan	Asteraceae	4	8.69	7.69		16.38
3	*Amaranthus sp.*	Bayam	Amaranthaceae	5	10.86	7.69		18.56
4	*Bidens pilosa*	Ketul	Asteraceae	11	23.91	15.38		39.29

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Famili	ni	Dr (%)	Fr (%)	Cr (%)	INP (%)
5	*Chromolaena odorata*	Kirinyuh	Asteraceae	3	6.52	7.69		14.21
6	*Lantana camara*	Tembelekan	Verbenaceae	4	8.69	7.69		16.38
7	*Leucaena leucocephala*	Petai cina	Fabaceae	5	10.86	15.38		26.25
8	*Mimosa pudica*	Putri malu	Fabaceae	8	17.39	15.38		32.77
9	*Muntingia calabura*	Kersen	Muntingiaceae	3	6.52	7.69		14.21
Total				**46**	**100**	**100**		**200**

3.1.2 Distribusi Spesies

Hasil pemantauan persebaran spesies di tiap titik lokasi periode Juni 2025 kawasan PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya disajikan pada Tabel 11. berikut;

Tabel 11. Komposisi dan Kelimpahan Jenis Flora di tiap Titik Pemantauan

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Famili	Titik Lokasi										ni
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1	*Acacia auriculiformis*	Akasia auri	Fabaceae	10					1	24	2	3	3	43
2	*Acacia mangium*	Tongke hutan	Fabaceae	3				1		5			2	11
3	*Acrostichum aureum*	Paku laut	Pteridaceae				1	1		2	1		1	6
4	*Adenium obesum*	Kamboja jepang	Apocynaceae						3		2			5
5	*Adonidia merrillii*	Palem putri	Arecaceae								8			8
6	*Agave americana*	Mague	Asparagaceae	14							4			18
7	*Agave attenuata*	Siklok	Asparagaceae	14										14
8	*Ageratum conyzoides*	Bandotan	Asteraceae			2	5	11	3	7	10		7	45
9	*Acalypha indica*	Anting-anting	Euphorbiaceae				3	3		2	2		2	12

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Famili	Titik Lokasi										ni
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
10	*Alstonia scholaris*	Pulai	Apocynaceae						6		2			8
11	*Alternanthera bettzickiana*	Kaliko	Amaranthaceae	18							9			27
12	*Amaranthus sp.*	Bayam	Amaranthaceae								32			32
13	*Andrographis paniculata*	Sambeloto	Acanthaceae							33			25	58
14	*Andropogon aciculatus*	Rumput jarum	Poaceae							5	10	2	4	21
15	*Araucaria heterophylla*	Cemara norflok	Araucariaceae	2	0				1		1	1		5
16	*Bambusa sp.*	Bambu	Poaceae				95							95
17	*Bambusa vulgaris*	Bambu kuning	Poaceae				87							87
18	*Bidens pilosa*	Ketul	Asteraceae		10			5	0	2	10	0	0	27
19	*Borassus flabellifer*	Lontar	Arecaceae	1						3				4
20	*Bougainvillea glabra*	Bunga kertas	Nyctaginaceae	12		3			1		4	3		23
21	*Brassica rapa subsp. chinensis*	Sawi pakcoy	Brassicaceae								12			12
22	*Caesalpinia pulcherrima*	Bunga merak	Fabaceae			1			1					2
23	*Calotropis gigantea*	Widuri	Apocynacear	2				4	1	6	3	2	2	20
24	*Canavalia maritima*	Kekara laut	Fabaceae					23		15			3	41
25	*Canna discolor*	Ganyong	Cannaceae							0		1		1
26	*Canna indica*	Bunga tasbih	Cannaceae		4									4
27	*Cardiospermum halicacabum*	Paria gunung	Sapindaceae										2	2
28	*Carica papaya*	Pepaya	Caricaceae							1		1	3	5
29	*Casuarina equisetifolia*	Cemara laut	Casuarinaceae	2			2	18	1		3			26
30	*Ceiba pentandra*	Kapuk	Malvaceae	1				4			2			7
31	*Celosia argentea*	Rumput jengger ayam	Amaranthaceae							5				5

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Famili	Titik Lokasi										ni
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
32	*Cenchrus polystachios*	Rumput ekor kucing	Poaceae							3				3
33	*Cenchrus purpurascens*	Rumput gajah	Poaceae							23				23
34	*Centrosema pubescens*	Kacang kupu-kupu	Fabaceae	0						2			2	4
35	*Cerbera manghas*	Bintaro	Apocynaceae		6	12	16				4			38
36	*Chloris barbata*	Jejarongan	Poaceae							7			5	12
37	*Chromolaena odorata*	Kirinyuh	Asteraceae						0	5	3		10	18
38	*Clitoria ternatea*	Telang	Fabaceae						5	3			2	10
39	*Coccinia grandis*	Timun merah	Cucurbitaceae					3					0	3
40	*Cocos nucifera*	Kelapa	Arecaceae	1								1	3	5
41	*Codiaeum variegatum*	Puring	Euphorbiaceae	31	7									38
42	*Commelina erecta*	Gewor	Commelinaceae							11			3	14
43	*Cordyline fruticosa*	Hanjuang	Asparagaceae	9					1					10
44	*Crassocephalum crepidioides*	Sintrong	Asteraceae	3						11	7		5	26
45	*Cuphea hyssopifolia*	Kupea	Lythraceae	67										67
46	*Cyanthillium cinereum*	Sawi langit	Asteraceae							5	5			10
47	*Cycas revoluta*	Pakis haji	Cycadaceae									1		1
48	*Cynodon dactylon*	Rumput bermuda	Poaceae	3						15	5		3	26
49	*Cyperus rotundus*	Rumput teki	Cyperaceae	3	7				3	3	3	2		21
50	*Cyrtostachys renda*	Palem merah	Arecaceae	6										6
51	*Dactyloctenium sp.*	Rumput kaki ayam	Poaceae							10				10
52	*Datura metel*	Kecubung	Solanaceae										1	1
53	*Delonix regia*	Flamboyan	Fabaceae	2	3				2				2	9

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Famili	Titik Lokasi										ni
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
54	*Desmanthus virgatus*	Tantan liar	Fabaceae							3				3
55	*Dracaena marginata var tricolor*	Madagaskar	Asparagaceae	18										18
56	*Dracaena reflexa*	Song of india	Asparagaceae	4							18			22
57	*Dracaena trifasciata*	Lidah mertua	Asparagaceae						3		13			16
58	*Duranta erecta*	Sinyo nakal	Verbenaceae	1										1
59	*Dypsis lutescens*	Palem kuning	Arecaceae								4			4
60	*Erythrina crista-galli*	Dadap merah	Fabaceae				5							5
61	*Euodia suaveolens*	Brokoli kuning	Rutaceae			3								3
62	*Euphorbia hirta*	Patikan kebo	Euphorbiaceae	3						9			4	16
63	*Excoecaria cochinchinensis*	Sambang darah	Euphorbiaceae								27			27
64	*Ficus benjamina*	Beringin	Moraceae		3				1				1	5
65	*Ficus elastica*	Karet merah	Moraceae								1			1
66	*Ficus lyrata*	Biola cantik	Moraceae	6							2			8
67	*Ficus microcarpa*	Beringin dollar	Moraceae	2	1									3
68	*Filicium decipiens*	Kerai payung	Sapindaceae		10	3								13
69	*Furcraea foetida*	Agave daun lebar	Asparagaceae	4							6			10
70	*Gmelina arborea*	Jati putih	Verbenaceae									10		10
71	*Graptophyllum pictum*	Daun ungu	Acanthaceae								35			35
72	*Hibiscus rosa-sinensis*	Kembang sepatu	Malvaceae	4										4
73	*Hibiscus tiliaceus*	Waru	Malvaceae						5				2	7
74	*Imperata cylindrica*	Alang-alang	Poaceae							50				50
75	*Ipomea aquatica*	Kangkung	Concovulaceae			15					15			30
76	*Ipomea pes-caprae*	Trancak kambing	Convolvulaceae					23		50			23	96

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Famili	Titik Lokasi										ni
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
77	*Ipomoea plummerae*	Morning glory	Convolvulaceae								2		2	4
78	*Ixora acuminata*	Bunga soka	Rubiaceae	8	6						8			22
79	*Jatropha gossypiifolia*	Jarak merah	Euphorbiaceae							3		3	25	31
80	*Karembosa cyclone jasmine*	Melati rombusa	Apocynaceae	8							2			10
81	*Lactuca sativa*	Selada	Asteraceae								10			10
82	*Lannea coromandelica*	Pohon kuda	Anacardiaceare									1	1	2
83	*Lantana camara*	Tembelekan	Verbenaceae						2	5	3	0	3	13
84	*Leucaena leucocephala*	Petai cina	Fabaceae				11	39		25	10	50	150	285
85	*Macaranga tanarius*	Mara	Euphorbiaceae						1	2		0	4	7
86	*Macroptilium atropurpureum*	Sirantro	Fabaceae							8			2	10
87	*Mangifera indica*	Mangga	Anacardiaceae				3	2	3	3	12	2	2	27
88	*Manihot esculenta*	Singkong	Euphorbiaceae					5				4	4	13
89	*Melochia umbellata*	Paliasa	Malvaceae										1	1
90	*Mimosa pudica*	Putri malu	Fabaceae			5	5	13			14		14	51
91	*Mimusops elengi*	Tanjung	Sapotaceae	2					2					4
92	*Monoon longifolium*	Glodokan tiang	Annonaceae	19			4		1			5		29
93	*Morinda citrifolia*	Mengkudu	Rubiaceae					1						1
94	*Morinda coreia*	Mengkudu hutan	Rubiaceae					1						1
95	*Moringa oleifora*	Kelor	Fabaceae					1	1	2				4
96	*Muntingia calabura*	Kersen	Muntingiaceae				10	10	3	7		3	12	45
97	*Murraya paniculata*	Kemuning	Rutaceae	8										8
98	*Musa acuminata*	Pisang	Musaceae					1						1
99	*Oldenlandia corymbosa*	Rumput mutiara	Rubiaceae	13										13
100	*Osmoxylon lineare*	Miagos	Araliaceae				5				4			9

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Famili	Titik Lokasi										ni
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
101	*Pandanus odorifer*	Pandan laut	Pandanceae	3							3			6
102	*Passiflora foetida*	Rombusa	Passifloraceae					5		8	5		5	23
103	*Phyllanthus niruri*	Meniran	Fabaceae							3			3	6
104	*Physalis angulata*	Ceplukan	Solanaceae					2		2			2	6
105	*Platycladus orientalis*	Cemara kipas	Cupressaceae								2			2
106	*Plumeria alba*	Kamboja putih	Apocynaceae								5	4		9
107	*Plumeria pudica*	Kamboja pengantin	Apocynaceae									3		3
108	*Plumeria rubra*	Kamboja Jepang merah	Apocynaceae									2		2
109	*Prunus nigra*	Prunus	Rosaceae								2			2
110	*Pseuderanthemum reticulatum*	Melati jepang	Acanthaceae								11			11
111	*Psidium guajava*	Jambu biji	Myrtaceae					1	1					2
112	*Pterocarpus indicus*	Angsana	Fabaceae				35							35
113	*Pueraria montana*	Kudzu	Fabaceae								2			2
114	*Ricinus communis*	Jarak	Euphorbiaceae							2			11	13
115	*Ruellia tuberosa*	Pletekan	Acanthaceae					8					18	26
116	*Samanea saman*	Trembesi	Fabaceae									4	10	14
117	*Senna obtusifolia*	Ketepeng	Fabaceae							2				2
118	*Sesbania grandiflora*	Turi	Fabaceae				10	1	1			2	3	17
119	*Sida rhombifolia*	Sidaguri	Malvaceae							7				7
120	*Spathodea campanulata*	Kiacret	Bignoniaceae		5						1			6
121	*Stachytapheta jamaicensis*	Pecut kuda	Verbenaceae					3		3			5	11
122	*Swietenia mahagoni*	Mahoni	Meliaceae					10			12		3	25
123	*Syzygium cumini*	Jamblang/duwet	Myrtaceae					1						1
124	*Syzygium paniculatum*	Pucuk merah	Myrtaceae	20	5	25	50		20		20	16		156
125	*Syzygium sp.*	Jambu-jambuan	Myrtaceae	2										2

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Famili	Titik Lokasi										ni
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
126	*Tabebuia aurea*	Tabebuya kuning	Bignoniaceae		7						25	1		33
127	*Tabernaemontana divaricata*	Mendokaki	Apocynaceae	18	1						2			21
128	*Tamarindus indica*	Asam jawa	Fabaceae								1		1	2
129	*Tectona grandis*	Jati	Lamiaceae									10		10
130	*Terminalia catappa*	Ketapang	Combretaceae				12				4	4		20
131	*Terminalia mantaly*	Ketapang kencana	Combretaceae		8		10				6	5		29
132	*Themeda triandra*	Rumput berumbai	Poaceae					5		3			2	10
133	*Tridax procumbers*	Gletang	Asteraceae					7	0	3		0		10
134	*Typha angustifolia*	Lembang	Thyphaceae							3				3
135	*Vitex cofassus*	Bitti	Lamiaceae	2							1			3
136	*Vitex parviflora*	Molave	Lamiaceae	5										5
137	*Waltheria indica*	Waltheria	Malvaceae					3		5			9	17
138	*Wodyetia bifurcata*	Palem ekor tupai	Arecacea	2					5		7	13		27
Total individu per area				**356**	**83**	**69**	**369**	**215**	**78**	**416**	**439**	**159**	**412**	**2596**
Total jenis spesies per area				**42**	**16**	**9**	**19**	**31**	**30**	**49**	**59**	**33**	**51**	

Hasil pencatatan komposisi, kelimpahan serta persebaran flora di tiap titik lokasi kawasan PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya adalah sebagai berikut;

a. Area Kantor, Parkiran, *Warehouse*, dan TPS Limbah B3

Pada area ini ditemukan sebanyak 42 jenis spesies dengan total individu sebanyak 356 individu. Mayoritas tumbuhan yang terdapat pada area ini adalah jenis tumbuhan herba yang sebagian besar difungsikan untuk estetika sebagai tanaman hias. Namun terdapat pula beberapa jenis tumbuhan yang difungsikan sebagai peneduh dan reduktor polusi.

Tumbuhan yang dijumpai pada lokasi ini antara lain: *Acacia auriculiformis* (akasia), *Acacia mangium* (tongke hutan), *Agave americana* (mague), *Agave attenuata* (siklok), *Alternanthera bettzickiana* (kaliko), *Araucaria heterophylla* (cemara norflok), *Borassus flabellifer* (lontar), *Bougainvillea glabra* (bunga kertas), *Calotropis gigantea* (widuri), *Casuarina equisetifolia* (cemara laut), *Ceiba pentandra* (kapuk), *Cocos nucifera* (kelapa), *Codiaeum variegatum*

(puring), *Cordyline fruticosa* (hanjuang), *Crassocephalum crepidioides* (sintrong), *Cuphea hyssopifolia* (kupea), *Cynodon dactylon* (rumput bermuda), *Cyperus rotundus* (rumput teki), *Cyrtostachys renda* (palem merah), *Delonix regia* (flamboyan), *Dracaena marginata var tricolor* (madagaskar), *Dracaena reflexa* (song of india), *Duranta erecta* (sinyo nakal), *Euphorbia hirta* (patikan kebo), *Ficus lyrata* (biola cantik), *Ficus microcarpa* (beringin dolar), *Furcraea foetida* (agave daun lebar), *Hibiscus rosa-sinensis* (kembang sepatu), *Ixora acuminata* (bunga soka), *Karembosa cyclone jasmine* (melati rombusa), *Mimusops elengi* (tanjung), *Monoon longifolium* (glodokan tihang), *Murraya paniculata* (kemuning), *Oldenlandia corymbosa* (rumput mutiara), *Pandanus odorifer* (pandan laut), *Syzygium paniculatum* (pucuk merah), *Syzygium sp.* (jambu-jambuan), *Tabernaemontana divaricata* (mendokaki), *Vitex cofassus* (bitti), *Vitex parviflora* (molave), dan *Wodyetia bifurcata* (palem ekor tupai).

b. Area WWTP dan HSD *Tank*

Pada area ini ditemukan sebanyak 16 jenis spesies dengan total individu sebanyak 83 individu. Mayoritas tumbuhan yang terdapat pada area ini berfungsi sebagai peneduh, peredam kebisingan dan reduktor polusi udara di ruang terbuka.

Tumbuhan yang dijumpai pada lokasi ini antara lain: *Bidens pilosa* (ketul), *Canna indica* (bunga tasbih), *Cerbera manghas* (bintaro), *Codiaeum variegatum* (puring), *Cyperus rotundus* (rumput teki), *Delonix regia* (flamboyan), *Ficus benjamina* (beringin), *Ficus microcarpa* (beringin dolar), *Filicium decipiens* (kerai payung), *Ixora acuminata* (bunga soka), *Spathodea campanulata* (kiacret), *Syzygium paniculatum* (pucuk merah), *Tabebuia aurea* (tabebuia kuning), *Tabernaemontana divaricata* (mendokaki), dan *Terminalia mantaly* (ketapang kencana).

c. Area MPH (*Main Power House*), *Transfer Tower* 4, dan *Transfer Tower* 5

Pada area ini ditemukan sebanyak 9 jenis spesies dengan total individu sebanyak 69 individu. Mayoritas tumbuhan yang terdapat pada area ini berfungsi sebagai peneduh, peredam kebisingan dan reduktor polusi udara di ruang terbuka. Umumnya merupakan tanaman yang memang diperuntukkan untuk ditanam ditepi jalan. Namun ditemukan pula jenis tumbuhan berupa semak dan tanaman hias

Tumbuhan yang dijumpai pada lokasi ini antara lain: *Ageratum conyzoides* (bandotan), *Bougainvillea glabra* (bunga kertas), *Caesalpinia pulcherrima* (bunga merak), *Cerbera*

manghas (bintaro), *Euodia suaveolens* (brokoli kuning), *Filicium decipiens* (kerai payung), (kangkung), *Mimosa pudica* (putri malu), dan *Syzygium paniculatum* (pucuk merah).

d. Area *Coal Yard* dan *Transfer Tower* 2

Pada area ini ditemukan sebanyak 19 jenis spesies dengan total individu sebanyak 369 individu. Mayoritas tumbuhan yang terdapat pada area ini memiliki habitus pohon yang berperan sebagai peneduh dan juga reduktor polusi udara di ruang terbuka hijau. Ditemukan pula tumbuhan lain berhabitus herba sebagai gulma dan *ground cover*.

Tumbuhan yang dijumpai pada lokasi ini antara lain: *Acrostichum aureum* (paku laut), *Ageratum conyzoides* (bandotan), *Acalypha indica* (anting-anting), *Bambusa* sp.(bambu), *Bambusa vulgaris* (bambu kuning), *Casuarina equisetifolia* (cemara laut), *Cerbera manghas* (bintaro), (*Erythrina crista-galli* (dadap merah), *Leucaena leucocephala* (petai cina), *Mangifera indica* (mangga), *Mimosa pudica* (putri malu), *Monoon longifolium* (glodokan tihang), *Muntingia calabura* (kersen), *Osmoxylon lineare* (miagos), *Pterocarpus indicus* (angsana), *Sesbania grandiflora* (turi), *Syzygium paniculatum* (pucuk merah), *Terminalia catappa* (ketapang), dan *Terminalia mantaly* (ketapang kencana).

e. Area *Jetty, Intak,* dan *Outlet* Air Bahang

Pada area ini ditemukan sebanyak 31 jenis spesies dengan total individu sebanyak 215 individu. Area ini berbatasan langsung dengan badan perairan. Mayoritas tumbuhan yang terdapat pada area ini merupakan jenis yang dapat bertahan pada area pesisir dan tanah saline. Namun ditemukan pula jenis tumbuhan yang difungsikan sebagai tanaman hias.

Tumbuhan yang dijumpai pada area ini antara lain: *Acacia mangium* (tongke hutan), *Acrostichum aureum* (paku laut), *Ageratum conyzoides* (bandotan), *Acalypha indica* (anting-anting), *Bidens pilosa* (ketul), *Calotropis gigantea* (widuri), *Canavalia maritima* (kekara laut), *Casuarina equisetifolia* (cemara laut), *Ceiba pentandra* (kapuk), *Coccinia grandis* (timun merah), *Ipomea pes-caprae* (trancak kambing), *Leucaena leucocephala* (petai cina), *Mangifera indica* (mangga), *Manihot esculenta* (singkong), *Mimosa pudica* (putri malu), *Morinda citrifolia* (mengkudu), *Morinda coreia* (mengkudu hutan), *Moringa oleifora* (kelor), *Muntingia calabura* (kersen), *Musa acuminata* (pisang), *Passiflora foetida* (rombusa), *Physalis angulata* (ceplukan), *Psidium guajava* (jambu biji), *Ruellia tuberosa* (pletekan), *Sesbania grandiflora* (turi), *Stachytapheta jamaicensis* (pecut kuda), *Swietenia mahagoni* (mahoni), *Syzygium cumini* (jamblang), *Themeda triandra* (rumput berumbai), *Tridax procumbers* (gletang), dan *Waltheria indica* (waltheria).

f. Area PLTG Alsthom dan Gardu Induk

Pada area ini ditemukan sebanyak 30 jenis spesies dengan total individu sebanyak 78 individu. Jenis tumbuhan yang terdapat pada area ini selain jenis pereduksi polusi juga ditemukan jenis tumbuhan berbuah, berbunga serta tanaman hias.

Tumbuhan yang dijumpai pada area ini antara lain: *Acacia auriculiformis* (akasia), *Adenium obesum* (kamboja jepang), *Ageratum conyzoides* (bandotan), *Alstonia scholaris* (pulai), *Araucaria heterophylla* (cemara norflok), *Bougainvillea glabra* (bunga kertas), *Caesalpinia pulcherrima* (bunga merak), *Calotropis gigantea* (widuri), *Casuarina equisetifolia* (cemara laut), *Clitoria ternatea* (telang), *Cordyline fruticosa* (hanjuang), *Cyperus rotundus* (rumput teki), *Delonix regia* (flamboyan), *Dracaena trifasciata* (lidah mertua), *Ficus benjamina* (beringin), *Hibiscus tiliaceus* (waru), *Lantana camara* (tembelekan), *Macaranga tanarius* (mara), *Mangifera indica* (mangga), *Mimusops elengi* (tanjung), *Monoon longifolium* (glodokan tihang), *Moringa oleifora* (kelor), *Muntingia calabura* (kersen), *Psidium guajava* (jambu biji), *Sesbania grandiflora* (turi), *Syzygium paniculatum* (pucuk merah), dan *Wodyetia bifurcata* (palem ekor tupai).

g. Area Gudang Material Bekas dan *Scrapt*

Pada area ini ditemukan sebanyak 49 jenis spesies dengan total individu sebanyak 416 individu. Area ini merupakan area terbuka dan sesuai namanya, lokasi ini menjadi tempat penyimpanan untuk material bekas pakai. Mayoritas tumbuhan yang terdapat pada area ini didominasi oleh semak belukar dan rerumputan namun ditemukan pula tegakan pohon yang merupakan tumbuhan berbuah.

Tumbuhan yang dijumpai pada area ini antara lain: *Acacia auriculiformis* (akasia), *Acacia mangium* (tongke hutan), *Acrostichum aureum* (paku laut), *Ageratum conyzoides* (bandotan), *Acalypha indica* (anting-anting), *Andrographis paniculata* (sambeloto), *Andropogon aciculatus* (rumput jarum), *Bidens pilosa* (ketul), *Borassus flabellifer* (lontar), *Calotropis gigantea* (widuri), *Canavalia maritima* (kekara laut), *Carica papaya* (pepaya), *Celosia argentea* (rumput jengger ayam), *Cenchrus polystachios* (rumput ekor kucing), *Cenchrus purpurascens* (rumput gajah), *Centrosema pubescens* (kacang kupu-kupu), *Chloris barbata* (jejarongan), *Chromolaena odorata* (kirinyuh), *Clitoria ternatea* (telang), *Commelina erecta* (gewor), *Crassocephalum crepidioides* (sintrong), *Cyanthillium cinereum* (sawi langit), *Cynodon dactylon* (rumput bermuda), *Cyperus rotundus* (rumput teki), *Dactyloctenium sp* (rumput kaki ayam), *Desmanthus virgatus* (tantan liar), *Euphorbia hirta* (patikan kebo), *Imperata cylindrica* (alang-alang), *Ipomea pes-caprae* (trancak kambing), *Jatropha gossypiifolia* (jarak merah),

Lantana camara (tembelekan), *Leucaena leucocephala* (petai cina), *Macaranga tanarius* (mara), *Macroptilium atropurpureum* (sirantro), *Mangifera indica* (mangga), *Moringa oleifora* (kelor), *Muntingia calabura* (kersen), *Passiflora foetida* (rombusa), *Phyllanthus niruri* (meniran), *Physalis angulata* (ceplukan), *Ricinus communis* (jarak), *Senna obtusifolia* (ketepeng), *Sida rhombifolia* (sidaguri), *Stachytapheta jamaicensis* (pecut kuda), *Themeda triandra* (rumput berumbai), *Tridax procumbers* (gletang), *Typha angustifolia* (lembang), dan *Waltheria indica* (waltheria).

h. Area Masjid, *Greenhouse*, dan *Mess* Pegawai

Pada area ini ditemukan sebanyak 59 jenis spesies dengan total individu sebanyak 439 individu. Area ini merupakan area dengan jumlah spesies dijumpai terbanyak dibandingkan dengan lokasi pemantauan lain. Selain itu pada area ini terdapat greenhouse yang dimanfaatkan sebagai tempat untuk membudidayakan tumbuhan bernilai ekonomis. Jenis tanaman yang terdapat pada greenhouse diantaranya ialah kangkung (*Ipomoea aquatica*), bayam (*Amaranthus* sp.), selada (*Lactuca sativa*), dan sawi pakcoy (*Brassica rapa subs chinensis*).

Tumbuhan yang dijumpai pada lokasi ini antara lain: *Acacia auriculiformis* (akasia), *Acrostichum aureum* (paku laut), *Adenium obesum* (kamboja jepang), *Adonidia merrillii* (palem putri), maguey, *Ageratum conyzoides* (bandotan), *Acalypha indica* (anting-anting), *Alstonia scholaris* (pulai), *Alternanthera bettzickiana* (kaliko), *Amaranthus sp.* (bayam), *Andropogon aciculatus* (rumput jarum), *Araucaria heterophylla* (cemara norflok), *Bidens pilosa* (ketul), *Bougainvillea glabra* (bunga kertas), *Brassica rapa subsp. chinensis* (sawi pakcoy), *Calotropis gigantea* (widuri), *Casuarina equisetifolia* (cemara laut), *Ceiba pentandra* (kapuk), *Cerbera manghas* (bintaro), *Chromolaena odorata* (kirinyuh), *Crassocephalum crepidioides* (sintrong), *Cyanthillium cinereum* (sawi langit), *Cynodon dactylon* (rumput bermuda), *Cyperus rotundus* (rumput teki), *Dracaena reflexa* (song of india), *Dracaena trifasciata* (lidah mertua), *Dypsis lutescens* (palem kuning), *Excoecaria cochinchinensis* (sambang dara), *Ficus elastica* (karet merah), *Ficus lyrata* (biola cantik), *Furcraea foetida* (agave daun lebar), *Graptophyllum pictum* (daun ungu), *Ipomea aquatica* (kangkung), *Ipomoea plummerae* (morning glory), *Ixora acuminata* (bunga soka), *Karembosa cyclone jasmine* (melati rombusa), *Lactuca sativa* (selada), *Lantana camara* (tembelekan), *Leucaena leucocephala* (petai cina), *Mangifera indica* (mangga), *Mimosa pudica* (putri malu), *Osmoxylon lineare* (miagos), *Pandanus odorifer* (pandan laut), *Passiflora foetida* (rombusa), *Platycladus orientalis* (cemara kipas), *Plumeria alba* (kamboja putih), *Prunus nigra* (prunus), *Pseuderanthemum reticulatum* (melati jepang), *Pueraria montana* (kudzu), *Spathodea campanulata* (kiacret), *Swietenia mahagoni* (mahoni),

Syzygium paniculatum (pucuk merah), *Tabebuia aurea* (tabebuia kuning), *Tabernaemontana divaricata* (mendokaki), *Tamarindus indica* (asam jawa), *Terminalia catappa* (ketapang), *Terminalia mantaly* (ketapang kencana), *Vitex cofassus* (bitti), dan *Wodyetia bifurcata* (palem ekor tupai).

i. Area Pos 1 dan TPS Domestik

Pada area ini ditemukan sebanyak 33 jenis spesies dengan total individu sebanyak 159 individu. Tumbuhan yang dijumpai pada lokasi ini antara lain: *Acacia auriculiformis* (akasia), *Andropogon aciculatus* (rumput jarum), *Araucaria heterophylla* (cemara norflok), *Bougainvillea glabra* (bunga kertas), *Calotropis gigantea* (widuri), *Canna discolor* (ganyong), *Carica papaya* (pepaya), *Cocos nucifera* (kelapa), *Cycas revoluta* (pakis haji), *Cyperus rotundus* (rumput teki), *Gmelina arborea* (jati putih), *Jatropha gossypiifolia* (jarak merah), *Lannea coromandelica* (pohon kuda), *Leucaena leucocephala* (petai cina), *Mangifera indica* (mangga), *Manihot esculenta* (singkong), *Monoon longifolium* (glodokan tihang), *Muntingia calabura* (kersen), *Plumeria alba* (kamboja putih), *Plumeria pudica* (kamboja penganten), *Plumeria rubra* (kamboja jepang merah), *Samanea saman* (trembesi), *Sesbania grandiflora* (turi), *Syzygium paniculatum* (pucuk merah), *Tabebuia aurea* (tabebuia kuning), *Tectona grandis* (jati), *Terminalia catappa* (ketapang), *Terminalia mantaly* (ketapang kencana), dan *Wodyetia bifurcata* (palem ekor tupai).

j. Area *Ash Yard*

Pada area ini ditemukan sebanyak 51 jenis spesies dengan total individu sebanyak 412 individu. Tumbuhan yang dijumpai pada lokasi ini antara lain: *Acacia auriculiformis* (akasia), *Acacia mangium* (tongke hutan), *Acrostichum aureum* (paku laut), *Ageratum conyzoides* (bandotan), *Acalypha indica* (anting-anting), *Andrographis paniculata* (sambeloto), *Andropogon aciculatus* (rumput jarum), *Calotropis gigantea* (widuri), *Canavalia maritima* (kekara laut), *Cardiospermum halicacabum* (paria gunung), *Carica papaya* (pepaya), *Centrosema pubescens* (kacang kupu-kupu), *Chloris barbata* (jejarongan), *Chromolaena odorata* (kirinyuh), *Clitoria ternatea* (telang), *Cocos nucifera* (kelapa), *Commelina erecta* (gewor), *Crassocephalum crepidioides* (sintrong), *Cynodon dactylon* (rumput bermuda), *Datura metel* (kecubung), *Delonix regia* (flamboyan), *Euphorbia hirta* (patikan kebo), *Ficus benjamina* (beringin), *Hibiscus tiliaceus* (waru), *Ipomea pes-caprae* (trancak kambing), *Ipomoea plummerae* (morning glory), *Jatropha gossypiifolia* (jarak merah), *Lannea coromandelica* (pohon kuda), *Lantana camara* (tembelekan), *Leucaena leucocephala* (petai cina), *Macaranga tanarius*

(mara), *Macroptilium atropurpureum* (sirantro), *Mangifera indica* (mangga), *Manihot esculenta* (singkong), *Melochia umbellata* (paliasa), *Mimosa pudica* (putri malu), *Muntingia calabura* (kersen), *Passiflora foetida* (rombusa), *Phyllanthus niruri* (meniran), *Physalis angulata* (ceplukan), *Ricinus communis* (jarak), *Ruellia tuberosa* (pletekan), *Samanea saman* (trembesi), *Sesbania grandiflora* (turi), *Stachytapheta jamaicensis* (pecut kuda), *Swietenia mahagoni* (mahoni), *Tamarindus indica* (asam jawa), *Themeda triandra* (rumput berumbai), dan *Waltheria indica* (waltheria).

3.1.3 Status Konservasi

Berdasarkan hasil pemantauan yang dilakukan di PT. PLN UP Punagaya pada periode Mei 2025, dari 138 spesies flora yang telah teridentifikasi diketahui sebanyak 72 spesies telah dievaluasi dalam IUCN *Redlist* dengan status *Endangered* (EN), *Vulnerable* (VU), *Near Threatened* (NT), *Least Concern* (LC), dan *Data Deficient* (DD). Spesies yang telah dievaluasi dengan status *vulnerable* antara lain yaitu cemara norflok (*Auracaria heterophylla*) dan palem putri (*Adonidia merrillii*). Kemudian spesies dengan status *endangered* atau terancam antara lain yaitu angsana (*Pterocarpus indicus*) dan jati (*Tectona grandis*) sedangkan untuk spesies yang terevaluasi kedalam kategori *near threatened* atau mendekati terancam antara lain adalah Mahoni (*Swietenia mahagoni*), palem kuning (*Dypsis lutescens*), dan cemara kipas (*Platycladus orientalis*).

Berdasarkan CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*) yang merupakan perjanjian internasional untuk mengatur perdagangan tumbuhan dan satwa, terdapat 5 spesies yang telah dievaluasi kedalam CITES *Checklist* dengan status *Appendix II*. Status *Appendix* II pada suatu spesies mengindikasikan bahwa spesies dengan status tersebut tidak langka atau tidak terancam punah pada saat ini tetapi dapat terancam punah apabila dieksploitasi secara berlebihan. Salah satu kegiatan eksploitasi yaitu kegiatan perdagangan yang dilakukan secara terus menerus tanpa ada regulasi didalamnya. Perdagangan internasional spesies dengan status ini harus disertai izin ekspor CITES dari negara pengirim sebelum dapat masuk ke negara pengimpor dan izin yang didapat harus melalui sumber yang legal. Spesies yang terevaluasi kedalam status ini antara lain yaitu pakis haji (*Cycas revoluta*), madagaskar (*Dracaena marginata var tricolor*), mahoni (*Swietenia mahagoni*), tabebuya kuning (*Tabebuia aurea*) dan angsana (*Pterocarpus indicus*). Pada tahun 2024, angsana atau *Pterocarpus indicus* belum terevaluasi menjadi spesies dengan status *Appendix II* namun pada tahun 2025, status tersebut diberikan kepada spesies ini. Sedangkan berdasarkan Peraturan Mentri Lingkungan Hidup dan Kehutanan P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 tentang

Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi tidak terdapat spesies flora yang dilindungi di Indonesia yang ditemukan pada kawasan pemantauan. Keseluruhan status konservasi flora yang terdapat pada kawasan pemantauan dapat dilihat pada tabel berikut;

Tabel 12. Status Konservasi Flora di PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Status Konservasi		
			IUCN	CITES	Permen LHK P106 2018
1	*Acacia auriculiformis*	Akasia auri	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
2	*Acacia mangium*	Tongke hutan	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
3	*Acrostichum aureum*	Paku laut	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
4	*Adenium obesum*	Kamboja jepang	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
5	*Adonidia merrillii*	Palem putri	*Vulnerable*	-	Tidak dilindungi
6	*Agave americana*	Mague	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
7	*Agave attenuata*	Siklok	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
8	*Ageratum conyzoides*	Bandotan	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
9	*Acalypha indica*	Anting-anting	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
10	*Alstonia scholaris*	Pulai	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
11	*Alternanthera bettzickiana*	Kaliko	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Status Konservasi		
			IUCN	CITES	Permen LHK P106 2018
12	*Amaranthus sp.*	Bayam	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
13	*Andrographis paniculata*	Sambeloto	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
14	*Andropogon aciculatus*	Rumput jarum	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
15	*Araucaria heterophylla*	Cemara norflok	*Vulnerable*	-	Tidak dilindungi
16	*Bambusa sp.*	Bambu	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
17	*Bambusa vulgaris*	Bambu kuning	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
18	*Bidens pilosa*	Ketul	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
19	*Borassus flabellifer*	Lontar	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
20	*Bougainvillea glabra*	Bunga kertas	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
21	*Brassica rapa subsp. chinensis*	Sawi pakcoy	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
22	*Caesalpinia pulcherrima*	Bunga merak	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
23	*Calotropis gigantea*	Widuri	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
24	*Canavalia maritima*	Kekara laut	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Status Konservasi		
			IUCN	CITES	Permen LHK P106 2018
25	*Canna discolor*	Ganyong	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
26	*Canna indica*	Bunga tasbih	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
27	*Cardiospermum halicacabum*	Paria gunung	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
28	*Carica papaya*	Pepaya	*Data deficient*	-	Tidak dilindungi
29	*Casuarina equisetifolia*	Cemara laut	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
30	*Ceiba pentandra*	Kapuk	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
31	*Celosia argentea*	Rumput jengger ayam	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
32	*Cenchrus polystachios*	Rumput ekor kucing	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
33	*Cenchrus purpurascens*	Rumput gajah	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
34	*Centrosema pubescens*	Kacang kupu-kupu	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
35	*Cerbera manghas*	Bintaro	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
36	*Chloris barbata*	Jejarongan	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
37	*Chromolaena odorata*	Kirinyuh	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Status Konservasi		
			IUCN	CITES	Permen LHK P106 2018
38	*Clitoria ternatea*	Telang	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
39	*Coccinia grandis*	Timun merah	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
40	*Cocos nucifera*	Kelapa	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
41	*Codiaeum variegatum*	Puring	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
42	*Commelina erecta*	Gewor	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
43	*Cordyline fruticosa*	Hanjuang	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
44	*Crassocephalum crepidioides*	Sintrong	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
45	*Cuphea hyssopifolia*	Kupea	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
46	*Cyanthillium cinereum*	Sawi langit	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
47	*Cycas revoluta*	Pakis haji	*Least concern*	Appendix II	Tidak dilindungi
48	*Cynodon dactylon*	Rumput bermuda	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
49	*Cyperus rotundus*	Rumput teki	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
50	*Cyrtostachys renda*	Palem merah	*Least concern*	-	Tidak dilindungi

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Status Konservasi		
			IUCN	CITES	Permen LHK P106 2018
51	*Dactyloctenium sp.*	Rumput kaki ayam	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
52	*Datura metel*	Kecubung	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
53	*Delonix regia*	Flamboyan	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
54	*Desmanthus virgatus*	Tantan liar	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
55	*Dracaena marginata var tricolor*	Madagaskar	*Not evaluated*	Appendix II	Tidak dilindungi
56	*Dracaena reflexa*	Song of india	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
57	*Dracaena trifasciata*	Lidah mertua	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
58	*Duranta erecta*	Sinyo nakal	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
59	*Dypsis lutescens*	Palem kuning	*Near threatened*	-	Tidak dilindungi
60	*Erythrina crista-galli*	Dadap merah	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
61	*Euodia suaveolens*	Brokoli kuning	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
62	*Euphorbia hirta*	Patikan kebo	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
63	*Excoecaria cochinchinensis*	Sambang darah	*Least concern*	-	Tidak dilindungi

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Status Konservasi		
			IUCN	CITES	Permen LHK P106 2018
64	*Ficus benjamina*	Beringin	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
65	*Ficus elastica*	Karet merah	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
66	*Ficus lyrata*	Biola cantik	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
67	*Ficus microcarpa*	Beringin dollar	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
68	*Filicium decipiens*	Kerai payung	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
69	*Furcraea foetida*	Agave daun lebar	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
70	*Gmelina arborea*	Jati putih	*Least concern*		Tidak dilindungi
71	*Graptophyllum pictum*	Daun ungu	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
72	*Hibiscus rosa-sinensis*	Kembang sepatu	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
73	*Hibiscus tiliaceus*	Waru	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
74	*Imperata cylindrica*	Alang-alang	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
75	*Ipomea aquatica*	Kangkung	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
76	*Ipomea pes-caprae*	Trancak kambing	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Status Konservasi		
			IUCN	CITES	Permen LHK P106 2018
77	*Ipomoea plummerae*	Morning glory	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
78	*Ixora acuminata*	Bunga soka	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
79	*Jatropha gossypiifolia*	Jarak merah	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
80	*Karembosa cyclone jasmine*	Melati rombusa	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
81	*Lactuca sativa*	Selada	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
82	*Lannea coromandelica*	Pohon kuda	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
83	*Lantana camara*	Tembelekan	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
84	*Leucaena leucocephala*	Petai cina	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
85	*Macaranga tanarius*	Mara	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
86	*Macroptilium atropurpureum*	Sirantro	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
87	*Mangifera indica*	Mangga	*Data deficient*	-	Tidak dilindungi
88	*Manihot esculenta*	Singkong	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
89	*Melochia umbellata*	Paliasa	*Least concern*	-	Tidak dilindungi

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Status Konservasi		
			IUCN	CITES	Permen LHK P106 2018
90	*Mimosa pudica*	Putri malu	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
91	*Mimusops elengi*	Tanjung	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
92	*Monoon longifolium*	Glodokan tiang	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
93	*Morinda citrifolia*	Mengkudu	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
94	*Morinda coreia*	Mengkudu hutan	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
95	*Moringa oleifora*	Kelor	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
96	*Muntingia calabura*	Kersen	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
97	*Murraya paniculata*	Kemuning	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
98	*Musa acuminata*	Pisang	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
99	*Oldenlandia corymbosa*	Rumput mutiara	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
100	*Osmoxylon lineare*	Miagos	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
101	*Pandanus odorifer*	Pandan laut	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
102	*Passiflora foetida*	Rombusa	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Status Konservasi		
			IUCN	CITES	Permen LHK P106 2018
103	*Phyllanthus niruri*	Meniran	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
104	*Physalis angulata*	Ceplukan	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
105	*Platycladus orientalis*	Cemara kipas	*Near threatened*	-	Tidak dilindungi
106	*Plumeria alba*	Kamboja putih	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
107	*Plumeria pudica*	Kamboja pengantin	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
108	*Plumeria rubra*	Kamboja Jepang merah	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
109	*Prunus nigra*	Prunus	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
110	*Pseuderanthemum reticulatum*	Melati jepang	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
111	*Psidium guajava*	Jambu biji	*Least concern*		Tidak dilindungi
112	*Pterocarpus indicus*	Angsana	*Endangered*	Appendix II	Tidak dilindungi
113	*Pueraria montana*	Kudzu	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
114	*Ricinus communis*	Jarak	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
115	*Ruellia tuberosa*	Pletekan	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Status Konservasi		
			IUCN	CITES	Permen LHK P106 2018
116	*Samanea saman*	Trembesi	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
117	*Senna obtusifolia*	Ketepeng	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
118	*Sesbania grandiflora*	Turi	*Data deficient*	-	Tidak dilindungi
119	*Sida rhombifolia*	Sidaguri	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
120	*Spathodea campanulata*	Kiacret	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
121	*Stachytapheta jamaicensis*	Pecut kuda	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
122	*Swietenia mahagoni*	Mahoni	*Near threatened*	Appendix II	Tidak dilindungi
123	*Syzygium cumini*	Jamblang/duwet	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
124	*Syzygium paniculatum*	Pucuk merah	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
125	*Syzygium sp.*	Jambu-jambuan	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
126	*Tabebuia aurea*	Tabebuya kuning	*Least concern*	Appendix II	Tidak dilindungi
127	*Tabernaemontana divaricata*	Mendokaki	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
128	*Tamarindus indica*	Asam jawa	*Least concern*	-	Tidak dilindungi

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Status Konservasi		
			IUCN	CITES	Permen LHK P106 2018
129	*Tectona grandis*	Jati	*Endangered*	-	Tidak dilindungi
130	*Terminalia catappa*	Ketapang	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
131	*Terminalia mantaly*	Ketapang kencana	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
132	*Themeda triandra*	Rumput berumbai	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
133	*Tridax procumbers*	Gletang	*Not evaluated*	-	Tidak dilindungi
134	*Typha angustifolia*	Lembang	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
135	*Vitex cofassus*	Bitti	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
136	*Vitex parviflora*	Molave	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
137	*Waltheria indica*	Waltheria	*Least concern*	-	Tidak dilindungi
138	*Wodyetia bifurcata*	Palem ekor tupai	*Least concern*	-	Tidak dilindungi

3.2 INSEKTA (SERANGGA)

Insekta merupakan kelompok hewan bersegmen yang temasuk dalam filum Arthropoda (hewan berbuku-buku). Kelas insekta memiliki ciri utama yakni pada bagian tubuh yang dilindungi oleh eksoskleton yang terbuat dari kitin, memiliki tubuh tiga bagian yakni kepala (caput), badan (toraks), dan perut (abdomen) serta yang paling utama yakni memiliki tiga

pasang kaki bersendi, memiliki sepasang antena dan mata majemuk (Ambari et al, 2019). Kelas insekta terbagi menjadi beberapa ordo yang dapat dibedakan berdasarkan karakteristik sayapnya, beberapa ordo dari insekta yang umum dijumpai dilingkungan sekitar adalah Lepidoptera yang termasuk dalam ordo ini yakni kupu-kupu dan ngengat, dengan sayap yang bersisik, ordo Hymenoptera yang termasuk dalam ordo ini seperti semut dan lebah yang jadi ciri utamanya yakni sayap yang berbentuk jala, ordo Coleoptera yang termasuk dalam ordo ini yakni kumbang yang menjadi ciri utamanya adalah sayap yang temodifikasi menjadi eksoskleleton yang keras, ordo Orthoptera yang termasuk didalamnya yakni belalang dan jangkrik dengan ciri utamanya adalah sayap yang berbentuk lurus, dan ordo Diptera yang termasuk didalam ordo ini yakni lalat dengan ciri utamanya sayap berjumlah satu pasang, ordo Odonata yang termasuk dalam ordo ini adalah capung yang memiliki ciri utamanya tubuh ramping dan dua pasang sayap (Gullan & Cranston, 2014).

Fauna Insekta memiliki peranan yang berpengaruh terhadap lingkungan baik itu positif dan negative. Peran positif dari Insekta berbeda-beda tiap ordonya seperti contoh ordo Odonata yang memiliki peran sebagai predator hama serangga yang lebih kecil seperti nyamuk, sehingga dapat mengontrol ekosistem. Peran negative dari fauna insekta pada umumnya berkaitan dengan sifatnya sebagai hama tanaman dan vector penyakit bagi hewan lainya bahkan manusia (Vanderi et al, 2021).

Gambar 9. Lebah madu Timur yang terdapat di sekitar flora berbunga (Dokumentasi Tim, 2025)

3.2.1 Indeks Ekologis Komunitas Fauna Insekta

Indeks ekologi adalah indeks yang digunakan untuk mengukur parameter ekologis yang ada di suatu lokasi tertentu. Dalam pengamatan fauna insekta di sekitar PT. PLN Nusantara Power UP

Punagaya digunakan empat jenis indeks ekologi yaitu indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H'), indeks dominansi simpson (D), indeks kemerataan jenis Pielou (J) dan indeks kekayaan jenis Margalef (R). Untuk menghitung jumlah dari indeks ekologi harus diketahui jumlah total individu yang didapat, total individu yang didapat pada saat pengamatan yakni 489 individu.

Gambar 10. *Delias rosenbergi* yang merupakan kupu-kupu khas dari wilayah garis Wallace (Dokumentasi Tim, 2025)

Berdasarkan perhitungan indeks ekologi keanekaragaman Shannon-Wiener (H'), didapatkan hasil bahwa indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') insekta dari seluruh titik pemantauan adalah sebesar 4,22. Angka tersebut menunjukkan bahwa keanekaragaman insekta pada area pemantauan termasuk pada kategori **'sangat tinggi'**. Hal ini menandakan bahwa di kawasan tersebut tidak terdapat tekanan ekologi atau gangguan yang ada relatif kecil, sehingga distribusi jenis, keanekaragaman jenis, dan stabilitas ekosistem berada pada tingkat sedang. Tekanan ekologis yang dimaksud dapat disebabkan salah satunya berupa aktivitas manusia. Nilai indeks keanekaragaman ini juga dapat berarti kawasan sekitar PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya memiliki beragam jenis insekta yang akan menciptakan hubungan simbiosis positif terhadap habitatnya.

Indeks dominansi Simpson (D) insekta dari seluruh titik pemantauan adalah sebesar 0,015. Angka tersebut menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman dalam komunitas semakin tinggi atau dengan kata lain kategori nilai **'rendah'**. Dapat dikatakan juga bahwa tidak terdapat spesies yang mendominasi dalam komunitas sehingga struktur komunitas dalam keadaan stabil. Indeks kemerataan jenis Pielou (J) insekta dari seluruh titik pemantauan adalah sebesar 0,98

Angka tersebut menunjukkan bahwa persebaran populasi insekta pada area pemantauan adalah **'tinggi'**. Hal ini menandakan bahwa kemerataan antar spesies relatif merata atau kelimpahan individu setiap spesies relatif setara.

Gambar 11. *Pseudagrion crocops* yang merupakan capung endemik dari Pulau Sulawesi (Dokumentasi Tim, 2025)

Indeks kekayaan jenis Margalef (R) insekta dari seluruh titik pemantauan adalah sebesar 11,61. Angka tersebut menunjukkan bahwa kekayaan jenis pada area pemantauan termasuk dalam kategori **'tinggi'**. Semakin banyak jumlah jenis yang ditemukan dalam komunitas, maka semakin tinggi pula indeks kekayaan jenisnya (Magurran, 1988). Hal ini berbanding lurus dengan tingginya nilai indeks keanekaragaman Shannon Wiener (H') dimana semakin besar nilai indeks Margalef menunjukkan semakin tinggi pula keanekaragamannya (Ismaini et al., 2015).

Tabel 13. Hasil perolehan data fauna insekta di PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya 2025

No	Spesies	Nama Indonesia	Famili	ni	Di
1	*Diplacodes trivialis*	Capung tengger biru	Libellulidae	13	2%
2	*Neurothemis manadensis*	Capung jala Sulawesi	Libellulidae	7	1%
3	*Potamarcha congener*	Capung sambar perut pipih	Libellulidae	9	2%
4	*Orthetrum serapia*	Capung hijau skimer	Libellulidae	15	3%

No	Spesies	Nama Indonesia	Famili	ni	Di
5	*Brachythemis contaminata*	Capung jemur oranye	Libellulidae	8	1%
6	*Neurothemis fluctuans*	Capung jala kecil	Libellulidae	8	1%
7	*Neurothemis ramburii*	Capung jala lekuk	Libellulidae	9	2%
8	*Lathrecista asiatica*	Capung tengger ekor darah	Libellulidae	8	1%
9	*Pantala flavescens*	Capung kembara	Libellulidae	10	2%
10	Macrodiplax cora	Capung jemur pesisir	Libellulidae	8	1%
11	*Crocothemis servilia*	Capung sambar garis hitam	Libellulidae	9	2%
12	*Tholymis tillarga*	Capung sambar senja	Libellulidae	4	1%
13	*Ischnura senegalensis*	Capung jarum sawah	Ceonagrionidae	6	1%
14	*Agriocnemis femina*	Capung jarum centil	Ceonagrionidae	4	1%
15	*Pseudagrion crocops*	Capung	Ceonagrionidae	7	1%
16	*Pseudagrion ustum*	Capung	Ceonagrionidae	8	1%
17	*Danaus genutia leucoglene*	Kupu-kupu macan biasa Sulawesi	Nymphalidae	9	2%
18	*Neptis ida*	Kupu-kupu pelaut Ida	Nymphalidae	10	2%
19	*Junonia almana*	Kupu-kupu solek merak	Nymphalidae	5	1%
20	*Hypolimnas bolina*	Kupu-kupu terung biasa	Nymphalidae	6	1%
21	*Tirumala ishmoides*	Kupu-kupu macan ishmoides	Nymphalidae	8	1%
22	*Junonia orithya*	Kupu-kupu banci biru	Nymphalidae	3	1%
23	*Acraea terpsicore*	kupu-kupu coster biasa	Nymphalidae	6	1%
24	*Danaus chrysippus*	Kupu-kupu macan	Nymphalidae	7	1%
25	*Melanitis leda*	kupu-kupu senja umum	Nymphalidae	6	1%
26	*Junonia intermedia*	Kupu-kupu solek Sulawesi	Nymphalidae	2	0%
27	*Mycalesis horsfieldi*	Kupu-kupu semak coklat	Nymphalidae	5	1%
28	*Appias olferna*	Kupu-kupu albatross lurik	Pieridae	8	1%
29	*Catopsilia pomona*	Kupu-kupu migran biasa	Pieridae	6	1%

No	Spesies	Nama Indonesia	Famili	ni	Di
30	*Hebomoia glaucippe*	Kupu-kupu ujung jingga besar	Pieridae	5	1%
31	*Delias rosenbergi*	Kupu-kupu	Pieridae	7	1%
32	*Jamides celeno*	Kupu-kupu cerulean biasa	Lycaenidae	13	2%
33	*Zizina otis*	Kupu-kupu rumput biru kecil	Lycaenidae	7	1%
34	*Zizula hylax*	Kupu-kupu ragut mungil	Lycaenidae	9	2%
35	*Euchrysops cnejus*	kupu-kupu gram biru	Lycaenidae	11	2%
36	*Arhopala araxes*	Kupu-kupu	Lycaenidae	4	1%
37	*Borbo cinnara*	Kupu-kupu nasi	Hesperiidae	5	1%
38	*Suastus gremius*	Kupu-kupu indian	Hesperiidae	6	1%
39	*Papilio demoleus*	Kupu-kupu jeruk	Papilionidae	2	0%
40	*Phlaeoba fumosa*	Belalang	Acrididae	10	2%
41	*Stenocatantops sp.*	Belalang	Acrididae	8	1%
42	*Trilophidia annulata*	Belalang	Acrididae	8	1%
43	*Valanga nigricornis*	Belalang kayu	Acrididae	10	2%
44	*Xylocopa latipes*	Lebah tukang kayu	Apidae	8	1%
45	*Xylocopa dejeanii*	Lebah kayu berkerah	Apidae	6	1%
46	*Apis cerana*	Lebah madu timur	Apidae	9	2%
47	*Oecophylla smaragdina*	Rang-Rang	Formicidae	12	2%
48	*Anoplolepis gracilis*	Semut kuning gila	Formicidae	8	1%
49	*Carebara diversa*	Semut marauder Asia	Formicidae	9	2%
50	*Dolichoderus thoracicus*	Semut	Formicidae	10	2%
51	*Odontomachus similimus*	Semut rahang	Formicidae	6	1%
52	*Cerophysa sp.*	Kumbang	Chrysomelidae	4	1%
53	*Aspidimorpha sp.*	Kumbang kura-kura	Chrysomelidae	9	2%
54	*Riptorus linearis*	Kepik Hama Polong	Alydidae	6	1%
55	*Hermetia illucens*	Lalat prajurit hitam	Stratiomyidae	7	1%
56	*Campsomeriella collaris*	Tawon	Scoliidae	8	1%
57	*Gryllus sp.*	Jangkrik	Gryllidae	10	2%
58	*Vespa affinis*	Tawon	Vespidae	9	2%

No	Spesies	Nama Indonesia	Famili	ni	Di
59	*Dysdercus sp.*	Bapak Pucung	Pyrrhocoridae	9	2%
60	*Tenodera sp.*	Belalang sembah	Mantidae	1	0%
61	*Chrysomya megacephala*	Lalat hijau	Calliphoridae	11	2%
62	*Amata nigriceps*	Ngengat kaki hitam	Erebidae	5	1%
63	*Clogmia albipunctata*	Ngengat kloset	Psychodinae	1	0%
64	*Atractomorpha lata*	Belalang kukus	Pyrgomorphidae	8	1%
65	*Sarcophaga sp.*	Lalat daging	Sarcophagidae	9	2%
66	*Xylotrupes sp.*	Kumbang badak	Scarabaeidae	1	0%
67	*Musca domestica*	Lalat rumah	Muscidae	10	2%
68	*Mictis profana*	Kepik crusader	Coreidae	9	2%
69	*Physomerus grossipes*	Kepik kaki daun	Coreidae	5	1%
70	*Holotrichia sp.*	Kumbang	Scarabaeidae	1	0%
71	*Cybister sp.*	Kumbang selam	Dytiscidae	5	1%
72	*Idiella sp.*	Lalat	Rhiniidae	6	1%
73	*Periplaneta americana*	Kecoak Amerika	Blattidae	9	2%
74	*Plecia sp.*	Kutu cinta	Bibionidae	8	1%
TOTAL				538	100%
Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H')				4,23	
Indeks Dominansi Simpson (D)				0,0151	
Indeks Kemerataan Jenis Pielou (J)				0,98	
Indeks Kekayaan Jenis Margalef (R)				11,61	

3.2.2 Distribusi Spesies Fauna Insekta

a. Kantor, Parkiran, WareHouse, TPS Limbah B3

Berdasarkan pengamatan pada area A didapatkan 30 jumlah individu dari 19 spesies. Area ini terdiri dari gedung kantor yang sekitarnya terdapat taman dan selokan partit namun tidak dialiri air, parkiran yang terdapat atap, Warehouse yang terdiri dari gedung warehouse sama taman dan sekitarnya ada parit selokannya, dan TPS Limbah B3 yang terdiri dari bangunan TPS limbah B3 dan parit atau selokan yang teraliri air. Spesies yang banyak ditemukan pada area ini terdiri dari 3 jumlah individu salah satunya adalah *Musca domestica* atau lalat rumah. Ciri-ciri morfologi dari spesies *Musca domestica* ini yakni memiliki ukuran tubuh sekitar 6-7 mm,

warna tubuh abu-abu kehitaman, memiliki mata majemuk yang berwarna merah (Mulyaningsih, B., 2023). Aktivitas manusia yang tinggi cenderung menghasilkan limbah organik, sisa makanan, atau kondisi lingkungan yang mendukung keberadaan lalat, seperti kelembaban dari parit atau selokan, serta potensi adanya bau dari TPS Limbah B3. Hal ini menjadikan area A sebagai habitat yang sesuai bagi *Musca domestica* yang dikenal sebagai spesies sinantropik atau spesies yang berasosiasi dekat dengan kehidupan manusia.

Gambar 12. Capung jala yang ditemukan di kawasan perusahaan (Dokumentasi Tim, 2025)

b. WWTP dan HSD Tank

Berdasarkan pengamatan pada area B didapatkan 34 jumlah individu dari 20 spesies. Area B merupakan area yang terdiri dari kompleks bangunan WWTP (Waste Water Treatment Plant) dan HSD (High Speed Diesel) Tank, area ini merupakan area pengolahan air limbah dengan beberapa parit-parit memiliki air yang mengalir sehingga mendukung habitat dari beberapa spesies serangga air. Salah satu spesies yang teramati diarea ini adalah *Ischnura senegalensis*, spesies ini memiliki ciri-ciri tubuh ramping dengan panjang sekitar 30–35 mm. Warna tubuh jantan didominasi oleh biru kehijauan metalik dengan ujung abdomen berwarna biru terang (segmen 8), sedangkan betina memiliki warna yang bervariasi, mulai dari hijau, coklat, hingga kebiruan tergantung pada fase hidupnya. Sayapnya transparan dan memanjang, serta memiliki kemampuan terbang pendek dan melayang rendah di atas vegetasi perairan. Mata majemuk besar mendukung penglihatan tajam saat berburu serangga kecil (Corbet, P. S.,1999). Keberadaan *Ischnura senegalensis* di area B menunjukkan bahwa kondisi perairan di sekitar WWTP masih mendukung kehidupan spesies serangga air, khususnya dari kelompok Odonata (capung jarum). Spesies ini dikenal sebagai bioindikator perairan yang relatif bersih atau sedang

(moderate), karena larvanya hidup di air dan sensitif terhadap pencemaran berat. Oleh karena itu, kemunculan *Ischnura senegalensis* dapat mencerminkan bahwa kualitas air di beberapa bagian saluran WWTP masih mampu mendukung kehidupan makroinvertebrata air, meskipun berada di kawasan industri dan pengolahan limbah (Abdillah, M. M., 2020). Selain itu, vegetasi di sekitar parit atau kolam WWTP memberikan substrat yang penting untuk bertengger, berkembang biak, dan berburu mangsa. Keberadaan spesies ini juga memperkaya keanekaragaman hayati di area buatan yang terdampak aktivitas manusia, sekaligus menunjukkan bahwa pengelolaan limbah cair yang baik dapat tetap mempertahankan fungsi ekologi bagi serangga air (Abdillah, M. M., 2020).

Gambar 13. *Pseudagrion ustum* merupakan capung jarum endemik dari Pulau Sulawesi (Dokumentasi Tim, 2025)

c. MPH, TT 4 dan 5

Berdasarkan pengamatan pada area C didapatkan 44 jumlah individu dari 24 spesies. C merupakan area Main Power House, Transfer Tower 4 dan Transfer Tower 5 yang menjadi area inti operasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya. Area ini memiliki sedikit bagian yang terdiri dari taman yang hanya terdapat rumput dan memili intensitas cahaya yang kemungkinan cukup dan pas untuk kupu-kupu famili Lycaenidae yang banyak ditemukan pada area ini salah satu spesiesnya adalah *Euchrysops cnejus*, spesies ini memiliki ciri-ciri tubuh kecil dengan rentang sayap sekitar 22–28 mm. Sayap bagian atas jantan berwarna biru keunguan dengan pinggiran hitam tipis, sedangkan betina berwarna coklat keabu-abuan dengan sedikit semburat biru di bagian basal. Sayap bawah (ventral) berwarna abu-abu muda hingga coklat pucat dengan pola bintik hitam yang khas dan dua bintik oranye dekat ekor di bagian belakang sayap

belakang. Terdapat ekor kecil (filamen) pada sayap belakang yang menjadi ciri umum famili Lycaenidae (Fric, Z. F., et al.,2019). Keberadaan *Euchrysops cnejus* di area C dapat dijelaskan melalui preferensi ekologis spesies ini yang menyukai area terbuka dengan vegetasi rendah dan pencahayaan cukup, seperti taman dengan rumput dan sedikit semak. Area Main Power House dan Transfer Tower yang merupakan area inti operasional, meskipun dominan dengan struktur bangunan dan aktivitas industri, ternyata masih menyediakan celah habitat berupa taman terbuka yang cukup untuk mendukung kehidupan spesies ini (Nuraini, U.,et al., 2020).

Gambar 14. *Danaus genutia leucoglene* yang merupakan subspesies kupu-kupu endemik dari Pulau Sulawesi (Dokumentasi Tim, 2025)

d. Coal Yard dan TT 2

Berdasarkan pengamatan pada area D ditemukan 18 jumlah individu dari 14 spesies. Area D terdiri dari area coal yard, area ini memiliki jumlah serangga paling rendah di area konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya. Area ini didominasi oleh tumpukan batu bara dan lahan terbuka tanpa vegetasi yang berarti, serta intensitas aktivitas manusia dan alat berat yang cukup tinggi, sehingga tidak banyak menyediakan mikrohabitat yang ideal bagi berbagai spesies serangga. Meskipun demikian, masih ditemukan beberapa jenis serangga yang mampu beradaptasi terhadap kondisi lingkungan ekstrem dan minim tutupan vegetasi. Beberapa di antaranya merupakan spesies dengan toleransi tinggi terhadap gangguan habitat. Jumlah spesies yang teridentifikasi tetap memberikan kontribusi terhadap keseluruhan keanekaragaman hayati di kawasan tersebut, meskipun secara kuantitas dan kualitas relatif lebih rendah dibandingkan area lainnya.

e. Jetty, Intake, dan Outlet Bahang

Berdasarkan pengamatan pada area E ditemukan 62 jumlah individu dari 27 spesies. Area E terdiri dari Jetty, Intake, dan Outlet Bahang, area yang dekat dengan laut atau pesisir dan ada area yang memiliki genangan air ada vegetasi terbuka dan tertutup. insekta yang paling banyak ditemukan pada area ini dari famili libellulidae atau capung. Salah satu spesies terbanyak ditemui di area ini adalah *Macrodiplax cora*, spesies ini memiliki ciri-ciri tubuh berukuran sedang dengan panjang tubuh sekitar 35–40 mm. Sayapnya transparan dengan pterostigma (titik kecil berwarna di tepi sayap) yang jelas terlihat. Warna tubuh jantan biasanya merah bata terang dengan bagian dada (toraks) coklat kemerahan dan abdomen berwarna merah dengan segmentasi yang mencolok. Betinanya cenderung berwarna coklat kekuningan atau oranye pucat. Ujung sayap kadang terlihat agak gelap. Sayapnya kuat dan memungkinkan terbang cepat serta melayang (hovering) di sekitar air (Rohman, A., et al., 2020). Keberadaan *Macrodiplax cora* yang melimpah di area E dapat dikaitkan dengan karakteristik ekosistem area ini yang dekat dengan laut, memiliki genangan air dan vegetasi baik terbuka maupun tertutup. Spesies ini dikenal sebagai capung yang sangat adaptif dan sering ditemukan di habitat pesisir, muara, rawa-rawa, serta daerah genangan dengan sedikit atau tanpa arus. Kehadiran air yang relatif tenang, vegetasi sebagai tempat bertengger, dan suhu serta kelembaban yang tinggi sangat sesuai dengan kebutuhan hidupnya. Sebagai anggota Libellulidae, *Macrodiplax cora* juga berperan sebagai predator alami bagi serangga kecil seperti nyamuk dan jentiknya, sehingga keberadaannya tidak hanya sebagai indikator ekosistem yang masih mendukung kehidupan serangga air, tetapi juga sebagai pengendali hayati alami (Ruddek, J. 1998).

f. PLTG Alsthom dan Gardu Induk

Berdasarkan pengamatan pada Area F ditemukan 27 individu dari 22 spesies. Area ini mencakup kawasan Pembangkit Listrik Tenaga Gas (PLTG) yang sedang dalam tahap konstruksi serta gardu induk. Meskipun area ini cukup luas, terdapat aktivitas penebangan pohon dan pembersihan lahan yang menyebabkan terbukanya tutupan vegetasi. Hal ini berdampak pada kondisi lingkungan yang lebih terbuka, panas, dan minim kanopi. Salah satu spesies yang ditemukan di area ini adalah *Diplacodes trivialis*, atau yang dikenal sebagai capung tengger biru. Spesies ini memiliki ciri khas tubuh kecil hingga sedang dengan panjang sekitar 25–30 mm. Jantan dewasa memiliki warna biru pucat keabu-abuan pada abdomen yang tampak berdebu (pruinose), sedangkan betina berwarna kuning kecoklatan dengan garis-garis hitam di sisi tubuhnya. Sayapnya transparan tanpa bercak mencolok, dan sering terlihat

bertengger di atas tanah, batu, atau batang tanaman rendah di tempat terbuka (Irmawati, I., et al., 2023).. Keberadaan *Diplacodes trivialis* di area ini dapat dijelaskan melalui sifat ekologisnya yang sangat toleran terhadap gangguan habitat dan kondisi lingkungan terbuka. Spesies ini dikenal sebagai pionir yang cepat menjajah habitat baru, termasuk lahan bekas terganggu atau kawasan konstruksi dengan genangan air sementara. Ia juga dapat berkembang di habitat dengan vegetasi rendah dan paparan cahaya tinggi, seperti di Area F yang sedang dibuka lahannya (Dolný, A.,. 2012).

Gambar 15. *Neurothemis manadensis* merupakan spesies capung endemik dari Pulau Sulawesi (Dokumentasi Tim, 2025)

g. Gudang Material Bekas dan Scrap

Berdasarkan pengamatan pada area G ditemukan 50 jumlah individu dari 32 spesies. terdiri dari komplek gudang material bekas dan scrap yang berupa area terbuka berisi material bekas yang tidak terpakai dan di sekitarnya terdapat vegetasi dari yang terbuka hingga tertutup. Spesies yang ditemui salah satunya adalah *Danaus genutia leucoglene* yang dimana sub spesies ini endemik Sulawesi. Spesies ini memiliki ciri-ciri khas sayap berwarna jingga terang dengan garis-garis dan bintik hitam yang kontras. Bagian tepi sayap dihiasi deretan bintik putih pada latar hitam. Sayap belakang memiliki warna yang lebih pucat dengan pola yang hampir simetris. Seperti jenis *Danaus* lainnya, spesies ini memiliki tubuh berwarna gelap dengan antena yang ujungnya membulat. Perbedaan morfologi dengan subspesies lain terlihat pada variasi pola bintik putih dan intensitas warna jingga yang cenderung lebih terang di *Danaus genutia leucoglene* (Sabran, M.., et al., 2021). Kehadiran *Danaus genutia leucoglene* di Area G kemungkinan besar disebabkan oleh keberadaan vegetasi yang berfungsi sebagai sumber nektar

dan tanaman inang untuk larva, terutama dari famili Apocynaceae atau Asclepiadaceae, hal ini berbanding lurus dengan penemuan famili Apocynaceae yakni *Calotropis gigantea* atau widuri yang ditemukan di area G. Spesies ini juga dikenal mampu beradaptasi di lingkungan terganggu atau semi-terbuka seperti area bekas gudang dan lapangan *scrap*. Kupu-kupu ini aktif di siang hari dan cenderung menyukai area dengan paparan cahaya tinggi, menjadikannya cocok hidup di area G yang memiliki banyak ruang terbuka (Talbot, G., 1943).

h. Masjid, Green House dan Mess

Berdasarkan pengamatan pada area H ditemukan 52 jumlah individu dari 29 spesies. Area ini merupakan area kompleks dengan intensitas aktivitas manusia yang cukup tinggi seperti masjid, mess dan greenhouse. Spesies area ini paling banyak dijumpai dari famili Formicidae, spesies yang ditemukan antara lain yakni *Oecophylla smaragdina, Anoplolepis gracilis, Carebara diversa, Dolichoderus thoracicus, Odontomachus similimus*. Keberadaan spesies-spesies tersebut mencerminkan tingkat adaptasi tinggi terhadap lingkungan terganggu dan interaksi kuat dengan aktivitas manusia. Sisa makanan, kelembapan dari greenhouse, celah bangunan, dan pepohonan sekitar memberikan sumber makanan, air, dan tempat sarang yang cocok bagi Formicidae. Spesies seperti *Anoplolepis gracilipes* dan *Dolichoderus thoracicus* juga dikenal sebagai indikator lingkungan terganggu dan memiliki potensi sebagai spesies invasive (Lach, L., et al., 2010).

i. Pos 1 dan TPS domestic

Berdasarkan pengamatan pada area I didapatkan 62 jumlah individu dari 41 spesies. Area I terdiri dari Jalan menuju pos yang sekitarnya memiliki karakteristik vegetasi terbuka dan tertutup dan terdapat parit atau selokan yang teraliri air. Salah satu spesies yang ditemukan pada area ini adalah spesies endemik Sulawesi yakni *Pseudagrion crocops*, spesies ini memiliki ciri-ciri berwarna biru metalik pada abdomen, pada bagian kepala khusunya dibagian depan mata yakni mulut berwarna kuning, memiliki toraks bagian atas hitam trus warna putih agak kekuningan lalu berwarna hitam lahi dan merah bagian bawah jika jantan dan betina agak krem. Kehadiran spesies *Pseudagrion crocops* dikarenakan ada aliran air yang mengalir,vegetasi terbuka dan tertutup. keberadaan spesies ini dapat dijadikan indicator ekologis kualitas air dan vegetasi penyangga, karena umumnya sub ordo zygoptera sensitive terhadap perubahan habitat (Koneri, R., et al., 2022). Selain *Pseudagrion crocops* juga terdapat spesies endemic lainya yakni *Pseudagrion ustum* yang memiliki ciri-ciri jantan berwarna merah pada bagian toraks,

abdomen hitam metalik. Kehadiran dari spesies ini juga tdak lain sama dengan spesies *Pseudagrion crocops* yakni terdapat aliran air yang mendukung untuk keberadaan spesies ini.

j. Ash Yard

Berdasarkan pengamatan pada area J adalah area yang paling banyak ditemukan pada tahun 2025 yakni 159 jumlah individu dari 60 spesies. Area ini terdiri dari area Ash Yard yang dimana sama dengan area I yang dimana adalah lanjutan dari parit dari area I, dan terdapat pohon yang berbunga sehingga terdapat banyak jenis kupu-kupu salah satu yang endemic adalah *Delias rosenbergi*. Spesies ini memiliki ciri-ciri sayap depan berwarna hitam dengan bintik-bintik putih mencolok, terutama di bagian tepi dan tengah, sayap belakang berwarna kuning cerah hingga oranye, dengan tepi hitam kontras tajam, sangat khas dari genus *Delias*. Kehadiran dari spesies ini yakni area J memiliki vegetasi berbunga alami yang menyediakan makanan bagi kupu-kupu dewasa (Vane-Wright, R. I., & de Jong, R., 2003).

3.2.3 Status Konservasi Spesies Fauna Insekta

Tabel 14. Tabel status konservasi fauna insekta di PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya

No	Spesies	Famili	Status Konservasi			Endemisme
			Permen LHK P106 2018	CITES	IUCN	
1	*Diplacodes trivialis*	Libellulidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	LC	Non Endemik
2	*Neurothemis manadensis*	Libellulidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	LC	Endemik Sulawesi
3	*Potamarcha congener*	Libellulidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	LC	Non Endemik
4	*Orthetrum serapia*	Libellulidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	LC	Non Endemik
5	*Brachythemis contaminata*	Libellulidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	LC	Non Endemik
6	*Neurothemis fluctuans*	Libellulidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	LC	Non Endemik
7	*Neurothemis ramburii*	Libellulidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	LC	Non Endemik

No	Spesies	Famili	Status Konservasi			Endemisme
			Permen LHK P106 2018	CITES	IUCN	
8	*Lathrecista asiatica*	Libellulidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	LC	Non Endemik
9	*Pantala flavescens*	Libellulidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	LC	Non Endemik
10	*Macrodiplax cora*	Libellulidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	LC	Non Endemik
11	*Crocothemis servilia*	Libellulidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	LC	Non Endemik
12	*Tholymis tillarga*	Libellulidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	LC	Non Endemik
13	*Ischnura senegalensis*	Ceonagrionidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	LC	Non Endemik
14	*Agriocnemis femina*	Ceonagrionidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	LC	Non Endemik
15	*Pseudagrion crocops*	Ceonagrionidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	LC	Endemik Sulawesi
16	*Pseudagrion ustum*	Ceonagrionidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	LC	Endemik Sulawesi
17	*Danaus genutia leucoglene*	Nymphalidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	LC	Endemik Sulawesi
18	*Neptis ida*	Nymphalidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
19	*Junonia almana*	Nymphalidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	LC	Non Endemik
20	*Hypolimnas bolina*	Nymphalidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
21	*Tirumala ishmoides*	Nymphalidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
22	*Junonia orithya*	Nymphalidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	LC	Non Endemik
23	*Acraea terpsicore*	Nymphalidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik

No	Spesies	Famili	Status Konservasi			Endemisme
			Permen LHK P106 2018	CITES	IUCN	
24	*Danaus chrysippus*	Nymphalidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	LC	Non Endemik
25	*Melanitis leda*	Nymphalidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	LC	Non Endemik
26	*Junonia intermedia*	Nymphalidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Endemik Sulawesi
27	*Mycalesis horsfieldi*	Nymphalidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
28	*Appias olferna*	Pieridae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
29	*Catopsilia pomona*	Pieridae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
30	*Hebomoia glaucippe*	Pieridae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
31	*Delias rosenbergi*	Pieridae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	LC	Endemik Sulawesi
32	*Jamides celeno*	Lycaenidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
33	*Zizina otis*	Lycaenidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	LC	Non Endemik
34	*Zizula hylax*	Lycaenidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	LC	Non Endemik
35	*Euchrysops cnejus*	Lycaenidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
36	*Arhopala araxes*	Lycaenidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
37	*Borbo cinnara*	Hesperiidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
38	*Suastus gremius*	Hesperiidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
39	*Papilio demoleus*	Papilionidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NA	Non Endemik

No	Spesies	Famili	Status Konservasi			Endemisme
			Permen LHK P106 2018	CITES	IUCN	
40	*Phlaeoba fumosa*	Acrididae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
41	*Stenocatantops sp.*	Acrididae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
42	*Trilophidia annulata*	Acrididae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
43	*Valanga nigricornis*	Acrididae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	LC	Non Endemik
44	*Xylocopa latipes*	Apidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
45	*Xylocopa dejeanii*	Apidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
46	*Apis cerana*	Apidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
47	*Oecophylla smaragdina*	Formicidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
48	*Anoplolepis gracilis*	Formicidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
49	*Carebara diversa*	Formicidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
50	*Dolichoderus thoracicus*	Formicidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
51	*Odontomachus similimus*	Formicidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
52	*Cerophysa sp.*	Chrysomelidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
53	*Aspidimorpha sp.*	Chrysomelidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
54	*Riptortus linearis*	Alydidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
55	*Hermetia illucens*	Stratiomyidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik

No	Spesies	Famili	Status Konservasi			Endemisme
			Permen LHK P106 2018	CITES	IUCN	
56	*Campsomeriella collaris*	Scoliidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
57	*Gryllus sp.*	Gryllidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
58	*Vespa affinis*	Vespidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
59	*Dysdercus sp.*	Pyrrhocoridae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
60	*Tenodera sp.*	Mantidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
61	*Chrysomya megacephala*	Calliphoridae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
62	*Amata nigriceps*	Erebidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
63	*Clogmia albipunctata*	Psychodinae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
64	*Atractomorpha lata*	Pyrgomorphidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
65	*Sarcophaga sp.*	Sarcophagidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
66	*Xylotrupes sp.*	Scarabaeidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
67	*Musca domestica*	Muscidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
68	*Mictis profana*	Coreidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
69	*Physomerus grossipes*	Coreidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
70	*Holotrichia sp.*	Scarabaeidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
71	*Cybister sp.*	Dytiscidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik

No	Spesies	Famili	Status Konservasi			Endemisme
			Permen LHK P106 2018	CITES	IUCN	
72	*Idiella sp.*	Rhiniidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
73	*Periplaneta americana*	Blattidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik
74	*Plecia sp.*	Bibionidae	Tidak Dilindungi	Tidak Dilindungi	NE	Non Endemik

Didalam komunitas serangga yang ditemui di kawasan PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya pada periode sampling Mei 2025 tidak ditemukan adanya spesies serangga yang termasuk kedalam prioritas hewan yang dilindungi secara nasional maupun internasional berdasarkan Peraturan Pemerintah No.7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa, Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi, IUCN Red List dan CITES. Walaupun tidak dijumpai spesies yang bersifat dilindungi secara nasional maupun internasional, pada kawasan konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya ditemukan beberapa spesies serangga yang bersifat endemik baik endemik didalam pulau Sulawesi. Spesies serangga tersebut terdiri dari ordo lepidoptera yakni *Danaus genutia leucoglene*, *Junonia intermedia*, *Neptis ida*, dan *Delias rosenbergi*. Ordo odonata *Neurothemis manadensis*, *Pseudagrion crocops*, dan *Pseudagrion ustum*.

3.3 AVIFAUNA (BURUNG)

Avifauna adalah jenis hewan yang memiliki kemampuan mobilitas yang tinggi sehingga menjadikan persebarannya didunia sangat luas (Hasyimuddin et al, 2021). Avifauna atau biasa disebut burung secara morfologi memiliki bulu yang menutupi tubuhnya, memiliki ekstremitas atau dua pasang anggota gerak, anggota anterior termodifikasi sebagai sayap, sedangkan anggota posteriornya digunakan untuk hinggap dan berenang, kakinya memiliki masing-masing empat jari, kulit terlapisi dengan sisik. Mulutnya berbentuk paruh yang terlapisi oleh lapisan zat tanduk. Ekor dari burung berfungsi untuk mengatur keseimbangan pada saat terbang (Parker et al, 1962). Avifauna (Burung) adalah satwa yang memiliki peranan ekologis yang penting

dalam sebuah ekosistem. Burung dapat menjaga kesehatan lingkungan dengan berperan sebagai penyebar biji-bijian bagi spesies pemakan biji-bijian sehingga dapat menjadi polinator, pengendali hama bagi spesies pemakan daging ataupun serangga (Ma'ruf et al., 2023). Avifauna (Burung) adalah bioindicator yang baik untuk mengetahui kondisi keanekaragaman hayati karena kelompok satwa ini memiliki sifat - sifat yang mendukung seperti dapat hidup pada semua habitat di seluruh dunia, memiliki kepekaan terhadap perubahan lingkungan, taksonomi relative lebih berkembang, informasi mengenai penyebaran berdasarkan geografi setiap spesies burung sudah diketahui dan terdokumentasi dengan baik, sehingga keberadaan spesies burung bisa menjadi dasar untuk pembuatan rencana strategi konservasi yang baik.

Gambar 16. Dederuk merah yang ditemukan di sekitar area perusahaan (Dokumentasi Tim, 2025)

3.3.1 Indeks Ekologis Komunitas Avifauna

Indeks ekologi adalah indeks yang digunakan untuk mengukur parameter ekologis yang ada di suatu lokasi tertentu. Dalam pengamatan fauna burung di sekitar PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya digunakan empat jenis indeks ekologi yaitu indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H'), indeks dominansi simpson (D), indeks kemerataan jenis Pielou (J) dan indeks kekayaan jenis Margalef (R). Untuk menghitung jumlah dari indeks ekologi harus diketahui jumlah total individu yang didapat, total individu yang didapat pada saat pengamatan yakni 328 individu.

Berdasarkan perhitungan indeks ekologi keanekaragaman Shannon-Wiener (H'), didapatkan hasil bahwa indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') burung dari seluruh titik pemantauan adalah sebesar 3,66. Angka tersebut menunjukkan bahwa keanekaragaman burung pada area pemantauan termasuk pada kategori **'sangat tinggi'**. Hal ini menandakan bahwa di kawasan tersebut tidak terdapat tekanan ekologi atau gangguan yang ada relatif kecil, sehingga distribusi jenis, keanekaragaman jenis, dan stabilitas ekosistem berada pada tingkat sedang. Tekanan ekologis yang dimaksud dapat disebabkan salah satunya berupa aktivitas manusia. Nilai indeks keanekaragaman ini juga dapat berarti kawasan sekitar PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya memiliki beragam jenis insekta yang akan menciptakan hubungan simbiosis positif terhadap habitatnya.

Gambar 17. Kapasan Sulawesi yang ditemukan sedang membangun sarang di pepohonan sekitar area produksi (Dokumentasi Tim, 2025)

Indeks dominansi Simpson (D) insekta dari seluruh titik pemantauan adalah sebesar 0,027. Angka tersebut menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman dalam komunitas semakin tinggi atau dengan kata lain kategori nilai **'rendah'**. Dapat dikatakan juga bahwa tidak terdapat spesies yang mendominasi dalam komunitas sehingga struktur komunitas dalam keadaan stabil. Indeks kemerataan jenis Pielou (J) insekta dari seluruh titik pemantauan adalah sebesar 0,973 Angka tersebut menunjukkan bahwa persebaran populasi insekta pada area pemantauan adalah **'tinggi'**. Hal ini menandakan bahwa kemerataan antar spesies relatif merata atau kelimpahan individu setiap spesies relatif setara.

Indeks kekayaan jenis Margalef (R) insekta dari seluruh titik pemantauan adalah sebesar 7,25. Angka tersebut menunjukkan bahwa kekayaan jenis pada area pemantauan termasuk dalam kategori **'tinggi'**. Semakin banyak jumlah jenis yang ditemukan dalam komunitas, maka semakin tinggi pula indeks kekayaan jenisnya (Magurran, 1988). Hal ini berbanding lurus dengan tingginya nilai indeks keanekaragaman Shannon Wiener (H') dimana semakin besar nilai indeks Margalef menunjukkan semakin tinggi pula keanekaragamannya (Ismaini et al., 2015).

Tabel 15. Hasil perolehan data avifauna di PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya 2025

No	Spesies	Nama Indonesia	Famili	ni	Di	D
1	*Gerygone sulphurea*	Remetuk laut	Acanthizidae	8	2%	Tidak Dominan
2	*Todirhamphus chloris*	Cekakak sungai	Alcedinidae	10	3%	Tidak Dominan
3	*Todirhamphus sanctus*	Cekakak suci	Alcedinidae	8	2%	Tidak Dominan
4	*Apus nipalensis*	Kapinis rumah	Apodiade	6	2%	Tidak Dominan
5	*Cecropis striolata*	Layang-layang loreng	Apodidae	10	3%	Tidak Dominan
6	*Collocalia esculenta*	Walet sapi	Apodidae	9	3%	Tidak Dominan
7	*Ardea alba*	Kuntul besar	Ardeidae	8	2%	Tidak Dominan
8	*Ardea purpurea*	Cangak merah	Ardeidae	4	1%	Tidak Dominan
9	*Ardeola speciosa*	Blekok sawah	Ardeidae	6	2%	Tidak Dominan
10	*Butorides striata*	Kokokan laut	Ardeidae	5	2%	Tidak Dominan
11	*Egretta garzetta*	Kuntul kecil	Ardeidae	12	4%	Sub Dominan
12	*Artamus leucorhynchus*	Kekep babi	Artamidae	10	3%	Tidak Dominan
13	*Lalage leucopygialis*	Kapasan Sulawesi	Campephagidae	8	2%	Tidak Dominan
14	*Lalage sueurii*	Kapasan sayap putih	Campephagidae	5	2%	Tidak Dominan
15	*Cisticola juncidis*	Cici padi	Cisticolidae	9	3%	Tidak Dominan
16	*Geopelia striata*	Perkutut Jawa	Columbidae	8	2%	Tidak Dominan

No	Spesies	Nama Indonesia	Famili	ni	Di	D
17	*Spilopelia chinensis*	Tekukur biasa	Columbidae	10	3%	Tidak Dominan
18	*Streptopelia tranquebarica*	Dederuk merah	Columbidae	8	2%	Tidak Dominan
19	*Treron griseicauda*	Punai penganten	Columbidae	6	2%	Tidak Dominan
20	*Centropus bengalensis*	Bubut alang alang	Cuculidae	3	1%	Tidak Dominan
21	*Dicaeum celebicum*	Cabai panggul kelabu	Dicaeidae	8	2%	Tidak Dominan
22	*Lonchura atricapilla*	Bondol rawa	Estrildidae	9	3%	Tidak Dominan
23	*Lonchura pallida*	Bondol kepala pucat	Estrildidae	12	4%	Tidak Dominan
24	*Lonchura punctulata*	Bondol peking	Estrildidae	10	3%	Tidak Dominan
25	*Passer montanus*	Burung gereja Erasia	Estrildidae	14	4%	Sub Dominan
26	*Falco moluccensis*	Alap-alap sapi	Falconidae	4	1%	Tidak Dominan
27	*Hirundo javanica*	Layang layang batu	Hirundinidae	11	3%	Tidak Dominan
28	*Sterna hirundo*	Dara laut biasa	Laridae	8	2%	Tidak Dominan
29	*Merops philippinus*	Kirik kirik laut	Meropidae	5	2%	Tidak Dominan
30	*Saxicola caprata*	Decu belang	Muscicapidae	8	2%	Tidak Dominan
31	*Cinnyris frenatus*	Burung madu Timur	Nectarinidae	8	2%	Tidak Dominan
32	*Ploceus manyar*	Manyar jambul	Ploceidae	15	5%	Sub Dominan
33	*Pycnonotus aurigaster*	Cucak kutilang	Pycnonotidae	12	4%	Sub Dominan
34	*Pycnonotus goiavier*	Merbah cerukcuk	Pycnonotidae	9	3%	Tidak Dominan
35	*Himantopus leucocephalus*	Gagang bayam Timur	Recurvirostridae	9	3%	Tidak Dominan
36	*Haliastur indus*	Elang bondol	Accipitridae	1	0%	Tidak Dominan

No	Spesies	Nama Indonesia	Famili	ni	Di	D
37	*Aplonis panayensis*	Perling kumbang	Sturnidae	4	1%	Tidak Dominan
38	*Acridotheres javanicus*	Kerak kerbau	Sturnidae	5	2%	Tidak Dominan
39	*Zosterops chloris*	Kacamata laut	Zosteropidae	6	2%	Tidak Dominan
40	*Chalcites minutillus*	Kedasi laut	Cuculidae	5	2%	Tidak Dominan
41	*Tringa brevipes*	Trinil ekor-kelabu	Scolopacidae	10	3%	Tidak Dominan
42	*Milvus migrans*	Elang paria	Accipitridae	1	0%	Tidak Dominan
43	*Elanus caeruleus*	Elang tikus	Accipitridae	1	0%	Tidak Dominan
TOTAL				328	100%	0,027
H'				3,66		
D				0,027		
J				0,973		
R				7,250		

3.3.2 Distribusi Spesies Avifauna

a. Kantor, Parkiran, WareHouse, TPS Limbah B3

Berdasarkan pengamatan pada area A didapatkan 17 Jumlah individu dari 11 spesies. Area A merupakan area yang terdiri dari kawasan gedung kantor, parkiran, warehouse dan TPS limbah B3. Area ini terdapat intensitas aktifitas manusia yang cukup tinggi yang kemungkinan membuat jumlah individu yang terdapat pada area ini tidak banyak. Namun, pada area A ini terbanyak didapatkan dari genus *Lonchura* salah satunya yakni *Lonchura pallida* atau burung bondol kepala pucat yang termasuk dalam endemik Indonesia bagian timur, spesies ini memiliki ciri-ciri warna kepala abu-abu pucat, bagian dada hingga perut berwarna coklat terang, hidup berkelompok kecil, sering teramati bergerombol di area terbuka (Agil, M., et al., 2025). Alasan keberadaan spesies ini di area A adalah vegetasi disekitar seperti pepohonan dan rerumputan liar, spesies ini termasuk fleksibel secara ekologis dan mampu beradaptasi dengan baik pada lingkungan semi perkotaan maupun buatan (Humaero, S., et al., 2023).

b. WWTP dan HSD Tank

Berdasarkan pengamatan pada area B didapatkan 11 jumlah individu dari 8 spesies. Area B merupakan area yang terdiri dari kompleks bangunan WWTP (Waste Water Treatment Plant) dan HSD (High Speed Diesel) Tank, area ini merupakan area pengolahan air limbah dengan beberapa parit-parit. Spesies burung yang mendominansi sama seperti area A namun jumlahnya lebih sedikit, kemungkinan karena minim vegetasi tertutup, kualitas lingkungan yang tergradasi secara mikrohabitat, ketersediaan pakan yang sangat terbatas.

Gambar 18. Alap-alap sapi yang ditemukan di atas gedung *main unit* (Dokumentasi Tim, 2025)

c. MPH, TT 4 dan 5G

Berdasarkan pengamatan pada area C didapatkan 16 jumlah individu dari 11 spesies. Area C merupakan area Main Power House, Transfer Tower 4 dan Transfer Tower 5 yang menjadi area inti operasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya. Spesies yang didapatkan juga hamper sama dengan area A dan B namun, pada area C terdapat spesies *Falco moluccensis* atau alap-alap sapi yang bersarang pada area Transfer tower sehingga keberadaanya sering teramati sedang terbang di area C ini. Speises ini memiliki ciri-ciri dewasa bagaian tubuh bawahnya biasanya berwarna coklat kemerahan dengan garis melintang kehitaman, memiliki panjang tubuh 26–32 cm (10–12,5 in) dari kepala hingga ekor, dengan rentang sayap 59–71 cm (23–28 in). Jantan memiliki ekor abu-abu dengan satu pita lebar di bagian ujung yang berujung putih. Betina juga memiliki ekor abu-abu dengan ujung putih (Trisilvana, S., 2021). Kemungkinan keberadaan dari spesies ini adalah karena adanya tempat tinggi yang

ideal untuk bersarang sampai mengamati mangsa, tempat bersarang aman dari gangguan sehingga spesies ini teramati pada area C.

d. Coal Yard dan TT 2

Berdasarkan pengamatan pada area D didapatkan 7 jumlah individu dari 6 spesies yang menjadikan area ini memiliki jumlah paling sedikit dibandingkan area lainya. Spesies yang paling banhyak ditemukan yakni burung gereja erasia atau *Passer montanus*. Alasan area ini jarang teramati komunitas burung adalah karena karakteristik lingkungannya yang tidak mendukung kebutuhan dasar burung, seperti minimnya vegetasi, teduhan, dan sumber pakan alami. Area D merupakan coal yard yang didominasi oleh permukaan terbuka, panas, dan berdebu, serta sering mengalami gangguan aktivitas manusia dan alat berat yang menyebabkan burung cenderung menghindar.

Gambar 19. Bondol rawa yang ditemukan di area masjid hingga *mess* (Dokumentasi Tim, 2025)

e. Jetty, Intake, dan Outlet Bahang

Berdasarkan pengamatan pada area E didapatkan 64 jumlah individu dari 25 spesies. Area E merupakan area pesisir yang didominasi oleh perairan mengalir seperti Intake dan Outlet Air Bahang. Spesies yang hanya teramati pada area E ini adalah dara laut biasa atau *Sterna hirundo.* Karena area ini adalah area pesisir yang merupakan area yang cocok untuk spesies burung laut selain spesies *Sterna Hirundo* juga teramati spesies *Himantopus leucocephalus* atau ganggang bayam timur. Selain itu pada area ini

juga teramati speises yang dilindungi P.LHK 2018 yakni *Milvus migrans* atau elang paria, spesies ini teramati sedang melewati area E.

f. PLTG Alsthom dan Gardu Induk

Berdasarkan pengamatan pada area F didapatkan 22 jumlah individu dari 16 spesies. Area ini pada tahun lalu memiliki vegetasi tutupan yang luas namun pada tahun ini terdapat Pembangunan yang menyebabkan turunnya jumlah individu pada area ini. Pada area ini sering terlihat spesies dari famili Pycnonotidae yakni *Pycnonotus aurigaster* dan *Pycnonotus goaiver* atau cucak kutilang dan merbah crucuk.

Gambar 20. Decu belang yang ditemukan di sekitar gudang material bekas (Dokumentasi Tim, 2025)

g. Gudang Material Bekas dan Scrapt

Berdasarkan pengamatan pada area G didapatkan 48 jumlah individu dari 22 spesies. Area G terdiri dari komplek gudang material bekas dan scrap yang berupa area terbuka berisi material bekas yang tidak terpakai dan di sekitarnya terdapat beberapa vegetasi mulai dari yang terbuka hingga banyak pepohonan sehingga ekosistem burung terjaga pada area ini. Spesies area ini yang terbanyak teramati adalah manyar jambul atau *Ploceus manyar* spesies ini memiliki ciri-ciri tubuh bagian atas berwarna coklat kekuningan dengan coretan gelap, bagian bawah tubuh kuning cerah pada pejantan saat musim kawin, dan memiliki jambul pendek di kepala. Paruhnya tebal dan kuat, berwarna hitam pada pejantan, yang menandakan spesialisasi dalam memakan biji-bijian (Yeyendra, Y., et al., 2024). *Ploceus manyar* atau manyar jambul dikenal sebagai burung koloni yang membuat sarang menggantung berbentuk seperti kantong terbalik

yang dianyam dengan rumit dari daun rerumputan atau serat tanaman. Di area G, spesies ini terlihat aktif membuat sarang di pohon-pohon dengan cabang menjuntai dan daun Panjang (Pandian, M. 2023).

h. Masjid, Green House dan Mess

Berdasarkan pengamatan pada area H didapatkan 19 jumlah individu dari 13 spesies. Area H terdiri dari komplek bangunan yang intensitas aktifitas manusianya tinggi seperti masjid, greenhouse, dan Mess. Spesies yang ada pada area ini juga mirip dengan area A dan B yakni vegetasinya hanya terbatas pepohonan yang ada disekitar jalan, rerumputan dan taman. Spesies pada area ini selain genus *Lonchura* terdapat juga dari famili Columbidae. Salah satu spesiesnya yang ditemukan yakni *Streptopelia tranquebarica* atau dederuk merah. Spesies ini memiliki ciri-ciri tubuh berukuran sedang (sekitar 28–30 cm), dengan warna dominan abu-abu kecoklatan pada bagian atas tubuh dan merah muda keunguan di bagian dada. Ciri khas utama dari *Streptopelia tranquebarica* atau dederuk merah adalah garis hitam melintang di bagian belakang leher yang dihiasi dengan bintik-bintik putih, mirip seperti kalung, serta ekor panjang dengan ujung bulu putih yang terlihat mencolok saat terbang. Suaranya berupa serangkaian bunyi lembut dan mendayu yang biasanya terdengar saat pagi dan sore hari (Johnson, K., et al., 2001). Spesies ini sering dijumpai di lingkungan terbuka seperti taman, pinggiran bangunan, atau tepi jalan yang memiliki vegetasi ringan dan tempat bertengger. Keberadaannya di area H kemungkinan besar karena burung ini mampu beradaptasi dengan baik terhadap aktivitas manusia dan masih menemukan pohon sebagai tempat bertengger serta area terbuka untuk mencari makan, seperti biji-bijian dari rerumputan atau sisa makanan.

i. Pos 1 dan TPS Domestic

Berdasarkan pengamatan pada area I didapatkan 57 jumlah individu dari 33 spesies. Area ini I terdiri dari kawasan pos 1 dan TPS domestik. Area I memiliki karakteristik habitat alami dengan beberapa vegetasi yang berdiri berdampingan dengan struktur buatan manusia seperti pos keamanan dan mess. Pada area ini terdapat salah satu spesies yang endemic yakni kapasan Sulawesi atau *Lalage leucopygialis*, spesies ini memiliki ciri-ciri warna punggung kehitaman atau abu-abu gelap, bagian bawah tubuh putih bersih, serta memiliki ciri khas bercak putih mencolok di bagian tunggir (pangkal ekor) yang membedakannya dari spesies *Lalage* lain. Paruhnya kecil dan agak melengkung,

sesuai dengan kebiasaannya yang memakan serangga kecil dan ulat (Lakiu, M. D., et al., 2016). Kapasan Sulawesi (*Lalage leucopygialis*) merupakan burung endemik Sulawesi yang biasanya ditemukan di hutan sekunder, semak belukar, maupun habitat campuran antara vegetasi alami dan buatan, seperti yang terdapat di area I ini. Keberadaan vegetasi yang bervariasi, mulai dari pepohonan tinggi hingga semak, menyediakan tempat mencari makan dan bertengger yang sesuai bagi spesies ini (Sidabutar, M. S., et al., 2022). Kemunculannya di area I juga menjadi indikator penting bahwa meskipun terdapat struktur bangunan, masih ada fragmentasi habitat yang cukup mendukung keberadaan spesies burung endemik.

j. Ash Yard

Berdasarkan pengamatan pada area J ditemukan 67 jumlah individu dari 36 spesies. Area ini merupakan area yang paling banyak dijumpai avifauna pada tahun 2025. Area ini terdiri dari kawasan ash yard yang terbentang luas sebagai tempat penyimpanan fly ash dan bottom ash hasil sisa pembakaran batu bara. Namun disekitar area ini terdapat vegetasi alami maupun buatan. Hampir seluruh spesies yang ditemui dapat dijumpai pada area ini, salah satunya adalah *Dicaeum celebicum* atau cabai panggul kelabu salah satu spesies endemic Sulawesi. Spesies ini memiliki ciri-ciri berwarna hijau zaitun di bagian atas tubuh, dengan warna abu-abu di bagian panggul dan perut. Pada individu jantan, terdapat warna merah terang di bagian tunggir (dekat pangkal ekor), sedangkan betina memiliki warna yang lebih pucat tanpa warna mencolok. Paruhnya pendek, melengkung, dan tajam—ciri khas burung pemakan buah dan nectar (Aksarina, R., et al., 2018). *Dicaeum celebicum* banyak ditemukan di area ini karena keberadaan vegetasi berbunga dan berbuah di sekitar ash yard, baik dari tanaman semak maupun pohon liar, yang menyediakan sumber makanan utama seperti buah-buahan kecil dan nektar. Kehadirannya menunjukkan bahwa meskipun area ini merupakan lahan terdegradasi karena limbah industri, masih terdapat struktur vegetasi yang mendukung keanekaragaman hayati, terutama burung frugivora dan nectarivore (Warwer, O.,2018). Spesies ini juga dapat berperan sebagai indikator ekologis bagi kondisi vegetasi, karena populasinya sangat bergantung pada ketersediaan pohon berbunga dan berbuah. Oleh karena itu, keberadaan *D. celebicum* di area ini menunjukkan adanya upaya penghijauan atau vegetasi alami yang secara tidak langsung mendukung komunitas burung local (Ampouw, O. H., et al., 2021).

3.3.3 Status Konservasi Spesies Avifauna

Tabel 16. Tabel status konservasi fauna burung di PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya.

No	Spesies	Nama Indonesia	Status Konservasi			Endemisme
			Permen LHK P106 2018	CITES	IUCN	
1	*Gerygone sulphurea*	Remetuk laut	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik
2	*Todirhamphus chloris*	Cekakak sungai	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik
3	*Todirhamphus sanctus*	Cekakak suci	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik
4	*Apus nipalensis*	Kapinis rumah	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik
5	*Cecropis daurica striolata*	Layang-layang loreng	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik
6	*Collocalia esculenta*	Walet sapi	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik
7	*Ardea alba*	Kuntul besar	Dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik
8	*Ardea purpurea*	Cangak merah	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik
9	*Ardeola speciosa*	Blekok sawah	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik
10	*Butorides striata*	Kokokan laut	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik
11	*Egretta garzetta*	Kuntul kecil	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik
12	*Artamus leucorynchus*	Kekep babi	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik

No	Spesies	Nama Indonesia	Status Konservasi			Endemisme
			Permen LHK P106 2018	CITES	IUCN	
13	*Lalage leucopygialis*	Kapasan Sulawesi	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Endemik Sulawesi
14	*Lalage sueurii*	Kapasan sayap putih	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik
15	*Cisticola juncidis*	Cici padi	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik
16	*Geopelia striata*	Perkutut Jawa	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik
17	*Spilopelia chinensis*	Tekukur biasa	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik
18	*Streptopelia tranquebarica*	Dederuk merah	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik
19	*Treron griseicauda*	Punai penganten	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik
20	*Centropus bengalensis*	Bubut alang alang	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik
21	*Dicaeum celebicum*	Cabai panggul kelabu	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Endemik Sulawesi
22	*Lonchura atricapilla*	Bondol rawa	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik
23	*Lonchura pallida*	Bondol kepala pucat	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Endemik Timur
24	*Lonchura punctulata*	Bondol peking	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik

No	Spesies	Nama Indonesia	Status Konservasi			Endemisme
			Permen LHK P106 2018	CITES	IUCN	
25	*Passer montanus*	Burung gereja Erasia	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik
26	*Falco moluccensis*	Alap-alap sapi	Dilindungi	Appendix II	LC	Non Endemik
27	*Hirundo javanica*	Layang layang batu	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik
28	*Sterna hirundo*	Dara laut biasa	Dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik
29	*Merops philippinus*	Kirik kirik laut	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik
30	*Saxicola caprata*	Decu belang	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik
31	*Cinnyris frenatus*	Burung madu Timur	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	NE	Endemik Timur
32	*Ploceus manyar*	Manyar jambul	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik
33	*Pycnonotus aurigaster*	Cucak kutilang	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik
34	*Pycnonotus goiavier*	Merbah cerukcuk	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik
35	*Himantopus leucocephalus*	Gagang bayam Timur	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik
36	*Haliastur indus*	Elang bondol	Dilindungi	Appendix II	LC	Non Endemik
37	*Aplonis panayensis*	Perling kumbang	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik

No	Spesies	Nama Indonesia	Status Konservasi			Endemisme
			Permen LHK P106 2018	CITES	IUCN	
38	*Acridotheres javanicus*	Kerak kerbau	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	VU	Non Endemik
39	*Zosterops chloris*	Kacamata laut	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik
40	*Chalcites minutillus*	Kedasi laut	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik
41	*Tringa brevipes*	Trinil ekor-kelabu	Tidak dilindungi	Tidak dilindungi	LC	Non Endemik
42	*Milvus migrans*	Elang paria	Dilindungi	Appendix II	LC	Non Endemik
43	*Elanus caeruleus*	Elang tikus	Dilindungi	Appendix II	LC	Non Endemik

Didalam komunitas burung yang ditemui di kawasan PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya pada periode sampling Mei 2025 ditemukan adanya spesies burung yang termasuk kedalam prioritas hewan yang dilindungi secara nasional maupun internasional berdasarkan Peraturan Pemerintah No.7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi yakni *Milvus migrans, Elanus caeruleus, Haliastur indus, Sterna Hirundo, Falco moluccensis, Ardea alba*, IUCN Red List menyetakan bahwa ada 41 spesies yang tergolong dalam *Least Concern* 1 *Vunurable*, dan 1 *Not evaluated*. lalu CITES menyatakan bahwa yang tergolong dalam Appendix II yakni *Falco moluccensis, Haliastur indus, Milvus migrans* dan *Elanus caeruleus*. Pada kawasan konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya ditemukan beberapa spesies burung yang bersifat endemic timur yakni *Lonchura pallida* dan *Cinnyris frenatus* lalu endemik didalam pulau Sulawesi yakni *Dicaeum celebicum*, dan *Lalage leucopygialis*.

3.4 HERPETOFAUNA (REPTIL DAN AMFIBI)

Herpetofauna berasal dari kata “herpeton” yang berarti kelompok binatang melata dengan anggota dari kelas Amphibia dan Reptil. Pengelompokan tersebut berdasarkan adanya kesamaan vertebrata ektoterm dan memiliki metode pengamatan yang sama (Kusrini, 2008). Herpetofauna merupakan salah satu komunitas penyusun ekosistem yang memiliki peran penting secara ekologis (Kusrini, 2013). Dalam rantai makanan herpetofauna menduduki tingkat kedua dan ketiga, sehingga keberadaannya dapat mengendalikan populasi satwa yang dapat menjaga kestabilan rantai makanan (Yanuarefa, 2012).

Gambar 21. Biawak Togean yang merupakan reptil endemik dan dilindungi (Dokumentasi Tim, 2025)

Amfibi adalah hewan vertebrata yang memiliki kemampuan untuk hidup di dua lingkungan yang berbeda. Setelah menetas hewan amfibi akan hidup di air, dan bernapas menggunakan insang, kemudian saat dewasa akan bernafas menggunakan paru – paru, dan hidup di darat. Amfibi dibagi menjadi tiga ordo yang meliputi ordo Anura (katak dan kodok), Gymnophiona (apoda dan sesilia), dan Caudata (salamander). Reptil adalah kelompok hewan bertulang belakang yang bersisik. Reptil dibagi menjadi 4 ordo yaitu, testudinata (kura-kura), Squamata (kadal, ular dan amphisbaenia), Rhynchocephalia (tuatara) dan Crocodilia (buaya) (Yanuarefa, 2012). Jenis reptil yang terdapat di Indonesia berasal dari Ordo Testudinata, Crocodilia, dan Squamata (kadal dan ular) (Hassanah *et al.*, 2022). Menurut habitatnya, secara umum reptilia dikelompokan menjadi 5 kelompok yang dibagi menjadi reptil yang hidup di daerah terestrial, arboreal, akuatik, semi akuatik, dan fossorial (Yanuarefa, 2012).

3.4.1 Indeks Ekologis Komunitas Herpetofauna

Berdasarkan hasil pemantauan herpetofauna di area PT PLN Nusantara Power UP Punagaya periode 2025 ditemukan sebanyak 9 spesies dengan 65 individu. Berikut merupakan tabel perhitungan indeks herpetofauna di area PT PLN Nusantara Power UP Punagaya.

Tabel 17. Hasil perolehan data herpetofauna di PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya 2023

No	Spesies	Famili	Nama Lokal	ni	Kr
1	*Duttaphrynus melanostictus*	Kodok buduk	Bufonidae	13	20.00%
2	*Chrysopelea paradisi celebensis*	Ular terbang sulawesi	Colubridae	3	4.62%
3	*Gekko gecko*	Tokek rumah	Gekkonidae	6	9.23%
4	*Hemidactylus frenatus*	Cecak kayu	Gekkonidae	11	16.92%
5	*Hemidactylus platyurus*	Cecak rumah	Gekkonidae	8	12.31%
6	*Fejervarya cancrivora*	Kodok sawah	Ranidae	8	12.31%
7	*Eutropis multifasciata*	Kadal kebun	Scincidae	7	10.77%
8	*Varanus salvator celebensis*	Biawak air	Varanidae	4	6.15%
9	*Varanus togianus*	Biawak Togean	Varanidae	5	7.69%
TOTAL				**65**	**100.00%**
Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H')				**2.10897**	
Indeks Dominansi Simpson (D)				**0.13089**	
Indeks Kemerataan Jenis Pielou (J)				**0.72965**	
Indeks Kekayaan Jenis Margalef (R)				**1.91645**	

Diketahui bahwa indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') herpetofauna di area PT PLN Nusantara Power UP Punagaya adalah sebesar 2,1. Angka ini menunjukkan bahwa keanekaragaman herpetofauna di area PT PLN Nusantara Power UP Punagaya termasuk ke dalam kategori 'rendah'. Dengan nilai indeks keanekaragaman yang tergolong rendah menandakan bahwa area PT PLN Nusantara Power UP Punagaya belum mampu untuk mendukung keberlangsungan hidup herpetofauna. Indeks keanekaragaman merupakan parameter yang digunakan untuk mengetahui stabilitas suatu komunitas dalam menjaga dirinya tetap stabil dari gangguan terhadap komponen-komponen penyusunnya. Indeks keanekaragaman yang rendah menunjukkna bahwa kemampuan spesies-spesies tersebut dalam menempati ruang tidaklah luas sehingga kesempatan untuk berkembangbiaknya terbatas (Buyang *et al*., 2023).

Diketahui bahwa indeks dominansi Simpson (D) herpetofauna di area PT PLN Nusantara Power UP Punagaya adalah sebesar 0,13. Angka ini menunjukkan bahwa dominansi herpetofauna di area PT PLN Nusantara Power UP Punagaya termasuk ke dalam kategori 'rendah'. Dominansi rendah pada lokasi studi menunjukkan bahwa distribusi individu antar spesies relatif merata, tanpa adanya perbedaan jumlah yang ekstrem. Fluktuasi dalam rentang dominansi yang terukur adalah minimal, menandakan bahwa tidak ada spesies yang mendominasi secara signifikan dalam komunitas herpetofauna (Indrawati *et al*., 2018). Ketersediaan pangan memengaruhi suatu spesies. Area PT PLN Nusantara Power UP Punagaya telah menyediakan pakan yang merata. Hal ini ditunjukkan dari persebaran spesies yang merata dan tidak adanya spesies yang mendominasi (Fikriyanti *et al*., 2018).

Indeks kemerataan jenis Pielou (J) komunitas herpetofauna di area PT PLN Nusantara Power UP Punagaya memiliki nilai sebesar 0,72. Indeks kemerataan jenis Pielou (J) komunitas herpetofauna di area PT PLN Nusantara Power UP Punagaya termasuk dalam kategori kemerataan 'tinggi'. Kemerataan menjadi tinggi apabila setiap spesies mempunyai jumlah individu yang relatif sama pada lokasi pengamatan (Fikriyanti *et al*., 2018). Maka dari itu, kemerataan antar spesies herpetofauna di area PT PLN Nusantara Power UP Punagaya relatif merata atau kelimpahan individu setiap spesies relatif setara. Hal ini disebabkan oleh kawasan yang memiliki ketersediaan sumber daya yang melimpah dan merata, seperti tempat tinggal yang masih terjaga, makanan, maupun air (Latumahina *et al*., 2020).

Selain itu, berdasarkan indeks kelimpahan relatif (Kr) menunjukkan tingkat keberpengaruhan suatu spesies dalam suatu komunitas. Hasil analisis dan perhitungan nilai kelimpahan relatif (Kr) komunitas herpetofauna di area PT PLN Nusantara Power UP Punagaya pada Mei 2025 menunjukkan spesies herpetofauna dengan nilai indeks kelimpahan relatif (Kr) paling tinggi, yaitu kodok buduk (*Duttaphrynus melanostictus*) sebesar 20,00%, cecak kayu (*Hemidactylus frenatus*) sebesar 16,92%, cecak rumah (*Hemidactylus platyurus*) dan kodok sawah (*Fejervarya cancrivora*) sebesar 12,31%. Secara keseluruhan nilai kelimpahan relatif (Kr) komunitas herpetofauna, dari total 9 spesies herpetofauna yang tercatat terdapat 8 spesies yang termasuk ke dalam kategori dominan dan 1 spesies yang termasuk ke dalam kategori sub-dominan.

3.4.2 Distribusi Spesies Herpetofauna

a) Stasiun Pengamatan A (Area kantor, Parkiran, Warehouse dan TPS Limbah B3)

Lokasi pengamatan A berada di area kantor, parkiran, warehouse, dan area TPS limbah B3. Ditemukan sebanyak 5 spesies dengan 15 individu. Di area jalan depan kantor dekat parit dapat ditemukan spesies dari famili Bufonidae, yaitu kodok buduk (*Duttaphrynus melanostictus*) spesies ini tersebar luas di Asia Selatan dan Tenggara, termasuk Indonesia, serta telah diperkenalkan ke wilayah lain seperti Timor Leste dan Madagaskar. Spesies ini mudah beradaptasi, hidup di berbagai habitat mulai dari hutan, lahan pertanian, hingga lingkungan perkotaan. Sementara itu, di area tembok-tembok bangunan dapat dijumpai spesies-spesies dari famili Gekkonidae, seperti tokek rumah (*Gekko gecko*), cicak kayu (*Hemidactylus frenatus*), dan cicak rumah (*Hemidactylus platyurus*). Dijumpai pula kadal kebun (*Eutropis multifasciata*) sebanyak 3 individu pada stasiun pengamatan ini.

b) Stasiun Pengamatan B (Area WWTP dan HSD Tank)

Lokasi pengamatan B meliputi area WWTP dan HSD tank di area ini ditemukan 3 spesies dengan 5 individu. Kodok buduk (*Duttaphrynus melanostictus*) dari famili Bufonidae, cicak kayu (*Hemidactylus frenatus*), dan cicak rumah (*Hemidactylus platyurus*). Cicak kayu (*Hemidactylus frenatus*) biasanya hidup di lingkungan urban seperti dinding bangunan dan pepohonan dekat lampu buatan yang menarik serangga di malam hari. Cicak rumah (*Hemidactylus platyurus*) mendiami hutan primer, sekunder, kebun dan area perumahan, aktif pada malam hari serta memanfaatkan celah-celah di dinding dan pohon untuk berburu serangga.

c) Stasiun Pengamatan C (Area Main Power House, TT 4 dan TT 5)

Lokasi penamatan C meliputi area main power house, transfer tower 4, dan transfer tower 5. Pada area ini ditemukan sebanyak 2 spesies dengan 3 individu. Pada area saluran air atau parit dijumpai anggota famili Varanidae, yaitu spesies biawak air (*Varanus salvator celebensis*) dan biawak togean (*Varanus togianus*). Biawak air (*Varanus salvator celebensis*) termasuk spesies biawak endemik di wilayah Sulawesi yang umum ditemukan di habitat perairan, seperti rawa, sungai, dan hutan mangrove di Sulawesi. Spesies ini berperan penting sebagai predator oportunistik dan pemakan bangkai, serta beradaptasi baik terhadap gangguan habitat. Sementara itu, *Varanus togianus* merupakan spesies endemik yang hanya ditemukan di Kepulauan Togean dan secara morfologis berbeda dengan *Varanus salvator celebensis*, seperti

pada warna tubuh dan pola sisik, serta dianggap sebagai spesies yang lebih terisolasi secara evolusioner (Koch *et al*., 2013).

d) Stasiun pengamatan D (Area Coal Yard)

Lokasi penamatan D meliputi area sekitar *coal yard*. Pada area ini ditemukan 2 spesies, yaitu kodok buduk (*Duttaphrynus melanostictus*) dan biawak togean (*Varanus togianus*) dengan masing-masing satu individu. Area sekitar *coal yard* dengan tutupan tajuk pohon yang terbuka memungkinkan cahaya matahari menembus ke permukaan tanah, menciptakan kondisi yang sesuai bagi reptil untuk berjemur. Sebagai hewan ektoterm, reptil membutuhkan panas eksternal untuk mengatur suhu tubuh dan menjalankan fungsi metabolisme.

e) Stasiun pengamatan E (Area Jetty, Intake dan Outlet Air Bahang)

Lokasi Penamatan E meliputi area jetty, intake, dan outlet air bahang di area ini ditemukan 1 spesies dengan 2 individu, yaitu biawak togean (*Varanus togianus*) dari famili Varanidae sebagai spesies endemik. Stasiun pengamatan ini berupa area pesisir yang didominasi oleh perairan mengalir seperti intake dan outlet air bahang.

f) Stasiun pengamatan F (Area PLTG Alsthom dan Gardu Induk)

Lokasi pengamatan F meliputi area PLTG Alstom dan gardu induk, di area ini ditemukan sebanyak 4 spesies dengan 7 individu. Herpetofauna yang ditemukan pada area ini, yaitu kodok buduk (*Duttaphrynus melanostictus*) sebanyak 1 individu, ular terbang Sulawesi (*Chrysopelea paradisi celebensis*) sebanyak 3 individu, kadal kebun (*Eutropis multifasciata*) sebanyak 2 individu, dan biawak togean (*Varanus togianus*) sebanyak 1 individu.

g) Stasiun pengamatan G (Area Gudang Material Bekas dan Scrap)

Lokasi pengamatan G meliputi area gudang material dan scrap di area ini ditemukan sebanyak 5 spesies dengan 10 individu. Banyak terdapat tumpukan material-material bekas pada titik pemantauan G. Spesies yang dijumpai adalah kodok buduk (*Duttaphrynus melanostictus*) sebanyak 2 individu, tokek rumah (*Gekko gecko*) sebanyak 2 individu, cecak kayu (*Hemidactylus frenatus*) sebanyak 2 individu, cecak rumah (*Hemidactylus platyurus*) sebanyak 1 individu, dan kodok sawah (*Fejervarya cancrivora*) sebanyak 3 individu.

h) Stasiun Pengamatan H (Area Masjid, Green house dan Mess)

Lokasi pengamatan H meliputi area *greenhouse,* masjid, dan mess, di area ini ditemukan sebanyak 5 spesies dengan 10 individu. Titik pemantauan H memiliki sejumlah bangunan di sekitarnya dengan area sekitar yang ditanami vegetasi buatan. Selain itu, pada bagian yang terbuka, tumbuh berbagai jenis rumput dan semak liar. Spesies yang dijumpai adalah kodok buduk (*Duttaphrynus melanostictus*) sebanyak 2 individu, tokek rumah (*Gekko gecko*) sebanyak 2 individu, cecak kayu (*Hemidactylus frenatus*) sebanyak 2 individu, cecak rumah (*Hemidactylus platyurus*) sebanyak 1 individu, dan kodok sawah (*Fejervarya cancrivora*) sebanyak 3 individu.

i) Stasiun Pengamatan I (Area Pos 1 dan TPS Domestik)

Lokasi pengamatan I meliputi area pos I dan TPS domestik di area ini ditemui 2 spesies dengan 3 individu. Spesies yang ditemukan pada titik pengamatan ini, yaitu tokek rumah (*Gekko gecko*) sebanyak 2 individu dan cecak rumah (*Hemidactylus platyurus*) sebanyak 1 individu.

j) Stasiun Pengamatan J (Area Ash Yard)

Lokasi pengamatan ini meliputi area sekitar ash yard dengan vegetasi yang didominasi oleh semak dan rumput serta beberapa tegakan pohon. Ditemukan 3 spesies dengan 9 individu pada area ini, yaitu kodok sawah (*Fejervarya cancrivora*) sebanyak 5 individu, kadal kebun (*Eutropis multifasciata*) sejumlah 2 individu, dan biawak air (*Varanus salvator celebensis*) sebanyak 2 individu.

3.4.3 Status Konservasi Spesies Avifauna

Survei komunitas herpetofauna di area PT PLN Nusantara Power UP Punagaya mengidentifikasi beberapa spesies yang termasuk dalam kategori prioritas perlindungan baik di tingkat nasional maupun internasional. Temuan ini menunjukkan pentingnya lokasi tersebut dalam upaya konservasi global dengan beberapa jenis herpetofauna yang terdaftar sebagai spesies yang memerlukan perhatian khusus untuk menjaga keberlanjutan dan keanekaragaman herpetofauna di wilayah tersebut. Status konservasi herpetofauna merujuk pada Permen LHK No.106 tahun 2018, CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna*) dan IUCN Red List (*International Union for Conservation of Nature and Natural Resource*). Data status konservasi herpetofauna disajikan pada tabel berikut

Tabel 18. Tabel status konservasi herpetofauna di PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya

No	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Status Konservasi			Endemisme
				Permen LHK P106 2018	CITES	IUCN	
1	*Duttaphrynus melanostictus*	Kodok buduk	Bufonidae	Tidak Dilindungi	-	*Least Concern*	
2	*Chrysopelea paradisi celebensis*	Ular terbang sulawesi	Colubridae	Tidak Dilindungi	-	*Least Concern*	Endemik
3	*Gekko gecko*	Tokek rumah	Gekkonidae	Tidak Dilindungi	Appendix II	*Least Concern*	
4	*Hemidactylus frenatus*	Cecak kayu	Gekkonidae	Tidak Dilindungi	-	*Least Concern*	
5	*Hemidactylus platyurus*	Cecak rumah	Gekkonidae	Tidak Dilindungi	-	*Least Concern*	
6	*Fejervarya cancrivora*	Kodok sawah	Ranidae	Tidak Dilindungi	-	*Least Concern*	
7	*Eutropis multifasciata*	Kadal kebun	Scincidae	Tidak Dilindungi	-	*Least Concern*	
8	*Varanus salvator celebensis*	Biawak air	Varanidae	Tidak Dilindungi	Appendix II	*Least Concern*	Endemik
9	*Varanus togianus*	Biawak Togean	Varanidae	Dilindungi	Appendix II	*Least Concern*	Endemik

Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 tentang jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi, terdapat 1 spesies herpetofauna yang dilindungi, yaitu biawak togean (*Varanus togianus*). Berdasarkan status konservasi CITES yang mengatur perlindungan terhadap perdagangan Internasional satwa dilindungi, tokek rumah (*Gecko gecko*), biawak air (*Varanus salvator celebensis*), dan biawak togean (*Varanus togean*) termasuk dalam kategori appendix II yang menandakan bahwa spesies-spesies tersebut tidak terancam punah, tetapi dapat terancam punah apabila perdagangan terus berlanjut tanpa adanya regulasi (Sanedi, 2015). Kemudian, berdasarkan IUCN *Red List*, semua spesies herpetofauna yang ditemukan termasuk ke dalam kategori Least Concern (LC).). *Least Concern* (LC) sebagai kategori yang diberikan kepada spesies yang telah dinilai, tetapi tidak memenuhi syarat untuk dimasukkan ke dalam kategori lainnya. Spesies yang termasuk dalam kategori ini memiliki resiko kepunahan yang rendah, tetapi status tersebut dapat berubah menjadi beresiko tinggi jika spesies-spesies tersebut terus dimanfaatkan tanpa adanya evaluasi pengelolaan (Evans *et al.*, 2022). Terdapat 3 spesies

endemik yang ditemukan pada pemantauan yang telah dilakukan, yaitu ular terbang Sulawesi (*Chrysopelea paradisi celebensis*), biawak air (*Varanus salvator celebensis*), dan biawak togean (*Varanus togianus*).

3.5 TERUMBU KARANG

Terumbu karang merupakan struktur di dasar laut berupa deposit kalsium karbonat yang dihasilkan terutama oleh hewan karang. Karang adalah hewan tak bertulang belakang (Invertebrata) yang termasuk dalam filum Cnidaria atau Coelenterata (hewan berongga). Karang (*coral*) umumnya berasal dari ordo Scleractinia, subkelas Octocorallia, kelas Anthozoa. Satu individu karang atau polip memiliki ukuran yang bervariasi (1 mm hingga 50 cm) namun umumnya berukuran kecil. Dikenal memiliki *life form* yang beragam, bentuk pertumbuhan karang diantaranya adalah *lobose, ramose, branching, digitate plate, compound plate, encrusting, foliate, fragile branching* dan *micro atoll* (Supriharyono, 2000). Dalam studi mengenai tutupan karang, pengelolaan *life form* lebih didasarkan pada jenis dan bentuk umumnya. Berdasarkan jenis, dikenal dua macam karang hidup yaitu Acropora dan Non-Acropora. Perbedaan diantara keduanya adalah Acropora memiliki aksialkoralit dengan bentuk koralit yang umumnya menonjol sehingga memberi kesan bahwa koloni berbintil-bintil. Terumbu karang memiliki fungsi dan peran penting bagi kehidupan dan lingkungan. Selain melindungi wilayah pesisir, terumbu karang berperan dalam keberlangsungan hidup biota laut seperti menyediakan tempat tinggal sementara dan permanen, sebagai tempat mencari makan dan memijah, serta sebagai tempat berlangsungnya sikus biologis, kimia dan fisik global (Suharsono, 2008).

Terumbu karang merupakan ekosistem yang paling subur dari ekosistem yang ada di Bumi. Ekosistem ini dibentuk oleh berbagai organisme penghasil kapur. Individu cnidarian yang terutama menghuni dasar laut, dan merupakan jenis hewan dengan berbagai bentuk dan warna. Kelompok hewan ini termasuk karang, antara lain ordo Sclerocorales dan subkelas Octocora (Anthozoa) dan Hydrozoa (Thamrin, 2017). Terumbu karang mengisi ekosistem bawah laut, dimana hewan karang ini tersusun atas kalsium karbonat ($CaCO_3$) yang melakukan simbiosis dengan zooxanthellae (Wijaya et al., 2017). Terumbu karang tropis merupakan ekosistem kompleks yang terdiri dari berbagai hewan, tumbuhan, mikroorganisme dan virus yang menyusun struktur biologisnya. Sebagian besar karang Scleractinia terdiri dari ribuan organisme koloni individu yang disebut polip. Setiap polip berbentuk seperti cangkir, dengan

cincin tentakel yang mengelilingi bukaan tengah dan berisi sel penyengat yang berfungsi sebagai pertahanan dan menangkap zooplankton sebagai makanan (Bourne and Webster, 2013).

Terumbu karang merupakan habitat bagi biota laut untuk pertumbuhan dan melakukan perkembangbiakan Hazrul et al. (2016). Terumbu karang ini memiliki sifat yang menonjol seperti keanekaragaman, jumlah spesies, dan *lifeform* yang beragam. Terumbu karang memiliki fungsi penting bagi kehidupan dan lingkungan, seperti mendukung kehidupan perairan dengan keanekaragaman hayati yang tinggi dan melindungi wilayah pesisir. Terumbu karang merupakan ekosistem laut yang berperan penting dalam kelangsungan hidup biota laut seperti ikan dan organisme lainnya. Tempat tinggal sementara dan permanen, mencari makan, memijah, merawat dan melindungi berbagai spesies kehidupan laut sebagai tempat siklus biologis, kimia dan fisik global (Suharsono, 2008).

Indeks Nilai Tutupan Karang Hidup

Analisis data yang dibutuhkan dalam perhitungan karang yaitu berupa nilai persentase tutupan karang. Menurut Seto et al. (2014), persentase tutupan untuk masing-masing kategori *life form* karang menggunakan rumus berikut:

$$Tutupan(\%) = \frac{panjang\ total\ karang\ hidup}{panjang\ total\ transek} x100$$

Kriteria analisa data tutupan karang hidup telah diatur pada Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 4 Th. 2001 tentang Kriteria Baku Kerusakan Terumbu Karang sebagai berikut:

Tabel 19. Kriteria Kondisi Tutupan Karang Didasarkan pada Persentase Tutupan Karang Hidup

Parameter	**Kriteria Baku Kerusakan Terumbu Karang**	
Persentase tutupan karang hidup	Buruk	0 - 24.9%
	Sedang	25 - 49.9%
	Baik	50 - 74.9 %
	Baik Sekali	75 - 100 %

3.5.1 Indeks Perhitungan Nilai Tutupan Karang Hidup

Hasil pengamatan terumbu karang di area perairan Teluk Laikang di Kabupaten Takalar dapat dilihat pada tabel berikut.

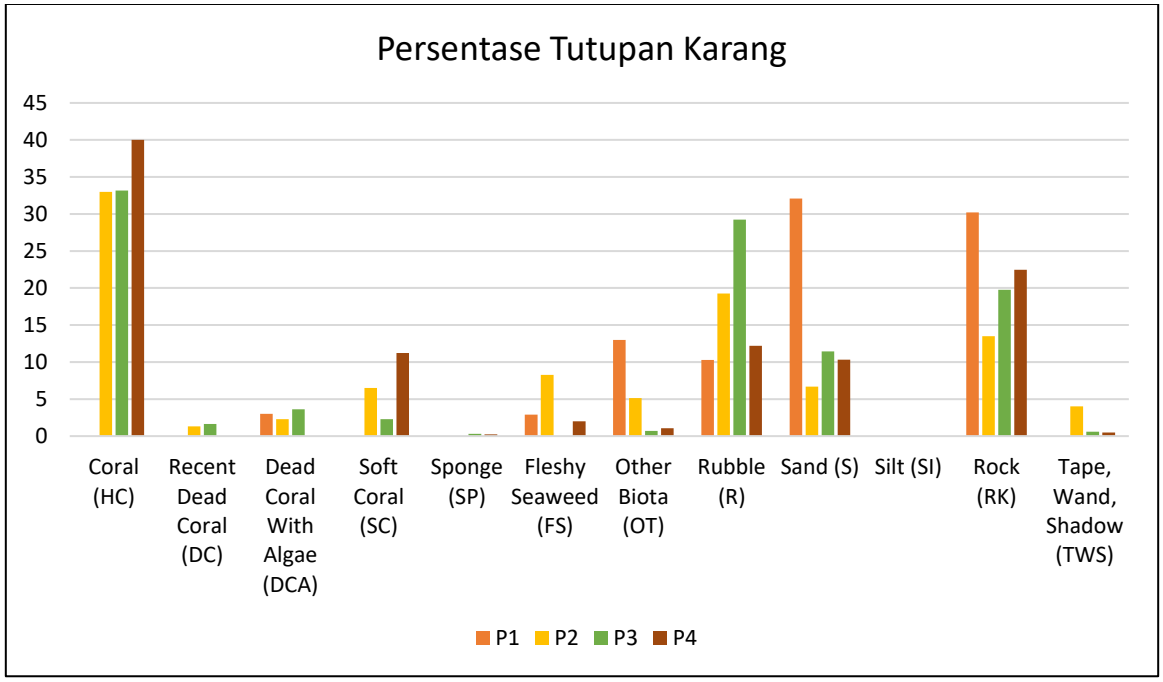
Tabel 20. Hasil Survei *Lifeform* Karang di Area Perairan Teluk Laikang

Titik	No	*Lifeform*	Persentase tutupan (%)	Persentase tutupan karang hidup (%)
P1	1	Coral (HC)	0.00	**0.00%**
	2	Recent Dead Coral (DC)	0.00	
	3	*Dead Coral With Algae (DCA)*	3.00	
	4	*Soft Coral (SC)*	0.00	
	5	*Sponge (SP)*	0.00	
	6	Fleshy Seaweed (FS)	2.90	
	7	Other Biota (OT)	13.00	
	8	Rubble (R)	10.29	
	9	Sand (S)	32.10	
	10	Silt (SI)	0.00	
	11	Rock (RK)	30.20	
	12	Tape, Wand, Shadow (TWS)	0.00	
P2	1	Coral (HC)	33.00	**33.00%**
	2	Recent Dead Coral (DC)	1.33	
	3	*Dead Coral With Algae (DCA)*	2.30	
	4	*Soft Coral (SC)*	6.50	
	5	*Sponge (SP)*	0.00	
	6	Fleshy Seaweed (FS)	8.26	
	7	Other Biota (OT)	5.13	
	8	Rubble (R)	19.27	
	9	Sand (S)	6.70	
	10	Silt (SI)	0.00	
	11	Rock (RK)	13.50	
	12	Tape, Wand, Shadow (TWS)	4.01	

Titik	No	*Lifeform*	Persentase tutupan (%)	Persentase tutupan karang hidup (%)
P3	1	Coral (HC)	33.15	**33.15%**
	2	Recent Dead Coral (DC)	1.65	
	3	*Dead Coral With Algae (DCA)*	3.61	
	4	*Soft Coral (SC)*	2.28	
	5	*Sponge (SP)*	0.30	
	6	Fleshy Seaweed (FS)	0.00	
	7	Other Biota (OT)	0.70	
	8	Rubble (R)	29.24	
	9	Sand (S)	11.45	
	10	Silt (SI)	0.00	
	11	Rock (RK)	19.75	
	12	Tape, Wand, Shadow (TWS)	0.60	
P4	1	Coral (HC)	40.00	**40.00%**
	2	Recent Dead Coral (DC)	0.00	
	3	*Dead Coral With Algae (DCA)*	0.00	
	4	*Soft Coral (SC)*	11.21	
	5	*Sponge (SP)*	0.23	
	6	Fleshy Seaweed (FS)	2.00	
	7	Other Biota (OT)	1.06	
	8	Rubble (R)	12.21	
	9	Sand (S)	10.33	
	10	Silt (SI)	0.00	
	11	Rock (RK)	22.47	
	12	Tape, Wand, Shadow (TWS)	0.49	

Tabel 21. Sub-Kategori Penyusun Tutupan Karang

***Hard Coral* (HC)**	***Other Biota* (OT)**	***Fleshy Seaweed* (FS)**
Acropora Branching (ACB)	*Coralline Algae* (CA)	*Algal Assemblage* (AA)
Acropora Digitate (ACD)	*Halimeda* (HA)	*Makro Algae* (MA)
Acropora Encrusting (ACE)	*Other (fauna)* (OT)	
Acropora Submassive (ACS)	*Zoanthid* (ZO)	
Acropora Tabulate (ACT)		
Coral Branching (CB)		
Coral Encrusting (CE)		
Coral Foliose (CF)		
Coral Heliopora (CHL)		
Coral Massive (CM)		
Coral Millepora (CME)		
Coral Mushroom (CMR)		
Coral Submassive (CS)		
Coral Tubipora (CTU)		



Gambar 22. Histogram Persentase Tutupan Karang Komponen Penyusun Dasar Perairan Sekitar Teluk Laikang Tahun 2025

3.6 NEKTON (IKAN)

Nekton merupakan organisme yang bergerak secara bebas di suatu perairan, seperti ikan, udang, amfibi, dan serangga air besar. Nekton memiliki variasi karakteristik yang berbeda-beda dan tersebar hampir di semua jenis perairan di seluruh dunia (Desrita *et al*., 2020). Nekton dapat diklasifikasikan menjadi tiga filum, yaitu Chordata, Moluska, dan Arthropoda (Baretta-Bekker *et al*., 1998). Chordata merupakan hewan bertulang belakang, seperti salmon, anjing laut, dan penyu (Chakraborty, 2022). Moluska merupakan hewan bertubuh lunak dan tidak memiliki tulang belakang, seperti gurita dan cumi-cumi (Sonak, 2017). Sementara itu, filum Arthropoda dengan kelas Crustaceae adalah hewan avertebrata yang mempunyai cangkang atau kulit keras, seperti udang. kepiting, dan lobster (Webber *et al*., 2010). Pada umumnya, nekton hidup di lapisan permukaan air atau pelagis, tetapi ada juga yang hidup di dasar laut atau bersifat demersal (Hestetun *et al*., 2017). Nekton berupa ikan yang berkelompok dapat terbagi menjadi dua golongan, yaitu Holoepipelagik dan Meroepipelagik. Holoepipelagik merujuk pada ikan yang tinggal di wilayah epipelagik sepanjang waktu. Meroepipelagik adalah golongan ikan yang menghabiskan sebagian waktu hidupnya di wilayah epipelagik (Swasta, 2021).

Kondisi dan karakteristik habitat perairan, termasuk kualitas air, banyak dipengaruhi oleh persebaran, keanekaragaman, dan kelimpahan nekton. Kondisi ekologi habitat dapat mempengaruhi kelimpahan nekton di suatu perairan. Keanekaragaman spesies nekton dapat menjadi indikator ekologi yang mencerminkan kesehatan ekosistem perairan (Desrita *et al*., 2018). Perairan dengan kualitas air yang baik biasanya memiliki keanekaragaman spesies nekton yang tinggi, serta menunjukkan komunitas yang stabil dan berkelanjutan. Sebaliknya, keanekaragaman yang rendah dapat menunjukkan adanya stres lingkungan, seperti polusi, sedimentasi, atau eutrofikasi (Muhtadi & Leidonald, 2025). Nekton biasanya sensitif terhadap perubahan kualitas air sehingga dapat menjadi bioindikator ideal untuk berbagai polutan. Paparan terhadap polutan dapat menyebabkan perubahan fisiologis, perilaku, dan reproduksi pada nekton. Hal ini seperti paparan logam berat dapat menyebabkan bioakumulasi pada ikan yang mengganggu pertumbuhan dan reproduksinya sehingga dapat digunakan untuk memantau tingkat logam berat dalam air (Authman *et al*., 2015). Nekton juga memiliki nilai ekonomi yang signifikan. Industri perikanan global bergantung pada pemanenan nekton liar dan budidaya ikan menyediakan alternatif yang krusial (Ortuño Crespo & Dunn, 2017). Peran vital yang dimiliki oleh nekton harus diiringi dengan pengelolaan perikanan yang berkelanjutan melalui pemahaman terkait keberadaan dan keragaman nekton sehingga dapat memberikan informasi

mengenai pengelolaan ekosistem laut yang tepat. Hal ini dapat dilakukan dengan melakukan monitoring terhadap keragaman nekton di area tersebut. Monitoring keragaman nekton memberikan wawasan yang penting terkait dengan kesehatan ekosistem laut, keberlanjutan perikanan, dampak perubahan iklim, kualitas lingkungan, dan keanekaragaman hayati. Melalui pemantauan ini, perubahan dalam populasi dan kelimpahan spesies dapat mengungkapkan dinamika yang terjadi pada rantai makanan dan interaksi ekologis di lingkungan laut (Johnson *et al*., 2011).

3.6.1 Distribusi Spesies

Hasil pemantauan fauna nekton pada periode 2025 menunjukkan bahwa sebagian besar ikan yang diamati adalah yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan tidak termasuk dalam kategori ikan endemik atau dilindungi menurut peraturan perundang-undangan yang berlaku. Berdasarkan wawancara dengan nelayan lokal, hasil tangkapan ikan diperoleh dari praktik budidaya maupun penangkapan di perairan alami. Rekapitulasi wawancara dengan nelayan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 22. Rekapitulasi Wawancara dengan Nelayan di Area Perairan Sekitar PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya

No.	Perihal	R1	R2	R3	R4	R5
1.	Lokasi penangkapan ikan	300m	300-500m	300-1km	1-3 km	3-4km
2.	Alat yang digunakan untuk menangkap ikan	Jaring, tombak	Jaring, tombak, alat pancing	Jaring, alat pancing	Jaring, alat pancing, tombak	Jaring, alat pancing, tombak
3.	Metode penangkapan ikan	Menyelam, menggunakan jaring	Menyelam, menggunakan jaring, memancing	Menggunakan jaring, memancing	Menyelam, menggunakan jaring, memancing	Menyelam, menggunakan jaring, memancing,

No.	Perihal	R1	R2	R3	R4	R5
						KJA budidaya
4.	Jenis ikan yang ditangkap	Baronang	Baronang, kerapu, kakap	Baronang, kerapu, kurisi, kakap	Tongkol, tuna, kurisi, teri, kuwe	Pari, marlin, tuna, bandeng, tilapia
5.	Jumlah (Kg) hasil tangkapan sekali melaut	6-7 kg	10 kg	10 kg	20 kg	30 kg
6.	Lama melaut/mencari ikan	18.00-00.00 WITA	16.00-22.00 WITA	16.00-04.00 WITA	16.00-04.00 WITA	2-3 hari
7.	Kelanjutan hasil tangkapan	Dijual dan dikonsumsi	Dijual dan dikonsumsi	Dijual dan dikonsumsi	Dijual ke pengepul	Dijual ke pengepul

Sumber: Hasil wawancara, 2023
Keterangan: R1, R2, R3, R4, R5 = Responden

Berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan setempat, diketahui bahwa aktivitas penangkapan ikan dilakukan mulai dari jarak sekitar 300-500 meter hingga 3-4 kilometer dari garis pantai. Penangkapan umumnya berlangsung pada sore hingga malam hari atau pagi hari berikutnya dengan hasil tangkapan tiba di lokasi pendaratan sekitar pukul 05.00–06.00 WITA. Metode yang digunakan meliputi penyelaman, penggunaan jaring, memancing, serta budidaya di Keramba Jaring Apung (KJA) dengan alat bantu seperti jaring, tombak, dan pancing. Ikan-ikan yang didaratkan berasal dari hasil tangkapan alami maupun budidaya di pulau-pulau sekitar. Jenis ikan hasil tangkapan alami antara lain baronang (*Siganus lineatus*), marlin (*Istiophoridae* sp.), tuna (*Gymnosarda unicolor*), kerapu (*Anyperodon leucogrammicus*), kakap (*Lutjanus campechanus*), kurisi (*Nemipterus virgatus*), tongkol (*Euthynnus affinis*), teri (*Anchoa* sp.), kuwe (*Caranx ignobilis*), dan pari (*Dasyatis* sp.), sedangkan hasil budidaya meliputi ikan tilapia (*Oreochromis* sp.) dan bandeng (*Chanos chanos*). Volume tangkapan

berkisar antara 5 hingga 35 kg per unit upaya tangkap. Periode tangkapan tertinggi terjadi selama musim kemarau antara bulan Maret hingga Oktober dengan dominasi jenis ikan ekonomis yang menjadi target konsumsi utama. Berikut merupakan daftar jenis-jenis ikan baik dari hasil tangkapan maupun budidaya. Berikut merupakan daftar jenis-jenis ikan baik dari hasil tangkapan maupun budidaya yang dapat dilihat pada tabel 23.

Tabel 23. Daftar jenis-jenis ikan hasil tangkapan dan yang teramati di area perairan sekitar PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya

No	Spesies	Nama Indonesia	Famili
1	*Abudefduf sp.*	Sersan mayor	Pomacentridae
2	*Acanthurus gahhm*	Bedah hitam	Acanthuridae
3	*Acanthurus lineatus*	Lodem/Botana kasur	Acanthuridae
4	*Acanthurus tristis*	Botana abu liris	Acanthuridae
5	*Acanthurus xanthopterus*	Bedah sirip kuning	Acanthuridae
6	*Amphiprion biaculeatus*	Balong padang	Pomacentridae
7	*Amphiprion ocellaris*	Badut	Pomacentridae
8	Anchoa sp.	Teri anchoa	Engraulidae
9	Anguilla sp	Ikan sidat	Anguillidae
10	*Anyperodon leucogrammicus*	Kerapu ramping	Serranidae
11	*Caesio teres*	Fusilier ekor kuning	Caesionidae
12	*Carangoides armatus*	Longfin trevally	Carangidae
13	*Caranx ignobilis*	Kuwe gerong	Carangidae
14	*Chaetodon auriga*	Kepe auriga	Chaetodontidae
15	*Chaetodon ocellicaudus*	Kepe ekor bintik	Chaetodontidae
16	*Chanos chanos*	Bandeng	Chanidae
17	*Cheilopogon cyanopterus*	Ikan terbang	Exocoetidae
18	*Chelon subviridis*	Bulalao	Mugilidae
19	*Dascyllus trimaculatus*	Dakocan hitam	Pomacentridae
20	*Drepane punctata*	Ketang-ketang	Drepaneidae
21	*Ellochelon vaigiensis*	Belanak jumpul	Mugilidae
22	*Epinephelus coioides*	Kerapu muara	Serranidae
23	*Epinephelus fuscoguttatus*	Kerapu macan	Serranidae
24	*Euthynnus affinis*	Tongkol	Scrombidae
25	*Gnathanodon speciosus*	Golden trevally	Carangidae

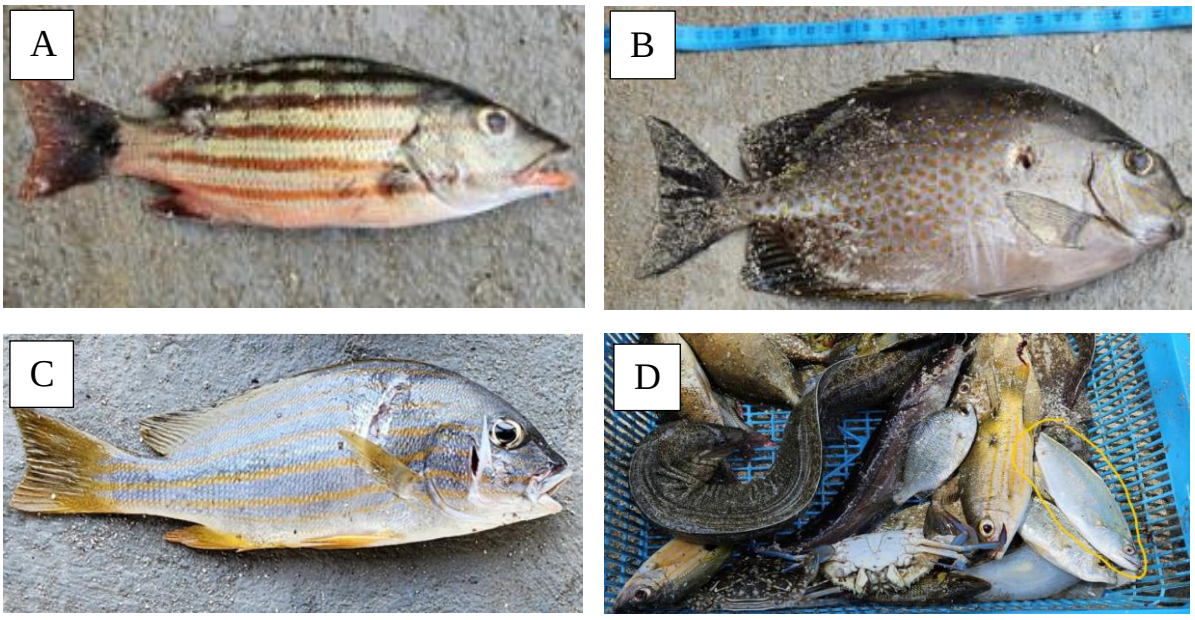
No	Spesies	Nama Indonesia	Famili
26	*Gymnosarda unicolor*	Tuna gigi anjing	Scrombidae
27	*Hemiramphus far*	Roa	Hemiramphidae
28	*Hirundichthys oxycephalus*	Ikan terbang	Exocoetidae
29	*Lethrinus lentjan*	Lencam dusun	Lethrinidae
30	*Lutjanus campechanus*	Kakap merah utara	Lutjanidae
31	*Meiacanthus atrodorsalis*	Forktail blenny	Blenniidae
32	*Naso lituratus*	Kumai/Kapasan	Acanthuridae
33	*Nemipterus virgatus*	Kurisi merah	Nemipteridae
34	*Oreochromis sp.*	Tilapia	Cichlidae
35	*Ostichthys trachypoma*	Serdadu mata besar	Holocentridae
36	*Ostracion cubicum*	Kudu-kudu	Ostraciidae
37	*Pampus argenteus*	Bawal putih	Stromateidae
38	*Parexocoetus mento*	Ikan terbang	Exocoetidae
39	*Parupeneus barberinus*	Dayah jenggot/Ciko-ciko/Jenggotan	Mullidae
40	*Pentapodus bifasciatus*	Jangki	Nemipteridae
41	*Periopthalmus argentilineata*	Tembakul	Gobiidae
42	*Pictichromis paccagnellae*	Panter cantik	Pseudochromidae
43	*Platax teira*	Platax jenggot	Ephippidae
44	*Plectorhinchus lineatus*	Kumpele sirip kuning	Haemulidae
45	*Plectorhinchus vittatus*	Kumpele liris kuning	Haemulidae
46	*Plectropomus maculatus*	Kerapu lodi	Serranidae
47	*Pomacentrus moluccensis*	Betok kuning	Pomacentridae
48	*Rastrelliger kanagurta*	Kembung lelaki	Scrombidae
49	*Saurida sp.*	Beloso	Synodontidae
50	*Scarus ghobban*	Kakak tua	Scaridae
51	*Scatophagus argus*	Bidang	Scatophagidae
52	*Scomberoides lysan*	Talang-talang	Carangidae
53	*Siganus canaliculatus*	Baronang lingkis	Siganidae
54	*Siganus guttatus*	Baronang totol	Siganidae
55	*Siganus lineatus*	Baronang	Siganidae
56	*Siganus puellus*	Baronang kunyit	Siganidae
57	*Siganus virgatus*	Baronang/Benaeng/Samader palsu	Siganidae
58	*Sphyraena barracuda*	Barakuda	Sphyraenidae

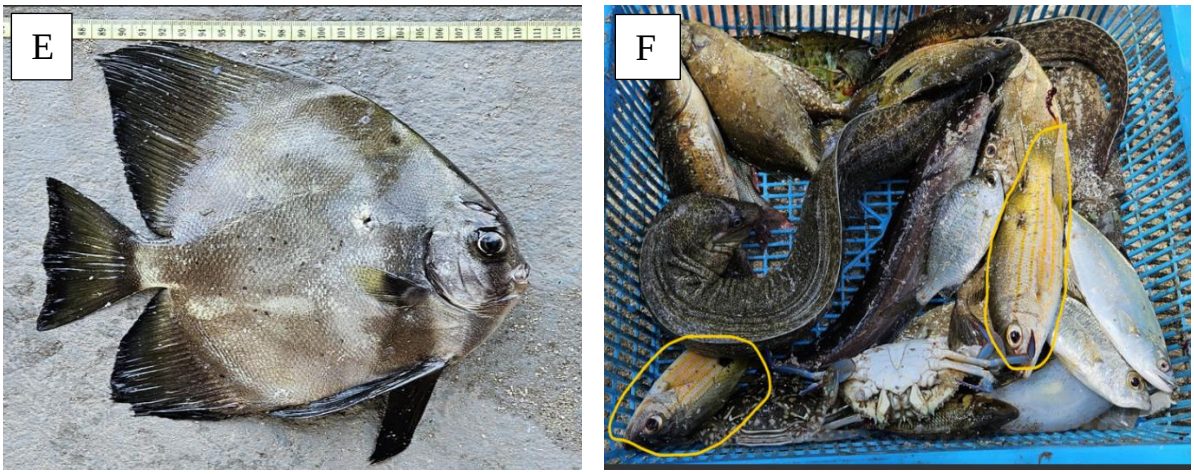
No	Spesies	Nama Indonesia	Famili
59	*Taeniura lymma*	Pari totol biru ekor pita	Dasyatidae
60	*Thunnus obesus*	Tuna mata besar	Scrombidae
61	*Ulua mentalis*	Long rakered trevally	Carangidae
62	*Zanclus cornutus*	Moris	Zanclidae
63	*Gymnothorax javanicus*	Belut moray	Muraenidae
64	*Diodon liturosus*	Ikan buntal	Diodontidae
65	*Arothron nigropunctatus*	Ikan kudu	Tetraodontidae
66	*Lutjanus decussatus*	Ikan tanda-tanda	Lutjanidae
67	*Lutjanus fulviflamma*	Ikan kakap tompel	Lutjanidae
68	*Gymnothorax pseudothyrsoideus*	Belut moray	Muraenidae
69	*Conger sp.*	Belut laut	Congridae
70	*Choerodon oligacanthus*	Ikan Bangaro	Labridae
71	*Plectorhinchus chrysotaenia*	Ikan kaci-kaci	Haemulidae
72	*Sufflamen fraenatum*	Ikan pogo kombose	Balistidae
73	*Sargocentron cornutum*	Ikan kakaroe garas	Holocentridae

Berdasarkan pemantauan periode 2025, jenis-jenis ikan yang diperoleh dari hasil pemantauan secara langsung maupun wawancara dan survei pasar didominasi oleh kelompok ikan target. Ikan target adalah spesies yang memang secara spesifik diburu oleh nelayan dalam suatu perikanan karena nilai ekonomisnya tinggi dan permintaannya besar untuk konsumsi atau dijual (Wicaksono *et al*., 2025). Hasil pemantauan menunjukkan bahwa spesies ikan target terdiri oleh tuna mata besar (*Thunnus obesus*), kakap merah (*Lutjanus campechanus*), kerapu muara (*Epinephelus coioides*), baronang (*Siganus* sp.) dan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) yang umum dipanen dalam skala besar untuk konsumsi dan perdagangan. Kemudian, ditemukan pula spesies mayor sebagai organisme kunci dalam ekosistem laut, seperti *Acanthurus* spp. dan *Scarus ghobban* yang berperan sebagai herbivora penting dalam mengendalikan pertumbuhan alga di terumbu karang, menjaga keseimbangan ekologis, serta *Chaetodon* spp. yang menjadi indikator langsung terhadap kesehatan karang karena ketergantungannya pada karang hidup (Marshell & Mumby, 2015). Sementara itu, spesies bioindikator seperti botana kasur (*Acanthurus lineatus*), kepe auriga (*Chaetodon auriga*), dan badut (*Amphiprion ocellaris*) digunakan untuk menilai kondisi ekosistem karena respons

sensitif mereka terhadap perubahan kualitas habitat, pencemaran, maupun tekanan antropogenik lainnya (A'ziz *et al*., 2021).

Genus *Acanthurus* dan *Siganus* merupakan dua genus yang paling sering ditemukan dalam pengamatan karena keduanya memiliki keterikatan erat dengan ekosistem terumbu karang. Spesies dari genus ini umumnya memilih area karang sebagai lokasi pemijahan dan tempat asuhan bagi juvenilenya. Selain itu, waktu observasi yang dilakukan pada siang hari turut mendukung kemunculan mereka, mengingat sifat aktifnya yang diurnal. Visual sensus idealnya dilakukan antara pagi hingga menjelang sore karena sebagian besar ikan karang aktif pada waktu tersebut, sementara hanya sebagian kecil yang memiliki aktivitas nokturnal. Di samping itu, famili Acanthuridae dan Pomacentridae juga tergolong kelompok yang umum dijumpai karena merupakan komponen utama dalam struktur komunitas terumbu karang. Oleh karena itu, meskipun dominasi hasil pengamatan masih menunjukkan kehadiran ikan target, keberadaan spesies bioindikator tetap memberikan informasi penting tentang kondisi ekosistem yang relatif stabil di wilayah perairan sekitar PT PLTN Nusantara Power UP Punagaya. Berikut beberapa contoh jenis-jenis ikan yang didapatkan dari penangkapan alami maupun lokasi pendaratan ikan, yaitu Pasar Ikan Topejawa dan Pasar Ikan Tepo.





Gambar 22. (a) Ikan tanda-tanda (*Lutjanus decussatus*) (b) Baronang tolol (*Siganus guttatus*) (c) Ikan kaci-kaci (*Plectorhinchus chrysotaenia*) (d) Talang-talang (*Scomberoides lysan*) (e) Platax jenggot (*Platax teira*) (f) Ikan kakap tompel (*Lutjanus fulviflamma*). (Dokumentasi Tim, 2025).

3.6.2 Status Konservasi Nekton

Survei komunitas nekton mengidentifikasi beberapa spesies yang termasuk dalam kategori prioritas perlindungan baik di tingkat nasional maupun internasional. Temuan ini menunjukkan pentingnya lokasi tersebut dalam upaya konservasi global dengan beberapa jenis nekton yang terdaftar sebagai spesies yang memerlukan perhatian khusus untuk menjaga keberlanjutan dan keanekaragaman nekton di wilayah tersebut. Status konservasi nekton merujuk pada Permen LHK No.106 tahun 2018, CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna*) dan IUCN Red List (*International Union for Conservation of Nature and Natural Resource*). Data status konservasi nekton disajikan pada tabel berikut.

Tabel 24. Status Konservasi Nekton di Area Perairan Sekitar PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya

No	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Status Konservasi		
				IUCN	CITES	Permen LHK P106 2018
1	*Abudefduf sp.*	Sersan mayor	Pomacentridae	LC	-	Tidak Dilindungi
2	*Acanthurus gahhm*	Bedah hitam	Acanthuridae	LC	-	Tidak Dilindungi
3	*Acanthurus lineatus*	Lodem/Botana kasur	Acanthuridae	LC	-	Tidak Dilindungi

No	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Status Konservasi		
				IUCN	CITES	Permen LHK P106 2018
4	*Acanthurus tristis*	Botana abu liris	Acanthuridae	LC	-	Tidak Dilindungi
5	*Acanthurus xanthopterus*	Bedah sirip kuning	Acanthuridae	LC	-	Tidak Dilindungi
6	*Amphiprion biaculeatus*	Balong padang	Pomacentridae	LC	-	Tidak Dilindungi
7	*Amphiprion ocellaris*	Badut	Pomacentridae	LC	-	Tidak Dilindungi
8	Anchoa sp.	Teri anchoa	Engraulidae	LC	-	Tidak Dilindungi
9	Anguilla sp	Ikan sidat	Anguillidae	LC	-	Tidak Dilindungi
10	*Anyperodon leucogrammicus*	Kerapu ramping	Serranidae	LC	-	Tidak Dilindungi
11	*Caesio teres*	Fusilier ekor kuning	Caesionidae	LC	-	Tidak Dilindungi
12	*Carangoides armatus*	Longfin trevally	Carangidae	LC	-	Tidak Dilindungi
13	*Caranx ignobilis*	Kuwe gerong	Carangidae	LC	-	Tidak Dilindungi
14	*Chaetodon auriga*	Kepe auriga	Chaetodontidae	LC	-	Tidak Dilindungi
15	*Chaetodon ocellicaudus*	Kepe ekor bintik	Chaetodontidae	DD	-	Tidak Dilindungi
16	*Chanos chanos*	Bandeng	Chanidae	LC	-	Tidak Dilindungi
17	*Cheilopogon cyanopterus*	Ikan terbang	Exocoetidae	LC	-	Tidak Dilindungi
18	*Chelon subviridis*	Bulalao	Mugilidae	LC	-	Tidak Dilindungi
19	*Dascyllus trimaculatus*	Dakocan hitam	Pomacentridae	LC	-	Tidak Dilindungi
20	*Drepane punctata*	Ketang-ketang	Drepaneidae	LC	-	Tidak Dilindungi
21	*Ellochelon vaigiensis*	Belanak jumpul	Mugilidae	LC	-	Tidak Dilindungi
22	*Epinephelus coioides*	Kerapu muara	Serranidae	LC	-	Tidak Dilindungi
23	*Epinephelus fuscoguttatus*	Kerapu macan	Serranidae	VU	-	Tidak Dilindungi

No	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Status Konservasi		
				IUCN	CITES	Permen LHK P106 2018
24	*Euthynnus affinis*	Tongkol	Scrombidae	LC	-	Tidak Dilindungi
25	*Gnathanodon speciosus*	Golden trevally	Carangidae	LC	-	Tidak Dilindungi
26	*Gymnosarda unicolor*	Tuna gigi anjing	Scrombidae	LC	-	Tidak Dilindungi
27	*Hemiramphus far*	Roa	Hemiramphidae	NE	-	Tidak Dilindungi
28	*Hirundichthys oxycephalus*	Ikan terbang	Exocoetidae	NE	-	Tidak Dilindungi
29	*Lethrinus lentjan*	Lencam dusun	Lethrinidae	LC	-	Tidak Dilindungi
30	*Lutjanus campechanus*	Kakap merah utara	Lutjanidae	VU	-	Tidak Dilindungi
31	*Meiacanthus atrodorsalis*	Forktail blenny	Blenniidae	LC	-	Tidak Dilindungi
32	*Naso lituratus*	Kumai/Kapasan	Acanthuridae	LC	-	Tidak Dilindungi
33	*Nemipterus virgatus*	Kurisi merah	Nemipteridae	VU	-	Tidak Dilindungi
34	*Oreochromis sp.*	Tilapia	Cichlidae	LC	-	Tidak Dilindungi
35	*Ostichthys trachypoma*	Serdadu mata besar	Holocentridae	LC	-	Tidak Dilindungi
36	*Ostracion cubicum*	Kudu-kudu	Ostraciidae	LC	-	Tidak Dilindungi
37	*Pampus argenteus*	Bawal putih	Stromateidae	NE	-	Tidak Dilindungi
38	*Parexocoetus mento*	Ikan terbang	Exocoetidae	NE	-	Tidak Dilindungi
39	*Parupeneus barberinus*	Dayah jenggot/Ciko-ciko/Jenggotan	Mullidae	LC	-	Tidak Dilindungi
40	*Pentapodus bifasciatus*	Jangki	Nemipteridae	LC	-	Tidak Dilindungi
41	*Periopthalmus argentilineata*	Tembakul	Gobiidae	NE	-	Tidak Dilindungi
42	*Pictichromis paccagnellae*	Panter cantik	Pseudochromidae	LC	-	Tidak Dilindungi
43	*Platax teira*	Platax jenggot	Ephippidae	LC	-	Tidak Dilindungi

No	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Status Konservasi		
				IUCN	CITES	Permen LHK P106 2018
44	*Plectorhinchus lineatus*	Kumpele sirip kuning	Haemulidae	LC	-	Tidak Dilindungi
45	*Plectorhinchus vittatus*	Kumpele liris kuning	Haemulidae	LC	-	Tidak Dilindungi
46	*Plectropomus maculatus*	Kerapu lodi	Serranidae	LC	-	Tidak Dilindungi
47	*Pomacentrus moluccensis*	Betok kuning	Pomacentridae	LC	-	Tidak Dilindungi
48	*Rastrelliger kanagurta*	Kembung lelaki	Scrombidae	LC	-	Tidak Dilindungi
49	*Saurida sp.*	Beloso	Synodontidae	LC	-	Tidak Dilindungi
50	*Scarus ghobban*	Kakak tua	Scaridae	LC	-	Tidak Dilindungi
51	*Scatophagus argus*	Bidang	Scatophagidae	LC	-	Tidak Dilindungi
52	*Scomberoides lysan*	Talang-talang	Carangidae	LC	-	Tidak Dilindungi
53	*Siganus canaliculatus*	Baronang lingkis	Siganidae	LC	-	Tidak Dilindungi
54	*Siganus guttatus*	Baronang totol	Siganidae	LC	-	Tidak Dilindungi
55	*Siganus lineatus*	Baronang	Siganidae	LC	-	Tidak Dilindungi
56	*Siganus puellus*	Baronang kunyit	Siganidae	LC	-	Tidak Dilindungi
57	*Siganus virgatus*	Baronang/Benaeng/Samader palsu	Siganidae	LC	-	Tidak Dilindungi
58	*Sphyraena barracuda*	Barakuda	Sphyraenidae	LC	-	Tidak Dilindungi
59	*Taeniura lymma*	Pari totol biru ekor pita	Dasyatidae	LC	-	Tidak Dilindungi
60	*Thunnus obesus*	Tuna mata besar	Scrombidae	VU	-	Tidak Dilindungi
61	*Ulua mentalis*	Long rakered trevally	Carangidae	LC	-	Tidak Dilindungi
62	*Zanclus cornutus*	Moris	Zanclidae	LC	-	Tidak Dilindungi
63	*Gymnothorax javanicus*	Belut moray	Muraenidae	LC	-	Tidak Dilindungi

No	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Status Konservasi		
				IUCN	CITES	Permen LHK P106 2018
64	*Diodon liturosus*	Ikan buntal	Diodontidae	LC	-	Tidak Dilindungi
65	*Arothron nigropunctatus*	Ikan kudu	Tetraodontidae	LC	-	Tidak Dilindungi
66	*Lutjanus decussatus*	Ikan tanda-tanda	Lutjanidae	LC	-	Tidak Dilindungi
67	*Lutjanus fulviflamma*	Ikan kakap tompel	Lutjanidae	LC	-	Tidak Dilindungi
68	*Gymnothorax pseudothyrsoideus*	Belut moray	Muraenidae	LC	-	Tidak Dilindungi
69	*Conger sp.*	Belut laut	Congridae	LC	-	Tidak Dilindungi
70	*Choerodon oligacanthus*	Ikan Bangaro	Labridae	LC	-	Tidak Dilindungi
71	*Plectorhinchus chrysotaenia*	Ikan kaci-kaci	Haemulidae	LC	-	Tidak Dilindungi
72	*Sufflamen fraenatum*	Ikan pogo kombose	Balistidae	LC	-	Tidak Dilindungi
73	*Sargocentron cornutum*	Ikan kakaroe garas	Holocentridae	LC	-	Tidak Dilindungi

Berdasarkan hasil pemantauan yang telah dilakukan, dari 73 spesies nekton yang telah teridentifikasi pada pemantauan 2025 diketahui bahwa tidak ditemukan adanya spesies nekton yang dilindungi berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi, serta berdasarkan CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*) sebagai perjanjian internasional untuk mengatur perdagangan flora dan fauna. Kemudian, mengacu pada IUCN Red List diketahui terdapat 4 kategori untuk nekton di area perairan sekitar PT PLN Nusantara Power UP Punagaya.

Kategori pertama *Vulnerable* (VU) atau rentan. Spesies yang tergolong dalam status ini menandakan adanya penurunan signifikan dalam jumlah populasi dalam kurun waktu kurang dari 10 tahun dan dapat dipastikan akan menghadapi risiko kepunahan di alam liar (Wijayanti *et al*., 2018). Spesies nekton yang termasuk dalam kategori *Vulnerable* (VU) atau rentan adalah kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*), kakap merah utara (*Lutjanus campechanus*), kurisi merah (*Nemipterus virgatus*), dan tuna mata besar (*Thunnus obesus*). Kategori kedua *Least Concern* (LC) atau resiko rendah sebagai kategori yang diberikan kepada spesies yang telah

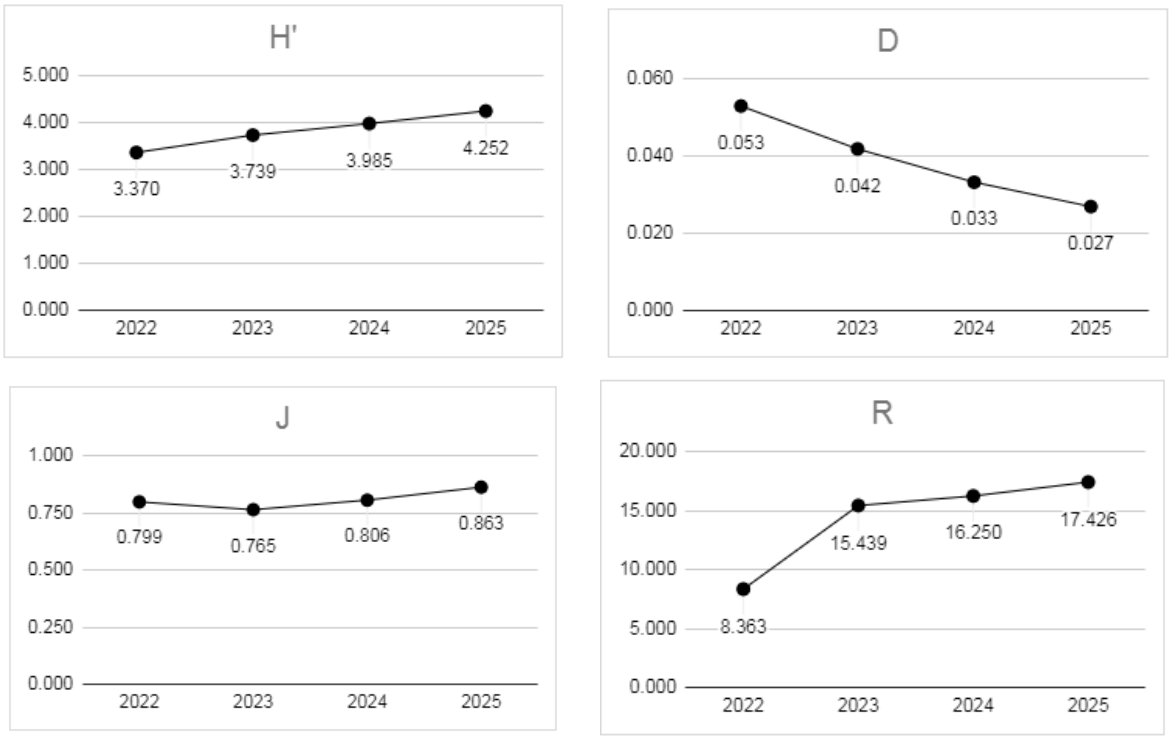
dinilai tetapi tidak memenuhi syarat untuk dimasukkan ke dalam kategori lainnya. Spesies yang termasuk dalam kategori ini memiliki resiko kepunahan yang rendah, tetapi status tersebut dapat berubah menjadi beresiko tinggi jika spesies-spesies tersebut terus ditangkap dan dikonsumsi tanpa adanya evaluasi pengelolaan (Evans *et al*., 2022). Berdasarkan hasil pemantauan terdapat 63 spesies yang termasuk ke dalam status *Least Concern* (LC) di area perairan sekitar PT PLN Nusantara Power UP Punagaya. Kategori ketiga adalah *Data Deficient* (DD) atau informasi data kurang yang menunjukkan bahwa informasi tentang spesies tersebut kurang memadai untuk membuat perkiraan akan resiko kepunahannya berdasarkan distribusi dan status populasi (Bland *et al.*, 2015). Spesies nekton yang termasuk dalam kategori *Data Deficient* (DD) adalah kepe ekor bintik (*Chaetodon ocellicaudus*). Kategori terakhir adalah *Not Evaluated* (NE) atau belum dievaluasi. Spesies-spesies yang termasuk dalam kategori ini menunjukkan tidak dievaluasi berdasarkan kriteria-kriteria IUCN (Maes *et al*., 2012). Spesies nekton yang termasuk ke dalam kategori ini pada pemantauan yang dilakukan adalah roa (*Hemiramphus far*), ikan terbang (*Hirundichthys oxycephalus*), bawal putih (*Pampus argenteus*), ikan terbang (*Parexocoetus mento*), dan tembakul (*Periopthalmus argentilineata*).

04
TRENDLINE

Kupu-Kupu Macan Sulawesi
(*Danaus genutia leucoglene*)

4.1 FLORA

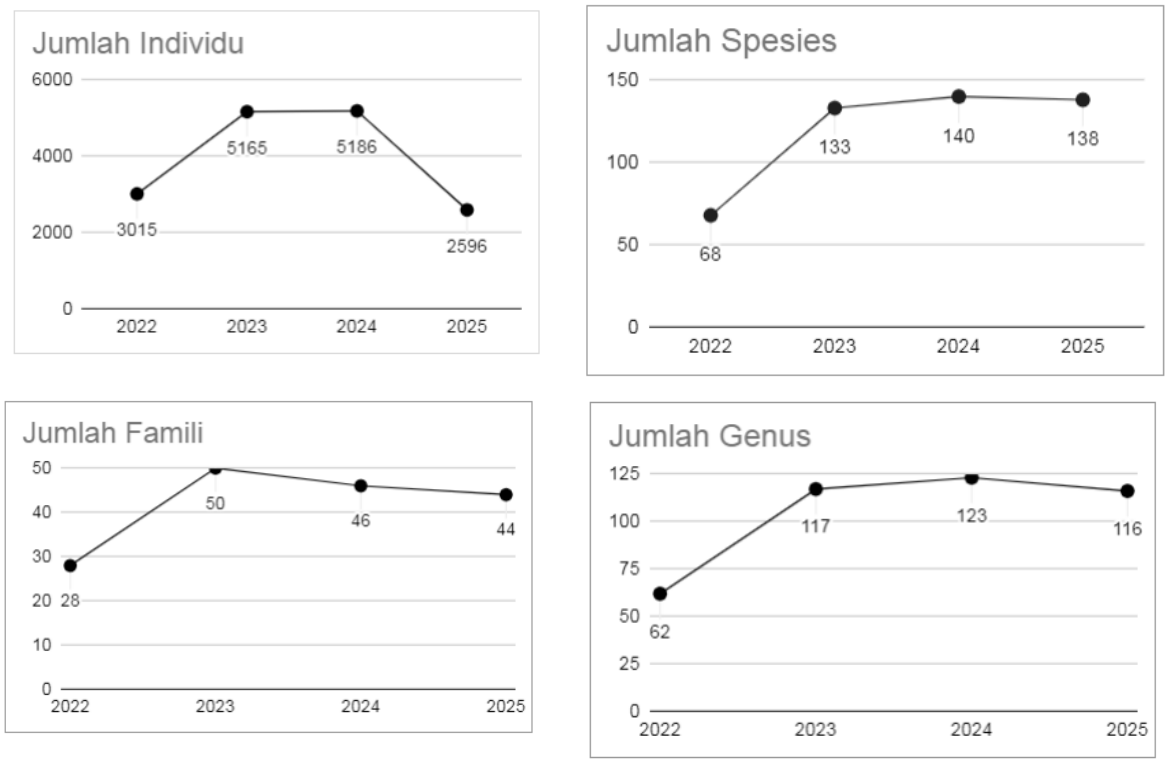
Trendline pemantauan keanekaragaman hayati flora pada kawasan PT. PLN UP Punagaya selama periode pemantauan 2022 hingga 2025 menunjukkan adanya dinamika perubahan berupa peningkatan pada hasil akhir nilai-nilai indeks ekologi beserta jumlah spesies yang teramati. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari grafik berikut;



Gambar 23. Grafik *trendline* indeks-indeks ekologi dalam struktur komunitas flora di kawasan konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya periode 2022-2025.

Berdasarkan grafik gambar 57. nilai indeks keanekaragaman Shannon-wiener (H') mengalami peningkatan secara konstan dari periode pemantauan tahun 2022 hingga tahun 2025. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu tingginya jumlah spesies yang dijumpai serta distribusi kelimpahannya. Pada pemantauan 2025, meskipun terjadi alih fungsi lahan, nilai h' masih mengalami kenaikan yang disebabkan distribusi kelimpahan jenis spesies. Hal ini dapat dilihat dari nilai indeks dominansi yang semakin mendekati nol yang menandakan struktur komunitas dalam keadaan stabil atau tidak ada spesies tertentu yang mendominasi. Pada nilai indeks kemerataan jenis Pielou (J), nilai indeks ini sempat mengalami penurunan pada pemantauan periode 2023 dari sebelumnya 0,79 menjadi 0,7. Meskipun demikian, nilai J masih berada pada kisaran 0,7 yang berarti kemerataan antar spesies relatif merata atau kelimpahan individu setiap spesies relatif setara. Namun kemudian nilai kemerataan mengalami kenaikan kembali pada pemantauan periode 2024 dan secara konstan kembali mengalami peningkatan

pada pemantauan periode 2025. Pada indeks kemerataan Pielou, semakin tinggi nilai J (mendekati 1) menunjukan bahwa persebaran populasi didalam komunitas semakin merata. Nilai indeks kekayaan spesies Margalef (R) juga mengalam kenaikan secara konstan selama periode pemantauan dari tahun 2022 hingga pemantauan 2025. Nilai R sendiri akan berbanding lurus dengan nilai H' dimana semakin tingginya nilai keanekaragaman maka semakin tinggi pula nilai kekayaan jenis (Boontawee, *et al*. 1995)



Gambar 24. Grafik *trendline* struktur komunitas flora di kawasan konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya periode 2022-2025.

Berdasarkan grafik trendline diatas (gambar 58) menunjukkan struktur komunitas flora mengalami penurunan jumlah individu yang relatif signifikan. Hal ini salah satunya disebabkan oleh perubahan kondisi lingkungan pada kawasan pemantauan seperti adanya perubahan pada penggunaan sumberdaya dan ruang serta adanya pembersihan area secara masif yang menyebabkan hilangnya beberapa jenis tumbuhan serta mengurangi jumlah individu yang ada. Namun meskipun demikian, pengurangan jumlah individu ini memberikan dampak pada pengurangan dominansi jenis tumbuhan tertentu seperti semak belukar atau tumbuhan dengan kecepatan tumbuh yang pesat seperti petai cina. Hal ini berdampak pada peningkatan nilai H' dimana kemerataan antar spesies menjadi semakin baik. Selain itu, jika dilihat dari jumlah famili, jumlah genus, dan jumlah spesies penurunan yang terjadi tidak begitu signifikan dan

ditemukan pula perjumpaan spesies baru bersamaan dengan hilangnya beberapa jenis spesies tumbuhan. Komposisi dan jenis spesies yang ditemukan sepanjang periode pemantauan 2022 hingga 2025 juga dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 25. Komposisi flora yang ditemukan pada kawasan PT. PLN UP Punagaya selama periode pemantauan 2022-2025

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Famili	Tahun			
				2022	2023	2024	2025
1	*Acacia auriculiformis*	Akasia auri	Fabaceae	3	20	23	43
2	*Acacia mangium*	Tongke hutan	Fabaceae	0	0	3	11
3	*Acrostichum aureum*	Paku laut	Pteridaceae	0	0	4	6
4	*Adenium obesum*	Kamboja jepang	Apocynaceae	5	5	5	5
5	*Adonidia merrillii*	Palem putri	Arecaceae	16	8	8	8
6	*Agave americana*	Mague	Asparagaceae	28	29	18	18
7	*Agave attenuata*	Siklok	Asparagaceae	19	20	14	14
8	*Ageratum conyzoides*	Bandotan	Asteraceae	68	167	174	45
9	*Acalypha indica*	Anting-anting	Euphorbiaceae	0	0	14	12
10	*Alstonia scholaris*	Pulai	Apocynaceae	7	8	8	8
11	*Alternanthera bettzickiana*	Kaliko	Amaranthaceae	0	0	61	27
12	*Alternanthera sp*	Bayam ungu	Amaranthaceae	0	5	0	0
13	*Amaranthus sp.*	Bayam	Amaranthaceae	0	14	32	32
14	*Andrographis paniculata*	Sambeloto	Acanthaceae	0	0	42	58
15	*Andropogon aciculatus*	Rumput jarum	Poaceae	31	79	84	21
16	*Annona squamosa*	Srikaya	Annonaceae	0	1	0	0
17	*Arachis pintoi*	Kacang hias	Fabaceae	0	12	41	0
18	*Araucaria heterophylla*	Cemara norflok	Araucariaceae	1	3	4	5
19	*Bambusa sp.*	Bambu	Poaceae	90	110	115	95
20	*Bambusa vulgaris*	Bambu kuning	Poaceae	0	95	109	87
21	*Bidens pilosa*	Ketul	Asteraceae	398	178	103	27
22	*Borassus flabellifer*	Lontar	Arecaceae	0	3	6	4
23	*Bougainvillea glabra*	Bunga kertas	Nyctaginaceae	84	14	27	23
24	*Brassica rapa subsp. chinensis*	Sawi pakcoy	Brassicaceae	0	33	67	12
25	*Caesalpinia pulcherrima*	Bunga merak	Fabaceae	0	1	2	2
26	*Calopogonium mucunoides*	Calopo	Fabaceae	0	0	24	0

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Famili	Tahun			
				2022	2023	2024	2025
27	*Calotropis gigantea*	Widuri	Apocynacear	0	10	16	20
28	*Canavalia maritima*	Kekara laut	Fabaceae	175	180	63	41
29	*Canna discolor*	Ganyong	Cannaceae	0	0	3	1
30	*Canna indica*	Bunga tasbih	Cannaceae	0	6	7	4
31	*Capsicum frutescens*	Cabai rawit	Solanaceae	0	2	2	0
32	*Cardiospermum halicacabum*	Paria gunung	Sapindaceae	0	3	17	2
33	*Carica papaya*	Pepaya	Caricaceae	1	2	5	5
34	*Casuarina equisetifolia*	Cemara laut	Casuarinaceae	34	12	16	26
35	*Ceiba pentandra*	Kapuk	Malvaceae	1	5	5	7
36	*Celosia argentea*	Rumput jengger ayam	Amaranthaceae	0	59	14	5
37	*Cenchrus polystachios*	Rumput ekor kucing	Poaceae	0	37	9	3
38	*Cenchrus purpurascens*	Rumput gajah	Poaceae	108	392	169	23
39	*Centela asiatica*	Pegagan	Apiaceae	0	78	0	0
40	*Centrosema pubescens*	Kacang kupu-kupu	Fabaceae	0	39	13	4
41	*Cerbera manghas*	Bintaro	Apocynaceae	4	36	38	38
42	*Chloris barbata*	Jejarongan	Poaceae	0	92	52	12
43	*Chromolaena odorata*	Kirinyuh	Asteraceae	0	0	225	18
44	*Citrullus lanatus*	Semangka	Curcubitaceae	0	2	6	0
45	*Clitoria ternatea*	Telang	Fabaceae	0	1	15	10
46	*Coccinia sp.*	Ivy gourd	Cucurbitaceae	0	1	0	0
47	*Coccinia grandis*	Timun merah	Cucurbitaceae	0	0	3	3
48	*Cocos nucifera*	Kelapa	Arecaceae	0	3	7	5
49	*Codiaeum variegatum*	Puring	Euphorbiaceae	35	40	38	38
50	*Commelina erecta*	Gewor	Commelinaceae	0	21	30	14
51	*Cordyline fruticosa*	Hanjuang	Asparagaceae	7	19	9	10
52	*Crassocephalum crepidioides*	Sintrong	Asteraceae	0	65	108	26
53	*Crotalaria juncea*	Orok-orok	Fabacea	0	0	3	0
54	*Cuphea hyssopifolia*	Kupea	Lythraceae	0	0	67	67
55	*Cyanthillium cinereum*	Sawi langit	Asteraceae	0	0	32	10
56	*Cycas revoluta*	Pakis haji	Cycadaceae	2	2	1	1
57	*Cynodon dactylon*	Rumput bermuda	Poaceae	245	450	218	26

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Famili	Tahun			
				2022	2023	2024	2025
58	*Cyperus rotundus*	Rumput teki	Cyperaceae	30	160	224	21
59	*Cyrtostachys renda*	Palem merah	Arecaceae	6	9	6	6
60	*Dactyloctenium sp.*	Rumput kaki ayam	Poaceae	0	0	35	10
61	*Datura metel*	Kecubung	Solanaceae	0	3	0	1
62	*Delonix regia*	Flamboyan	Fabaceae	5	5	9	9
63	*Desmanthus virgatus*	Tantan liar	Fabaceae	0	0	3	3
64	*Dracaena marginata var tricolor*	Madagaskar	Asparagaceae	10	45	18	18
65	*Dracaena reflexa*	Song of india	Asparagaceae	17	12	18	22
66	*Dracaena trifasciata*	Lidah mertua	Asparagaceae	18	5	17	16
67	*Duranta erecta*	Sinyo nakal	Verbenaceae	55	22	12	1
68	*Dypsis lutescens*	Palem kuning	Arecaceae	18	4	4	4
69	*Erythrina crista-galli*	Dadap merah	Fabaceae	2	5	5	5
70	*Euodia suaveolens*	Brokoli kuning	Rutaceae	0	3	3	3
71	*Euphorbia heterophylla*	Patikan mas	Euphorbiaceae	0	36	0	0
72	*Euphorbia hirta*	Patikan kebo	Euphorbiaceae	0	27	12	16
73	*Euphorbia milii*	Mahkota duri	Euphorbiaceae	0	7	0	0
74	*Euphorbia neriifolia*	Indian spurge tree	Euphorbiaceae	0	4	0	0
75	*Excoecaria cochinchinensis*	Sambang darah	Euphorbiaceae	0	0	27	27
76	*Ficus benjamina*	Beringin	Moraceae	15	3	5	5
77	*Ficus elastica*	Karet merah	Moraceae	1	1	1	1
78	*Ficus lyrata*	Biola cantik	Moraceae	3	3	8	8
79	*Ficus microcarpa*	Beringin dollar	Moraceae	0	1	3	3
80	*Ficus virgata*	Figwood	Moraceae	0	3	0	0
81	*Filicium decipiens*	Kerai payung	Sapindaceae	0	10	13	13
82	*Furcraea foetida*	Agave daun lebar	Asparagaceae	0	10	10	10
83	*Geranium pictum*	Tapak dara	Geraniaceae	13	0	0	0
84	*Glycine max*	Kedelai	Fabaceae	0	27	12	0
85	*Gmelina arborea*	Jati putih	Verbenaceae	0	0	0	10
86	*Graptophyllum pictum*	Daun ungu	Acanthaceae	65	26	35	35
87	*Handroanthus chrysotrichus*	Tabebuya	Bignoniaceae	122	0	0	0
88	*Heptapleurum actinophylla*	Walisongo	Araliaceae	2	2	0	0

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Famili	Tahun			
				2022	2023	2024	2025
89	*Hibiscus rosa-sinensis*	Kembang sepatu	Malvaceae	0	4	4	4
90	*Hibiscus tiliaceus*	Waru	Malvaceae	2	14	12	7
91	*Hymenocallis littoralis*	Lili air mancur	Amaryllidaceae	0	8	0	0
92	*Imperata cylindrica*	Alang-alang	Poaceae	54	378	240	50
93	*Ipomea aquatica*	Kangkung	Concovulaceae	0	23	26	30
94	*Ipomea littoralis*	Morning glory	Concovulaceae	0	9	0	0
95	*Ipomea pes-caprae*	Trancak kambing	Convolvulaceae	0	6	150	96
96	*Ipomoea plummerae*	Morning glory	Convolvulaceae	0	0	7	4
97	*Ixora acuminata*	Bunga soka	Rubiaceae	45	15	22	22
98	*Jatropha gossypiifolia*	Jarak merah	Euphorbiaceae	0	0	20	31
99	*Karembosa cyclone jasmine*	Melati rombusa	Apocynaceae	4	10	10	10
100	*Lactuca sativa*	Selada	Asteraceae	0	0	31	10
101	*Lannea coromandelica*	Pohon kuda	Anacardiaceare	1	4	3	2
102	*Lantana camara*	Tembelekan	Verbenaceae	24	10	22	13
103	*Leucaena leucocephala*	Petai cina	Fabaceae	170	392	562	285
104	*Lygodium japonicum*	Paku kapai besar	Lygodiaceae	0	2	0	0
105	*Macaranga tanarius*	Mara	Euphorbiaceae	0	0	9	7
106	*Macroptilium atropurpureum*	Sirantro	Fabaceae	0	17	12	10
107	*Mangifera indica*	Mangga	Anacardiaceae	38	22	22	27
108	*Manihot esculenta*	Singkong	Euphorbiaceae	0	43	16	13
109	*Melinis repens*	Rumput natal	Poaceae	0	0	16	0
110	*Melochia umbellata*	Paliasa	Malvaceae	0	0	0	1
111	*Mimosa pudica*	Putri malu	Fabaceae	79	84	108	51
112	*Mimusops elengi*	Tanjung	Sapotaceae	0	3	2	4
113	*Momordica charantia*	Pare	Cucurbitaceae	0	4	0	0
114	*Monoon longifolium*	Glodokan tiang	Annonaceae	71	4	6	29
115	*Morinda citrifolia*	Mengkudu	Rubiaceae	0	1	1	1
116	*Morinda coreia*	Mengkudu hutan	Rubiaceae	0	0	1	1
117	*Moringa oleifora*	Kelor	Fabaceae	0	2	4	4
118	*Muntingia calabura*	Kersen	Muntingiaceae	3	400	264	45
119	*Murraya paniculata*	Kemuning	Rutaceae	0	11	8	8
120	*Musa acuminata*	Pisang	Musaceae	0	5	6	1

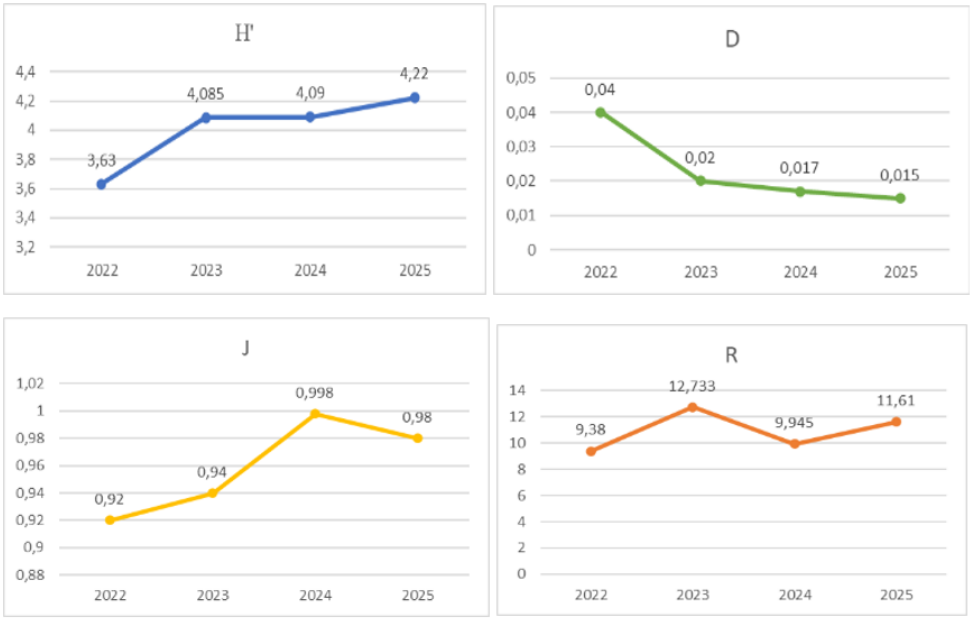
No	*Spesies*	Nama Indonesia	Famili	Tahun			
				2022	2023	2024	2025
121	*Oldenlandia corymbosa*	Rumput mutiara	Rubiaceae	0	0	13	13
122	*Ocimum sanctum*	Kemangi	Lamiaceae	0	7	0	0
123	*Osmoxylon lineare*	Miagos	Araliaceae	0	4	9	9
124	*Pandanus australis*	Pandan-pandanan	Pandanceae	21	11	0	0
125	*Pandanus odorifer*	Pandan laut	Pandanceae	0	0	6	6
126	*Paraserianthes falcataria*	Sengon	Fabaceae	0	1	0	0
127	*Passiflora foetida*	Rombusa	Passifloraceae	75	35	52	23
128	*Phyllanthus niruri*	Meniran	Fabaceae	50	58	12	6
129	*Physalis angulata*	Ceplukan	Solanaceae	0	7	4	6
130	*Platycladus orientalis*	Cemara kipas	Cupressaceae	0	2	2	2
131	*Pluchea indica*	Beluntas	Asteraceae	3	0	0	0
132	*Plumeria alba*	Kamboja putih	Apocynaceae	10	7	9	9
133	*Plumeria pudica*	Kamboja pengantin	Apocynaceae	0	3	3	3
134	*Plumeria rubra*	Kamboja Jepang merah	Apocynaceae	0	2	2	2
135	*Prunus nigra*	Prunus	Rosaceae	2	3	2	2
136	*Pseuderanthemum reticulatum*	Melati jepang	Acanthaceae	0	12	11	11
137	*Psidium guajava*	Jambu biji	Myrtaceae	0	3	0	2
138	*Pteris vittata*	Paku pakis	Pteridaceae	0	7	0	0
139	*Pterocarpus indicus*	Angsana	Fabaceae	35	35	35	35
140	*Pueraria montana*	Kudzu	Fabaceae	0	0	6	2
141	*Ricinus communis*	Jarak	Euphorbiaceae	0	3	7	13
142	*Ruellia tuberosa*	Pletekan	Acanthaceae	0	16	18	26
143	*Samanea saman*	Trembesi	Fabaceae	34	36	22	14
144	*Schleichera oleosa*	Kesambi	Sapindaceae	0	1	0	0
145	*Senna alata*	Ketepeng cina	Fabaceae	0	7	0	0
146	*Senna obtusifolia*	Ketepeng	Fabaceae	0	0	5	2
147	*Sesbania grandiflora*	Turi	Fabaceae	0	35	30	17
148	*Sida rhombifolia*	Sidaguri	Malvaceae	0	0	10	7
149	*Spathodea campanulata*	Kiacret	Bignoniaceae	5	8	8	6
150	*Stachytapheta jamaicensis*	Pecut kuda	Verbenaceae	26	2	15	11
151	*Swietenia mahagoni*	Mahoni	Meliaceae	20	26	22	25
152	*Syzygium cumini*	Jamblang/duwet	Myrtaceae	0	0	0	1

No	*Spesies*	Nama Indonesia	Famili	Tahun			
				2022	2023	2024	2025
153	*Syzygium paniculatum*	Pucuk merah	Myrtaceae	297	297	242	156
154	*Syzygium sp.*	Jambu-jambuan	Myrtaceae	0	0	1	2
155	*Tabebuia aurea*	Tabebuya kuning	Bignoniaceae	0	68	46	33
156	*Tabernaemontana divaricata*	Mendokaki	Apocynaceae	2	24	21	21
157	*Tamarindus indica*	Asam jawa	Fabaceae	1	1	1	2
158	*Tectona grandis*	Jati	Lamiaceae	1	32	9	10
159	*Terminalia catappa*	Ketapang	Combretaceae	18	55	20	20
160	*Terminalia mantaly*	Ketapang kencana	Combretaceae	152	41	29	29
161	*Themeda triandra*	Rumput berumbai	Poaceae	0	0	15	10
162	*Tridax procumbers*	Gletang	Asteraceae	28	20	210	10
163	*Typha angustifolia*	Lembang	Thyphaceae	0	7	5	3
164	*Vitex cofassus*	Bitti	Lamiaceae	0	3	3	3
165	*Vitex parviflora*	Molave	Lamiaceae	0	5	5	5
166	*Waltheria indica*	Waltheria	Sterculiaceae	0	0	19	17
167	*Wodyetia bifurcata*	Palem ekor tupai	Arecacea	0	14	14	27
168	*Ziziphus mauritiana*	Bidara arab	Rhamnaceae	0	1	0	0
Total individu (N)				**3015**	**5165**	**5186**	**2596**

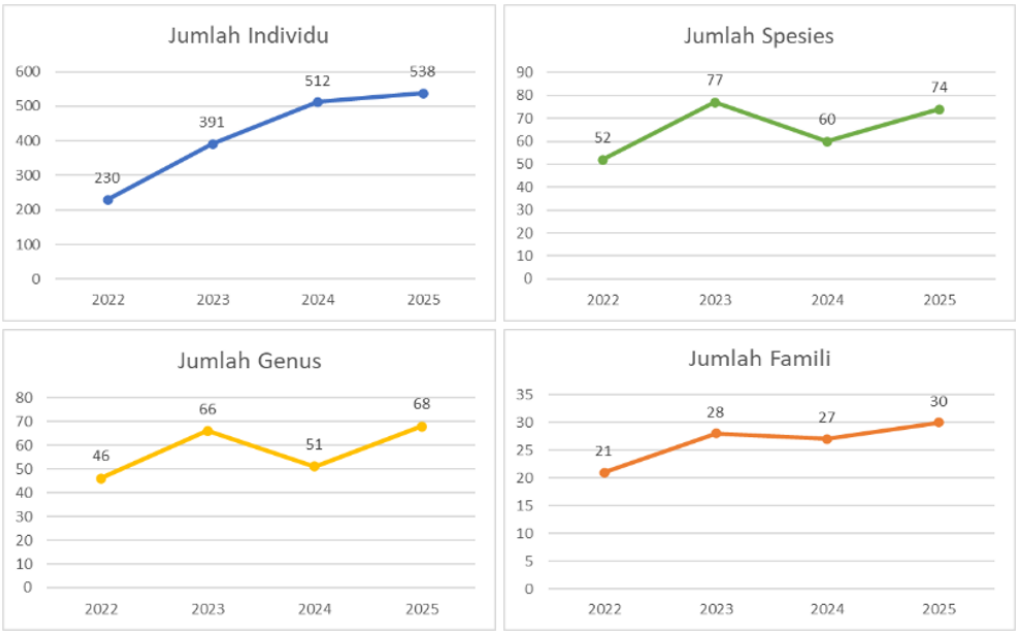
4.2 FAUNA

4.2.1 Trendline Fauna Insekta 2022-2025

Berdasarkan grafik trendline, secara umum terjadi peningkatan nilai indeks ekologi komunitas insekta pada tahun 2025 dibandingkan dengan tahun awal pengamatan 2022.H'. Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H') menunjukkan peningkatan signifikan, dari nilai awal 3,63 pada tahun 2022 menjadi 4,22 pada tahun 2025. Hal ini menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis insekta di kawasan pengamatan semakin tinggi, yang kemungkinan dipengaruhi oleh heterogenitas habitat yang meningkat dan kondisi lingkungan yang mendukung (misalnya vegetasi semak, perairan, dan taman buatan). Indeks Dominansi Simpson (D) mengalami penurunan bertahap, dari 0,04 menjadi 0,015. Ini mengindikasikan bahwa tidak ada satu spesies yang terlalu mendominasi, sehingga distribusi jumlah individu antar-spesies relatif merata. Ini menjadi tanda kestabilan ekologis yang membaik. Indeks Keseragaman (J') meningkat dari 0,92 ke 0,998 pada tahun 2024, kemudian sedikit menurun pada 2025 menjadi 0,98. Hal ini menunjukkan bahwa komunitas insekta semakin merata dalam hal jumlah individu per spesies, dengan sedikit fluktuasi di akhir periode. Indeks Kekayaan Spesies Margalef (R) menunjukkan kenaikan dari 9,38 pada tahun 2022 ke puncak tertinggi 12,733 pada tahun 2023. Meskipun terjadi sedikit penurunan pada 2024, pada tahun 2025 nilai kekayaan spesies kembali meningkat ke angka 11,61, menunjukkan adanya penambahan jenis baru atau kembalinya jenis yang sebelumnya tidak terdeteksi.



Gambar 25. Grafik *trendline* indeks-indeks ekologi dalam struktur komunitas fauna insekta di kawasan konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya periode 2022-2025.



Gambar 26. Grafik *trendline* struktur komunitas fauna insekta di kawasan konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya periode 2022-2025

Tabel 26. Komposisi insekta yang ditemukan pada kawasan PT. PLN UP Punagaya selama periode pemantauan 2022-2025

No	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Tahun			
				2022	2023	2024	2025
1	*Pantala flavescens*	Capung kembara	Libellulidae		5	10	10
2	Macrodiplax cora	Capung jemur pesisir	Libellulidae				8
3	*Neurothemis fluctuans*	Capung jala kecil	Libellulidae		8	8	8
4	*Neurothemis ramburii*	Capung jala lekuk	Libellulidae	3	12	9	9
5	*Diplacodes trivialis*	Capung tengger biru	Libellulidae	8	9	9	13
6	*Brachythemis contaminata*	Capung jemur oranye	Libellulidae		3	10	8
7	*Lathrecista asiatica*	Capung tengger ekor darah	Libellulidae			8	8
8	*Potamarcha congener*	Capung sambar perut pipih	Libellulidae			8	9
9	*Crocothemis servilia*	Capung sambar garis hitam	Libellulidae		11		9

No	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Tahun			
				2022	2023	2024	2025
10	*Neurothemis manadensis*	Capung jala Sulawesi	Libellulidae		3		7
11	*Neurothemis terminata*	Capung jala lurus	Libellulidae	2	18		
12	*Orthetrum chrysis*	Capung sambar punggung coklat	Libellulidae	3	2		
13	*Orthetrum serapia*	Capung sambar hijau	Libellulidae		14	9	15
14	*Tholymis tillarga*	Capung sambar senja	Libellulidae		8		4
15	*Zyxomma obtusum*	Capung sambar putih	Libellulidae		3		
16	*Ischnura senegalensis*	Capung jarum sawah	Ceonagrionidae	3	2	8	6
17	*Agriocnemis femina*	Capung jarum centil	Ceonagrionidae		5	9	4
18	*Pseudagrion ustum*	Capung	Ceonagrionidae				8
19	*Pseudagrion crocops*	Capung	Ceonagrionidae		5		7
20	*Pseudagrion microcephalus*	Capung jarum biru	Coenagrionidae		4		
21	*Papilio demoleus*	Kupu-kupu ekor walet jeruk	Papilionodae		1	8	2
22	*Danaus genutia leucoglene*	Kupu-kupu macan biasa Sulawesi	Nymphalidae	3	8	7	9
23	*Neptis ida*	Kupu-kupu pelaut Ida	Nymphalidae		11	8	10
24	*Junonia almana*	Kupu-kupu solek merak	Nymphalidae	1	1	9	5
25	*Hypolimnas bolina*	Kupu-kupu terung biasa	Nymphalidae	2	3	8	6
26	*Tirumala ishmoides*	Kupu-kupu macan ishmoides	Nymphalidae		1	9	8
27	*Junonia intermedia*	Kupu-kupu solek Sulawesi	Nymphalidae		2	8	2

No	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Tahun			
				2022	2023	2024	2025
28	*Danaus chrysippus*	Kupu-kupu macan	Nymphalidae	16	10	8	7
29	*Junonia orithya*	Kupu-kupu banci biru	Nymphalidae		6	9	3
30	*Melanitis leda*	kupu-kupu senja umum	Nymphalidae	1	2	8	6
31	*Acraea terpsicore*	kupu-kupu coster biasa	Nymphalidae		4	9	6
32	*Danaus affinis*	Kupu-kupu macan rawa	Nymphalidae	9	2		
33	*Ideopsis juventa*	Kupu-kupu macan abu-abu sayu	Nymphalidae		2		
34	*Hebomoia glaucippe*	Kupu-kupu ujung jingga besar	Pieridae		2	8	5
35	*Catopsilia pomona*	Kupu-kupu migran biasa	Pieridae	6	6	9	6
36	*Delias rosenbergi*	Kupu-kupu	Pieridae				7
37	*Catopsilia scylla*	Kupu-kupu migran jingga	Pieridae	3	5		
38	*Eurema tominia*	Kupu-kupu alang kuning tominia	Pieridae		7		
39	*Leptosia nina*	Kupu-kupu putih bintik hitam	Pieridae	3	5		
40	*Appias olferna*	Kupu-kupu albatross lurik	Pieridae	3	6	8	8
41	*Euchrysops cnejus*	kupu-kupu gram biru	Lycaenidae	2			11
42	*Lampides boeticus*	Kupu-kupu lentil biru	Lycaenidae		5		
43	*Arhopala araxes*	Kupu-kupu	Lycaenidae			6	4
44	*Jamides celeno*	Kupu-kupu cerulean biasa	Lycaenidae			8	13
45	*Zizula hylax*	Kupu-kupu ragut mungil	Lycaenidae	14	15	9	9

No	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Tahun			
				2022	2023	2024	2025
46	*Zizina otis*	Kupu-kupu rumput biru kecil	Lycaenidae	21	11	10	7
47	*Suastus gremius*	Kupu-kupu indian	Hesperiidae				6
48	*Pelopidas mathias*	Kupu-kupu ancang bercak kecil	Hesperiidae	3	1		
49	*Potanthus omaha*	Kupu-kupu sumpit kecil	Hesperiidae		1		
50	*Taractrocera archias*	Kupu-kupu sipet kuning	Hesperiidae	1	1		
51	*Telicota colon*	Kupu-kupu mapega abu gelap	Hesperiidae	2	1		
52	*Borbo cinnara*	Kupu-kupu nasi	Hesperiidae	3	1	8	5
53	*Phlaeoba fumosa*	Belalang	Acrididae	6	6	10	10
54	*Stenocatantops sp.*	Belalang	Acrididae		7	8	8
55	*Trilophidia annulata*	Belalang	Acrididae		8	9	8
56	*Valanga nigricornis*	Belalang kayu	Acrididae	2	3	10	10
57	*Xylocopa aestuans*	Lebah kayu pipi putih	Apidae		3		
58	*Xylocopa latipes*	Lebah tukang kayu	Apidae			7	8
59	*Xylocopa dejeanii*	Lebah kayu berkerah	Apidae		1	8	6
60	*Apis cerana*	Lebah madu timur	Apidae		5	9	9
61	*Oecophylla smaragdina*	Rang-Rang	Formicidae		10	9	12
62	*Anoplolepis gracilis*	Semut kuning gila	Formicidae		4	8	8
63	*Carebara diversa*	Semut marauder Asia	Formicidae		8	9	9
64	*Dolichoderus thoracicus*	Semut	Formicidae		8	10	10
65	*Odontomachus similimus*	Semut rahang	Formicidae		5	10	6
66	*Xylotrupes sp.*	Kumbang badak	Scarabaeidae		1	7	1
67	*Holotrichia sp.*	Kumbang	Scarabaeidae		3	7	1
68	*Statilia sp.*	Belalang sembah	Mantidae		1		

No	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Tahun			
				2022	2023	2024	2025
69	*Tenodera sinensis*	Belalang sembah	Mantidae		1		
70	*Tenodera sp.*	Belalang sembah	Mantidae			7	1
71	*Mictis profana*	Kepik crusader	Coreidae		14	7	9
72	*Physomerus grossipes*	Kepik kaki daun	Coreidae		8	8	5
73	*Cybister sp.*	Kumbang selam	Dytiscidae			9	5
74	*Riptortus linearis*	Kepik Hama Polong	Alydidae	6	6	9	6
75	*Scopula perlata*	Ngengat	Geometridae	1	1		
76	*Limnometra sp.*	Anggang-anggang	Gerridae		4		
77	*Gryllotalpa sp.*	Jangkrik tanah oriental	Gryllotalpidae		1		
78	*Mecopoda elongata*	Belalang semak Malaysia	Mecopodidae		2		
79	*Rainieria sp.*	Lalat kaki jangkung	Micropezidae		3		
80	*Cerophysa sp.*	Kumbang	Chrysomelidae				4
81	*Idiella sp.*	Lalat	Rhiniidae				6
82	*Hermetia illucens*	Lalat tentara hitam	Stratiomyidae		7	10	7
83	*Gryllus sp.*	Jangkrik	Gryllidae	4	5	9	10
84	*Vespa affinis*	Tawon kendi	Vespidae		2	8	9
85	*Chrysomya megacephala*	Lalat hijau	Calliphoridae	2	3	9	11
86	*Aspidimorpha sp.*	Kumbang kura-kura	Chrysomelidae		3	8	9
87	*Amata nigriceps*	Ngengat kaki hitam	Erebidae	3	3	10	5
88	*Clogmia albipunctata*	Ngengat kloset	Psychodinae		5	7	1
89	*Atractomorpha lata*	Belalang kukus	Pyrgomorphidae		5	9	8
90	*Sarcophaga sp.*	Lalat daging	Sarcophagidae		8	8	9
91	*Musca domestica*	Lalat rumah	Muscidae	5	5	9	10
92	*Campsomeriella collaris*	Tawon	Scoliidae			10	8
93	*Dysdercus sp.*	Bapak Pucung	Pyrrhocoridae	3		9	9
94	*Mycalesis horsfieldi*	Kupu-kupu semak coklat	Nymphalidae				5

No	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Tahun			
				2022	2023	2024	2025
95	*Periplaneta americana*	Kecoak Amerika	Blattidae				9
96	*Plecia sp.*	Kutu cinta	Bibionidae				8
97	*Oxya japonica*	Belalang rumput	Acrididae	3			
98	*Xenocatantops humilis*	Belalang	Acrididae	2			
99	*Apis mellifera*	Lebah madu	Apidae	4			
100	*Xylocopa confusa*	Lebah kayu	Apidae	16			
101	*Cassida circumdata*	Kepik	Calliphoridae	1			
102	*Conchyloctenia sp.*	Kumbang daun	Chrysomelidae	3			
103	*Physomerus sp.*	Walang sangit	Coreidae	4			
104	*Euchromia polymena*	Ngengat	Erebidae	3			
105	*Speiredonia obscura*	Ngengat	Erebidae	1			
106	*Geisha distinctissima*	Wereng	Flatidae	4			
107	*Parnara bada*	Kupu-kupu	Hesperiidae	2			
108	*Taractrocera nigrolimbata*	Kupu-kupu	Hesperiidae	2			
109	*Orthetrum sabina*	Capung-sambar hijau	Libellulidae	9			
110	*Neptis hylas*	Kupu-kupu	Nymphalidae	5			
111	*Tirumala limniace*	Kupu-kupu	Nymphalidae	3			
112	*Eurema blanda*	Kupu-kupu	Pieridae	7			
113	*Atractomorpha crenulata*	Belalang	Pyrgomorphidae	4			
114	*Ricania guttata*	Wereng	Ricaniidae	7			
115	*Eristalinus megacephalus*	Lalat bunga	Syrphidae	2			
116	*Euconocephalus sp.*	Belalang	Tettigoniidae	2			
117	*Tettigoniidae katydids*	Belalang	Tettigoniidae	2			
Total				230	391	512	538

4.2.2 Trendline Avifauna 2022-2025

Pemantauan keanekaragaman burung di PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya telah dilakukan sejak periode 2022 hingga 2023. Tercatat terdapat beberapa dinamika peningkatan dalam indeks-indeks ekologi yaitu indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H'), indeks dominansi Simpson (D), indeks kemerataan Pielou (J) dan indeks kekayaan jenis Margalef (R).

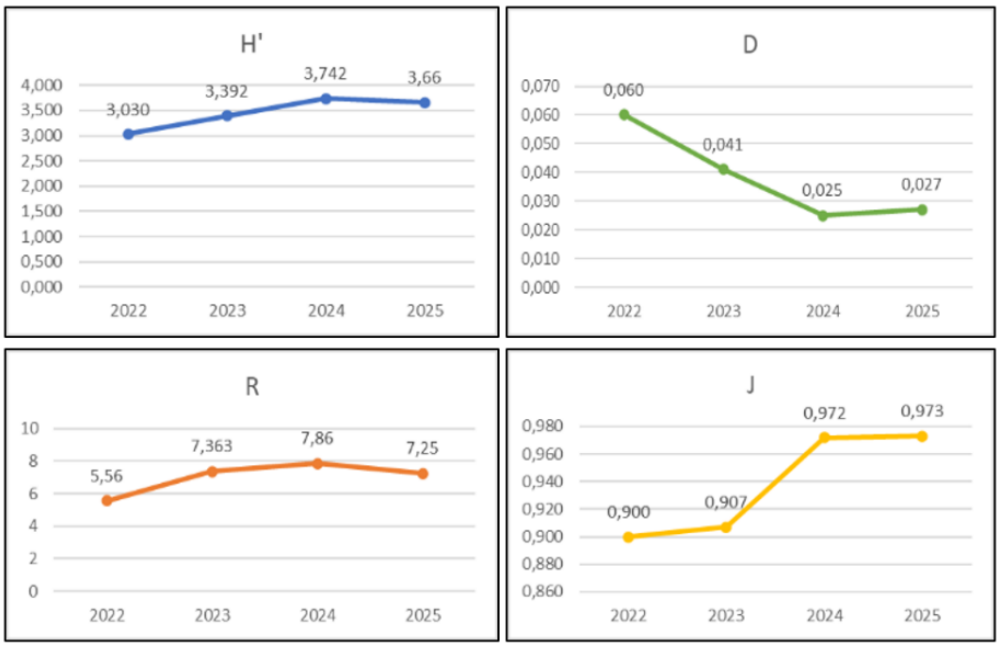
Tabel 27. Komposisi avifauna yang ditemukan pada kawasan PT. PLN UP Punagaya selama periode pemantauan 2022-2025

No	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Tahun			
				2022	2023	2024	2025
1	*Gerygone sulphurea*	Remetuk laut	Acanthizidae		2	5	8
2	*Todiramphus chloris*	Cekakak sungai	Alcedinidae	6	4	7	10
3	*Todiramphus sanctus*	Cekakak suci	Alcedinidae		3	5	8
4	*Apus nipalensis*	Kapinis rumah	Apodiade		6	2	6
5	*Cecropis daurica striolata*	Layang-layang loreng	Apodidae			14	10
6	*Collocalia esculenta*	Walet sapi	Apodidae	5			9
7	*Ardea alba*	Kuntul besar	Ardeidae		2	12	8
8	*Ardea purpurea*	Cangak merah	Ardeidae			9	4
9	*Ardeola speciosa*	Blekok sawah	Ardeidae	2	7	8	6
10	*Butorides striata*	Kokokan laut	Ardeidae		2	3	5
11	*Egretta garzetta*	Kuntul kecil	Ardeidae	2	9	10	12
12	*Artamus leucorynchus*	Kekep babi	Artamidae	10	18	9	10
13	*Lalage leucopygialis*	Kapasan Sulawesi	Campephagidae	3	9	8	8
14	*Lalage sueurii*	Kapasan sayap putih	Campephagidae	2	7	6	5
15	*Cisticola juncidis*	Cici padi	Cisticolidae	4	1	8	9
16	*Geopelia striata*	Perkutut Jawa	Columbidae		5	12	8

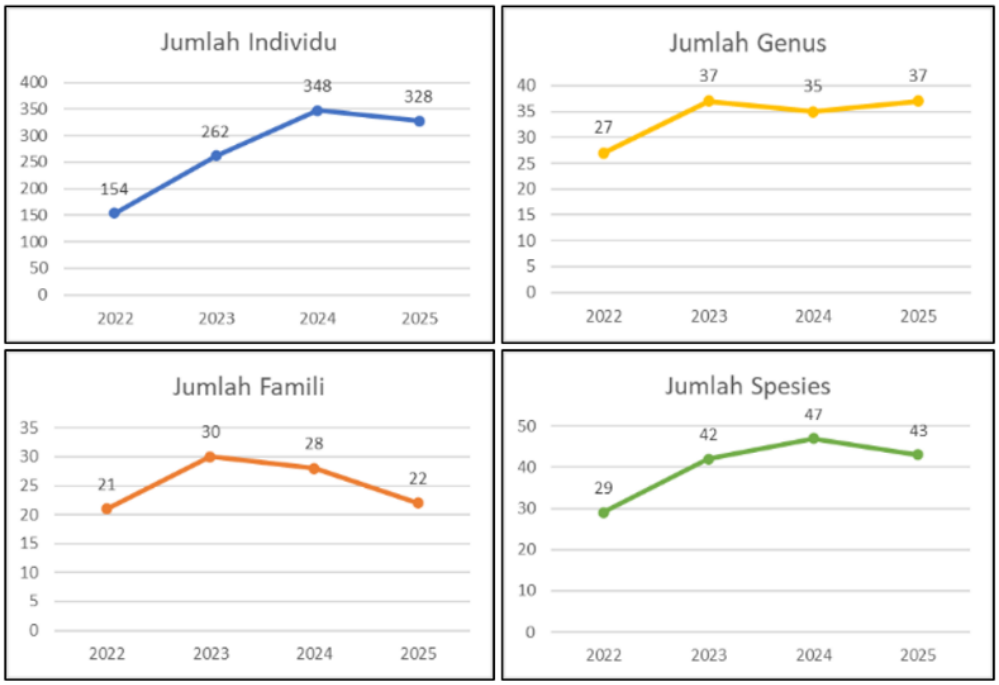
No	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Tahun			
				2022	2023	2024	2025
17	*Spilopelia chinensis*	Tekukur biasa	Columbidae	2	4	9	10
18	*Streptopelia tranquebarica*	Dederuk merah	Columbidae		8	6	8
19	*Treron griseicauda*	Punai penganten	Columbidae		6	8	6
20	*Centropus bengalensis*	Bubut alang alang	Cuculidae	2	5	6	3
21	*Dicaeum celebicum*	Cabai panggul kelabu	Dicaeidae			8	8
22	*Lonchura atricapilla*	Bondol rawa	Estrildidae	16	16	12	9
23	*Lonchura pallida*	Bondol kepala pucat	Estrildidae		13	9	12
24	*Lonchura punctulata*	Bondol peking	Estrildidae		2	13	10
25	*Passer montanus*	Burung gereja Erasia	Estrildidae	17	15	11	14
26	*Falco moluccensis*	Alap-alap sapi	Falconidae	4	2	6	4
27	*Hirundo javanica*	Layang layang batu	Hirundinidae				11
28	*Sterna hirundo*	Dara laut biasa	Laridae		2	5	8
29	*Merops philippinus*	Kirik kirik laut	Meropidae		3	4	5
30	*Saxicola caprata*	Decu belang	Muscicapidae	4	15	10	8
31	*Cinnyris frenatus*	Burung madu Timur	Nectarinidae				8
32	*Ploceus manyar*	Manyar jambul	Ploceidae		22	10	15
33	*Pycnonotus aurigaster*	Cucak kutilang	Pycnonotidae	16	16	14	12
34	*Pycnonotus goiavier*	Merbah cerukcuk	Pycnonotidae			9	9
35	*Himantopus leucocephalus*	Gagang bayam Timur	Recurvirostridae			4	9

No	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Tahun			
				2022	2023	2024	2025
36	*Haliastur indus*	Elang bondol	Accipitridae				1
37	*Aplonis panayensis*	Perling kumbang	Sturnidae			6	4
38	*Zosterops chloris*	Kacamata laut	Zosteropidae		13	9	6
39	*Chalcites minutillus*	Kedasi laut	Cuculidae				5
40	*Tringa brevipes*	Trinil ekor-kelabu	Scolopacidae				10
41	*Butastur liventer*	Elang sayap cokelat	Accipitridae	1		1	
42	*Icthyophaga leucogaster*	Elang laut perut putih	Accipitridae			1	
43	*Milvus migrans*	Elang paria	Accipitridae		2	1	1
44	*Collocalia linchi*	Walet linci	Apodidae	13	5	10	
45	*Corvus enca*	Gagak hutan	Corvidae		4	4	
46	*Lonchura molucca*	Bondol taruk	Estrildidae			10	
47	*Hirundo tahitica*	Layang-layang batu	Hirundinidae	10	8	8	
48	*Cinnyris jugularis*	Burung madu sriganti	Nectarinidae			11	
49	*Gallirallus philippinensis*	Mandar padi kalung kuning	Rallidae			3	
50	*Numenius phaeopus*	Gajahan penggala	Scolopacidae			9	
51	*Turnix susciator*	Gemak loreng	Turnicidae			5	
52	*Bubulcus ibis*	Kuntul kerbau	Ardeidae	1	4		
53	*Hemipus picatus*	Jingjing bukit	Campephagidae	4	2		
54	*Caprimulgus affinis*	Cabak kota	Caprimulgidae		1		
55	*Prinia inornata*	Perenjak padi	Cisticolidae		1		
56	*Dicaeum nehrkorni*	Cabai sulawesi	Dicaeidae	3	1		
57	*Cinnyris jugularis*	Burung-madu sriganti	Nectariniidae	2	2		

No	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Tahun			
				2022	2023	2024	2025
58	*Ninox ochracea*	Punggok oker	Strigidae		1		
59	*Acridotheres javanicus*	Kerak kerbau	Sturnidae	2	10	8	5
60	*Oriolus sinensis*	Kepudang kuduk-hitam	Sturnidae		1		
61	*Scissirostrum dubium*	Jalak tunggir merah	Sturnidae		3		
62	*Apus affinis*	Kapinis rumah	Apodidae	5			
63	*Columba livia*	Merpati karang	Columbidae	5			
64	*Treron vernas*	Punai gading	Columbidae	2			
65	*Elanus caeruleus*	Elang tikus	Accipitridae				1
66	*Ploceus hypoxanthus*	Manyar emas	Ploceidae	1			
67	*Actitis hypoleucos*	Trinil pantai	Scolopacidae	1			
68	*Zosterops palpebrosus*	Kacamata biasa	Zosteropidae	9			
Total				154	262	348	328



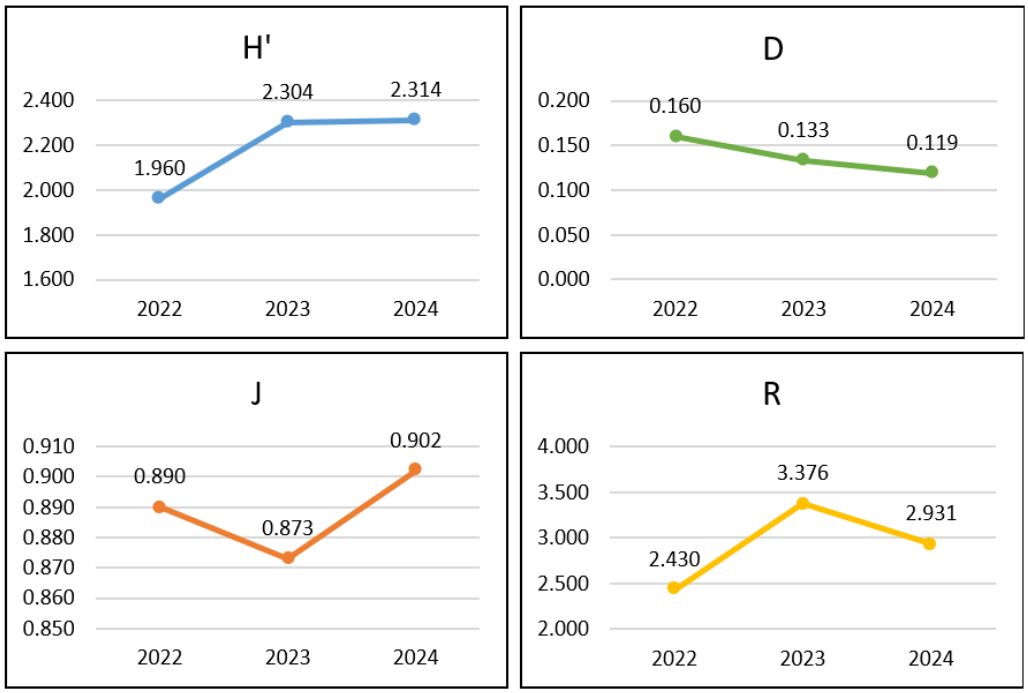
Gambar 27. Grafik *trendline* indeks-indeks ekologi dalam struktur komunitas avifauna (burung) di kawasan konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagayaperiode 2022-2025



Gambar 28. Grafik *trendline* struktur komunitas avifauna di kawasan konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya periode 2022-2025

4.2.3 Trendline Herpetofauna (Reptil dan Amfibi) 2022-2025

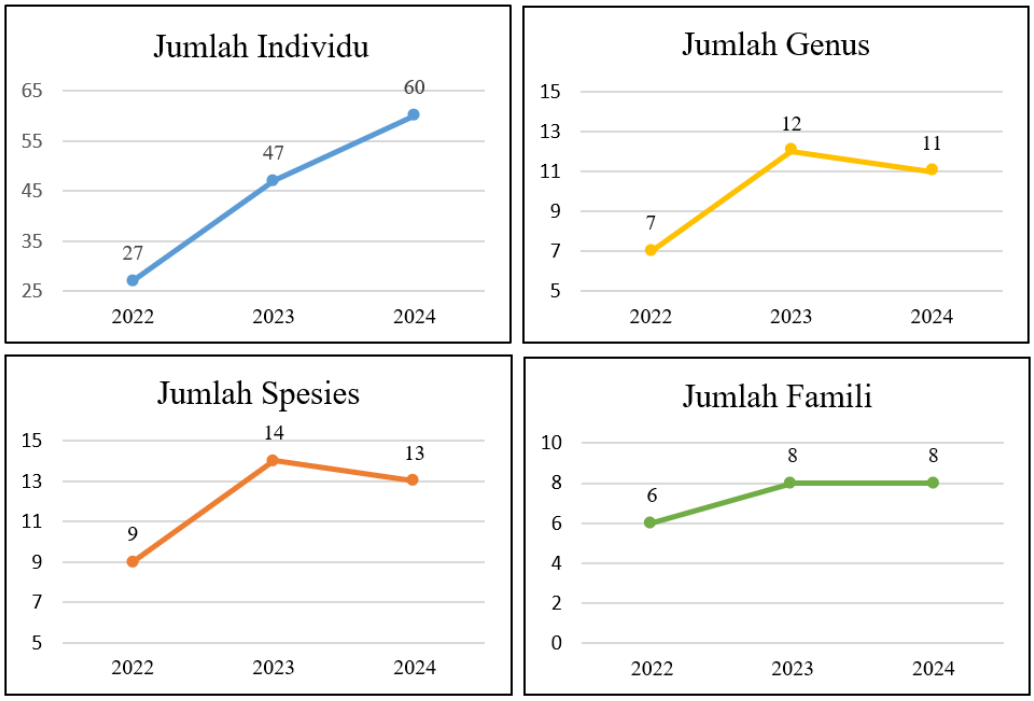
Pemantauan keanekaragaman herpetofauna di area PT. PLN UP Punagaya telah dilakukan sejak periode 2022 hingga 2025. Tercatat terdapat beberapa dinamika peningkatan pada indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') dan indeks kemerataan jenis Pielou (J), sedangkan indeks kekayaan jenis Margalef (R) dan indeks dominansi Simpson (D) menunjukan adanya dinamika penurunan.



Gambar 29. Grafik *trendline* indeks-indeks ekologi dalam struktur komunitas herpetofauna (reptil dan amfibi) di kawasan konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagayaperiode 2022-2025

Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') mengalami peningkatan dari 2,304 pada pemantauan tahun mengalami kenaikan menjadi 2,314 pada pemantauan tahun 2025. Salah satu faktor adanya peningkatan nilai indeks meningkatnya nilai indeks keanekaragaman di PT. PLN UP Punagaya adalah peningkatan jumlah keseluruhan jumlah individu pada spesies yang teramati. yang ditemukan lebih banyak bila dibandingkan temuan tahun sebelumnya. Indeks dominansi Simpson (D) menunjukan adanya penurunan nilai indeks dari 0,133 pada tahun 2023 menjadi 0,119 pada tahun 2023. Adanya penurunan terhadap nilai indeks dominansi (D)

herpetofauna menunjukan hal yang positif karena dominansi jenis tertentu semakin berkurang dan jumlah jenis yang ditemukan semakin merata.



Gambar 30.. Grafik *trendline* struktur komunitas herpetofauna di kawasan konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya periode 2022-2023

Indeks kemerataan Pielou (J) menunjukan adanya kenaikan nilai dari 0.873 pada tahun 2023 naik menjadi 0,902 pada tahun 2025. Hal ini menandakan struktur komunitas semakin merata. Indeks kekayaan Margalef (R) mengalami penurunan dari 3,376 pada tahun 2023 menjadi 2,931 pada tahun 2025. Penurunan ini akibat berkurannya jenis spesies yang teramati pada saat pemantauan dilakukan.

Grafik trendline struktur komunitas herpetofauna di area PT PLN Nusantara Power UP Punagaya terdapat kenaikan pada jumlah individu. Tingkat genus dan spesies terjadi penurunan jumlah karena ada spesies yang tidak ditemui pada pemantauan tahun 2025, sedangkan pada tingkat famili jumlah yang ditemukan tetap sama meskipun terdapat perbedaan jenis.

Tabel 28. Komposisi herpetofauna yang ditemukan pada kawasan PT. PLN UP Punagaya selama periode pemantauan 2022-2025

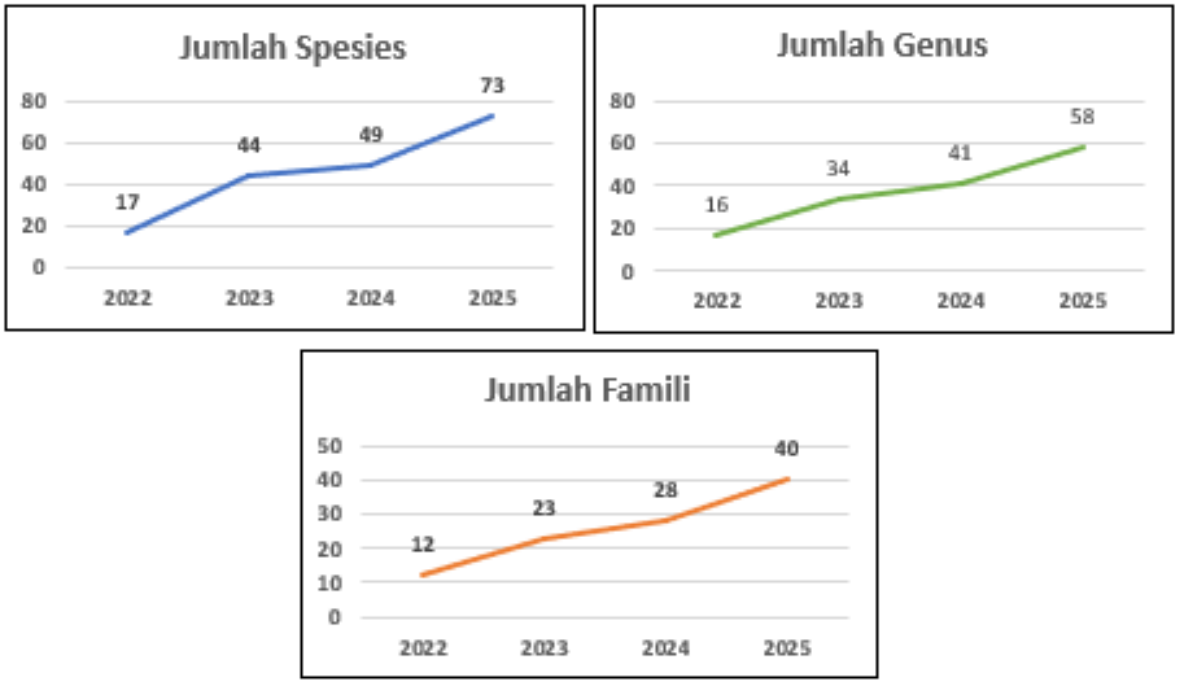
No	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Tahun			
				2022	2023	2024	2025
1	*Fejervarya limnocharis*	Katak tegalan	Ranidae	6	0	0	0
2	*Fejervarya cancrivora*	Kodok sawah	Ranidae	2	1	3	8
3	*Hemidactylus frenatus*	Cecak kayu	Gekkonidae	7	6	11	11
4	*Gecko gecko*	Tokek rumah	Gekkonidae	3	2	5	6
5	*Eutropis multifasciata*	Kadal kebun	Scincidae	4	1	2	7
6	*Varanus togianus*	Biawak togean	Varanidae	1	4	6	5
7	*Python bivittatus*	Sanca bodo	Phytonidae	1	0	0	0
8	*Coelognathus erythrurus*	Ular tikus	Colubridae	1	0	0	0
9	*Python sp.*	Sanca	Phytonidae	2	0	0	0
10	*Varanus salvator celebensis*	Biawak air Sulawesi	Varanidae	0	2	4	4
11	*Crocodylus porosus*	Buaya muara	Crocodylidae	0	1	0	0
12	*Hemidactylus platyurus*	Cecak rumah	Gekkonidae	0	5	7	8
13	*Cyrtodactylus marmorata*	Cecak jari lengkung	Gekkonidae	0	2	0	0
14	*Malayopython reticulatus*	Sanca kembang	Pythonidae	0	5	2	0
15	*Chrysopelea paradisi celebensis*	Ular terbang Sulawesi	Colubridae	0	2	3	3
16	*Lycodon capunicus*	Ular cecak	Colubridae	0	2	3	0
17	*Tyttohoscincus sp.*	Kadal ular	Scincidae	0	1	1	0
18	*Duttaphrynus melanostictus*	Kodok buduk	Bufonidae	0	13	12	13
19	*Eretmochelys imbricata*	Penyu sisik	Chelonidae	0	0	1	0
Total Individu (N)				27	47	60	65

4.2.4 Trendline Nekton (Ikan) 2022-2023

Pemantauan keanekaragaman nekton PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya dari tahun 2022 hingga 2025 mencatat adanya peningkatan dalam indeks ekologi kritis, termasuk jumlah spesies, genus, dan famili yang tercatat.

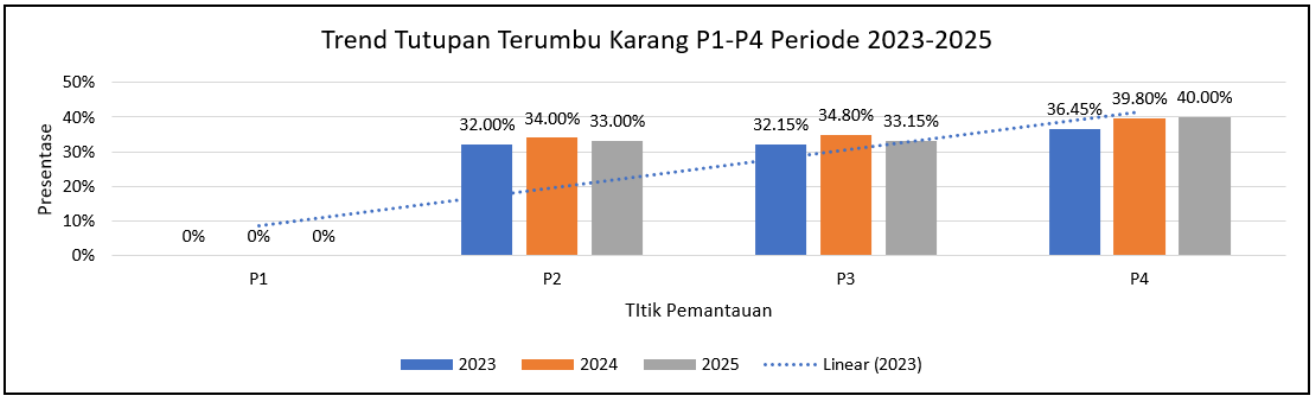
Berdasarkan hasil pemantauan nekton melalui penangkapan alami, wawancara nelayan dan survei pasar ikan, ditemukan peningkatan dalam seluruh aspek struktur komunitas nekton di kawasan Teluk Laikang. Survei dilakukan dari pagi hari hingga menjelang sore saat ikan diurnal aktif sehingga lebih mudah teramati. Selain itu, pelaksanaan di musim hujan dapat meningkatkan produktivitas primer akibat masuknya nutrien dari daratan yang menarik lebih

banyak nekton ke perairan pesisir walaupun curah hujan dapat menyebabkan peningkatan sedimen dan kekeruhan di perairan. Perbaikan kondisi habitat seperti tutupan karang, penurunan tekanan antropogenik, serta teknik survei yang lebih baik, meliputi perluasan area, waktu pengamatan yang optimal, dan pengamat berpengalaman juga berkontribusi terhadap peningkatan akurasi identifikasi spesies.



Gambar 31. Grafik *trendline* struktur komunitas nekton (ikan) di kawasan konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya periode 2022-2025

4.2.4 Trendline Terumbu Karang 2022-2023



Gambar 32. Grafik *trendline* tutupan terumbu karang di titik P1-P4 di kawasan konservasi PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya periode 2023-2025

Berdasarkan hasil survey terumbu karang yang dilakukan di kawasan Teluk Laikang, Kab. Takalar, Sulawesi Selatan yang mencakup 4 titik sampling yaitu P1, P2, P3 dan P4, ditemukan bahwa tren tutupan terumbu karang cenderung fluktuatif untuk titik P2 dan P3, namun memiliki tren peningkatan positif di titik P4. Untuk titik P1 cenderung memiliki tren konstan di 0% selama tiga tahun karena titik lokasi didominasi oleh puing-puing terumbu karang mati (*rubble*) dan bebatuan sehingga kurang mendukung untuk pertumbuhan terumbu karang.

Tabel 29. Presentase tutupan terumbu karang di titik pemantauan P1-P4 periode 2023-2025

	P1	P2	P3	P4
2023	0%	32.00%	32.15%	36.45%
2024	0%	34.00%	34.80%	39.80%
2025	0%	33.00%	33.15%	40.00%

Biawak Togean
(*Varanus togianus*)

05

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan *monitoring* keanekaragaman hayati PT. PLN Nusantara Power UP Punagaya, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- Jumlah spesies flora darat yang ditemukan berdasarkan pemantauan periode Mei 2025 adalah sebanyak 138 spesies dengan total individu sebanyak 2596 individu. Area pemantauan H (area masjid, *greenhouse* dan *mess*) merupakan area dengan jumlah jenis spesies yang ditemukan paling tinggi yaitu sebanyak 59 spesies sedangkan area pemantauan C (Area MPH (*Main Power House*), *Transfer Tower* 4, dan *Transfer Tower* 5) merupakan area dengan jumlah jenis spesies yang ditemukan paling sedikit yaitu sebanyak 9 spesies.
- Nilai indeks keanekaragaman Shannon-wiener (H') tumbuhan dari seluruh titik pemantauan adalah sebesar 4.25 yang menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman flora termasuk pada kategori '**sangat tinggi**'.
- Terdapat 2 jenis spesies yang mendominasi area pemantauan secara berurutan yaitu *Leucaena leucocephala* (Petai cina) 10.98%, dan *Syzygium paniculatum* (Pucuk merah) 6.01%.
- Tidak ditemukan adanya spesies flora yang termasuk dalam prioritas dilindungi secara nasional melalui Peraturan Mentri Lingkungan Hidup dan Kehutanan P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi. Namun terdapat 5 jenis spesies yang masuk kedalam CITES *Checklist* dengan status *Appendix* II, yakni pakis haji (*Cycas revoluta*), madagaskar (*Dracaena marginata var tricolor*), mahoni (*Swietenia mahagoni*), tabebuya kuning (*Tabebuia aurea*) dan angsana (*Pterocarpus indicus*). Selain itu, terdapat spesies flora yang termasuk ke dalam status konservasi IUCN yaitu *Endangered* (EN) atau terancam, tanaman yang masuk kategori terancam adalah angsana (*Pterocarpus indicus*) dan jati (*Tectona grandis*); *Vulnerable* (VU) atau rentan, tanaman yang masuk kategori rentan adalan cemara norflok (*Auracaria heterophylla*), palem putri (*Adonidia merrillii*); *Near Threatened* (NT) atau mendekati terancam, tanaman yang masuk kategori mendekati terancam adalah Mahoni (*Swietenia mahagoni*), palem kuning (*Dypsis lutescens*), dan cemara kipas (*Platycladus orientalis*).
- Dinamika trendline flora dari periode pemantauan 2022 hingga 2025 baik dari aspek struktur komunitas maupun nilai indeks-indeks ekologi, keduanya mengalami fluktuasi namun mengarah kepada peningkatan kualitas lingkungan.

- Terdapat 3 jenis herpetofauna masuk dalam *CITES Appendix* II yaitu, biawak togean (*Varanus togianus*), biawak air Sulawesi (*Varanus salvator celebensis*), dan tokek rumah (*Gekko gecko)*. Terdapat 1 jenis herpetofauna dilindungi di Indonesia menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 yaitu biawak togian (*Varanus togianus*).
- Terdapat 6 jenis burung yang termasuk kedalam avifauna yang dilindungi secara nasional menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 yaitu *Milvus migrans, Elanus caeruleus, Haliastur indus, Sterna Hirundo, Falco moluccensis* dan *Ardea alba*. Terdapat 1 jenis burung yang dilindungi secara internasional menurut IUCN *Redlist* yaitu kerak kerbau (*Acridotheres javanensis*). Serta terdapat 2 jenis burung yang dilindungi secara internasional menurut *CITES Appendix* II yaitu *Falco moluccensis, Haliastur indus, Milvus migrans* dan *Elanus caeruleus.*
- Ditemukan 4 jenis spesies nekton (ikan) dari total 73 jenis yang termasuk dalam kategori VU (*Vulnerable*) berdasarkan status konservasi IUCN yaitu kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*), tuna mata besar (*Thunnus obesus*), kakap merah utara (*Lutjanus campechanus*) dan kurisi merah (*Nemipterus virgatus*). 36 spesies ikan termasuk dalam kategori LC (*Least concern*), 2 spesies ikan termasuk dalam kategori DD (*Data deficient*) dan sisanya termasuk dalam kategori NE (*Not Evaluated*). Tidak ditemukan adanya spesies nekton yang dilindungi secara internasional melalui regulasi perdagangan CITES maupun dilindungi secara nasional melalui Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018.
- Pada pemantauan terumbu karang di kawasan Teluk Laikang ditemukan bahwa titik P4 memiliki persentase tutupan karang hidup tertinggi sebesar 40.00%, disusul dengan titik P3 dengan 33.15%, lalu titik P2 dengan 33.00% dan titik P1 dengan tutupan karang sebesar 0%.

5.3 REKOMENDASI PROGRAM KONSERVASI

5.3.5 Rekomendasi Lanjutan Program Transplantasi Terumbu Karang

Berdasarkan hasil penyelaman pada 24 Mei 2023, perairan di Teluk Laikang memiliki salinitas yang cukup rendah dengan suhu air yang cukup dingin, spesies terumbu karang yang mendominasi di area tersebut adalah *Acropora sp*., *Porites sp*., *Millepora sp*., *Favia sp*. Terdapat beberapa *rubble* atau pecahan-pecahan karang yang disebabkan hantaman fisik seperti penurunan jangkar, mengingat bahwa perairan Teluk Laikang merupakan salah satu jalur transportasi perahu bagi nelayan. Kondisi perairan di Teluk Laikang dirasa cukup baik bagi pertumbuhan beberapa jenis terumbu karang tertentu, namun hal tersebut dianggap masih belum cukup karena dalam proses transplantasi karang dibutuhkan beberapa data dari studi pendahuluan. Data dari studi pendahuluan tersebut mencakup parameter lingkungan seperti suhu air, arus air, salinitas, tipe sedimentasi dan substrat.

Direkomendasikan untuk menekankan pemeliharaan terhadap lingkungan Teluk Laikang sebagai langkah utama konservasi terumbu karang. Edukasi mengenai kerusakan karang akibat transportasi perahu dan peletakkan jangkar pada nelayan sekitar diharapkan dapat membantu menekan populasi terumbu karang yang rusak. Langkah pemeliharaan dianggap menjadi langkah yang tepat karena belum adanya riset mengenai korelasi kondisi parameter fisik dengan spesies-spesies karang yang ada di Teluk Laikang. Kegiatan transplantasi karang juga dapat dilakukan namun dengan kondisi apabila hasil terumbu karang yang ditransplantasikan harus sering dipantau perkembangannya, mengingat terumbu karang yang ditransplantasikan memiliki sifat yang sensitif terhadap perubahan lingkungan. Ketika terumbu karang yang ditransplantasikan telah mampu beradaptasi dengan lingkungan barunya, maka diharapkan pertumbuhan terumbu karang hasil transplantasi dapat mempercepat pemulihan komunitas terumbu karang di sekitarnya.

5.3.2 Penanaman dan Pembibitan Tumbuhan Asli

Paliasa atau pohon senu yang memiliki nama lain *Melochia umbellata* merupakan salah satu tumbuhan yang dapat ditemukan pada area depan *Ash Yard* di kawasan PT. PLN UP Punagaya. Tumbuhan ini merupakan salah satu jenis tumbuhan hutan dengan status konservasi *least concern* dalam evaluasi oleh *IUCN Redlist* namun tidak termasuk dalam daftar spesies yang dilindungi berdasarkan perjanjian perdagangan internasional dan PERMEN LHK P.106 tahun 2018. Jenis tumbuhan ini merupakan tumbuhan *native* yang

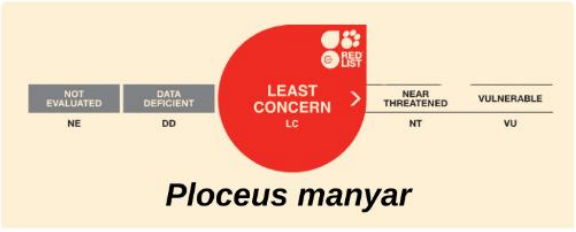
tersebar mulai dari kawasan tropis Asia hingga Kepulauan Santa Cruz. Tumbuhan yang dikenal dengan nama Paliasa di daerah Sulawesi selatan ini umumnya digunakan sebagai obat tradisional karena memiliki kandungan senyawa golongan metabolit sekunder dengan potensi aktivitas antibakteri atau memiliki kemampuan untuk menghambat daya pertumbuhan bakteri. Selain itu tumbuhan ini juga memiliki kandungan senyawa dengan sifat antidesmone atau aktivitas antijamur spektrum luas terhadap beberapa jamur fitopatogenik. Berdasarkan program penelitian tanaman unggulan untuk obat herbal yang dilakukan oleh BPOM, paliasa juga merupakan salah satu dari 19 tanaman yang termasuk dalam kelompok fitofarmaka unggulan. Tumbuhan ini dicirikan dengan bagian bawah daunnya yang berbulu dan bunganya yang berbentuk seperti payung berwarna merah muda pucat hingga merah. Nama *umbellata* sendiri diambil dari bahasa latin umbellatus yang berarti seperti payung. Tumbuhan ini dapat tumbuh hingga setinggi 15 meter. Memiliki daun berwarna hijau berbentuk oval lebar dengan ujung yang meruncing. Peruntukan tumbuhan ini sendiri umumnya digunakan sebagai tanaman peneduh maupun tanaman yang ditanam di tepi jalan mengingat kemampuan tumbuh tumbuhan ini yang tergolong cepat, membutuhkan sedikit air, dan dapat bertahan pada iklim kering serta kemampuan adaptasinya yang tinggi pada lahan terganggu. Pada kawasan PT. PLN UP Punagaya, tumbuhan ini menjadi salah satu *hostplant* atau sumber pakan untuk insekta endemik Sulawesi yaitu *Delias rosenbergi* atau kupu Izebel rosenbergi.

PROFIL KEANEKARAGAMAN HAYATI
PT PLN NUSANTARA POWER UPK PUNAGAYA

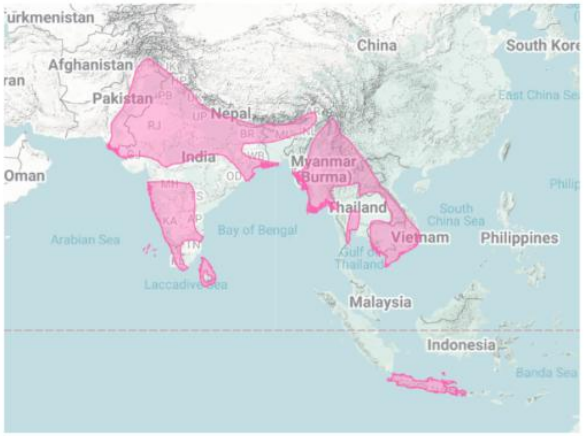
Bondol Rawa
(*Lonchura atricapilla*)

Manyar Jambul
Streaked Weaver

Manyar jambul adalah burung penenun yang terkenal karena kemampuan membuat sarang anyaman yang rumit. Burung jantan memiliki penampilan mencolok saat musim kawin, dengan mahkota dan dada berwarna kuning terang, wajah kehitaman, serta punggung dan sayap coklat bergaris. Betina dan burung muda memiliki warna yang lebih pucat, dengan dominasi coklat kekuningan dan tanpa warna wajah yang mencolok. Bentuk tubuhnya kompak dengan ekor sedang dan kaki yang kuat untuk bergantung di batang ilalang saat membuat sarang.



Ploceus manyar



13 - 15 cm

Semak-semak ilalang, perkebunan dan lahan terbuka

Biji-bijian dan serangga kecil

Diurnal

♀

Burung betina memiliki jambul berwarna coklat dengan bagian muka berwarna kuning

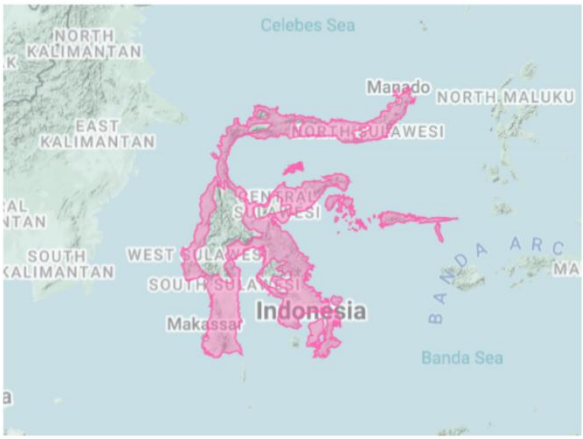
Burung jantan memiliki jambul berwarna kuning terang

♂

Kapasan Sulawesi
White-rumped Triller

Kapasan Sulawesi merupakan burung endemik Pulau Sulawesi yang memiliki dimorfisme seksual. Spesies jantan memiliki warna tubuh hitam putih sedangkan spesies betina memiliki warna coklat yang lebih kusam. Paruhnya pendek dan kuat, berwarna gelap, cocok untuk menangkap serangga. Burung ini memiliki mata gelap dan gerakan yang lincah, sering terlihat aktif bergerak di tengah kanopi hutan atau daerah pesisir mencari mangsa berupa serangga.

Lalage leucopygialis



17 - 19 cm

Hutan terbuka, daerah urban dan perkebunan

Serangga kecil

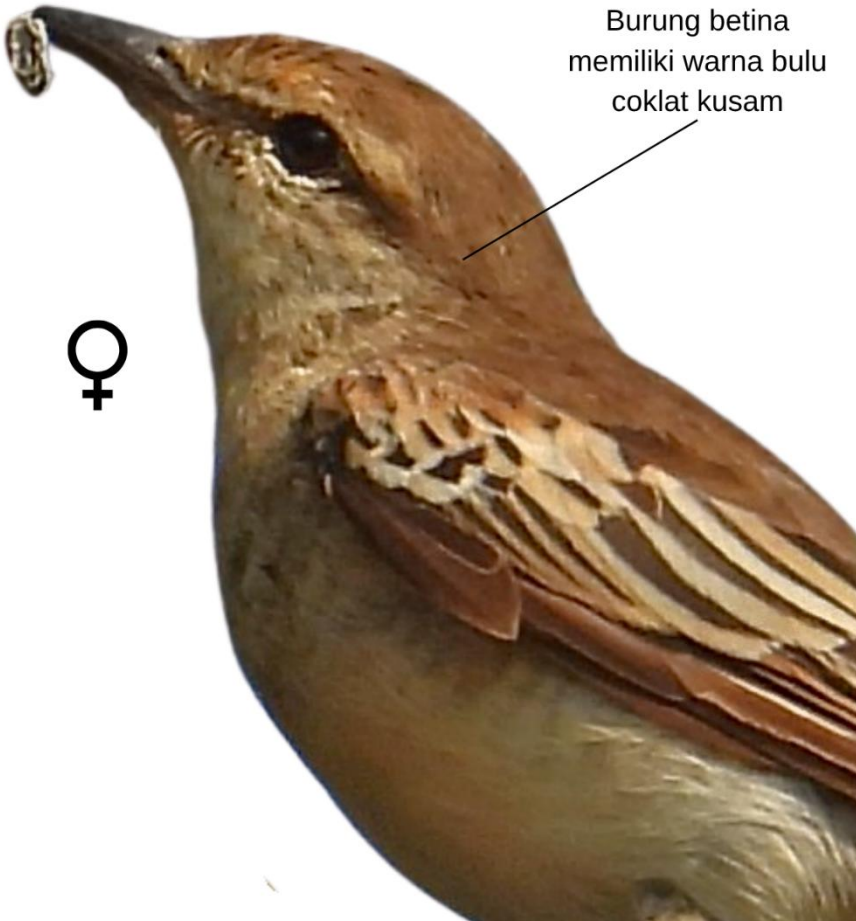
Diurnal

Burung jantan memiliki warna hitam dan putih

♂

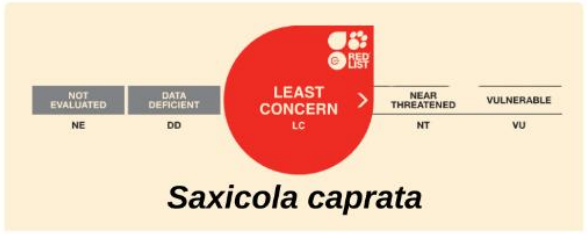
♀

Burung betina memiliki warna bulu coklat kusam

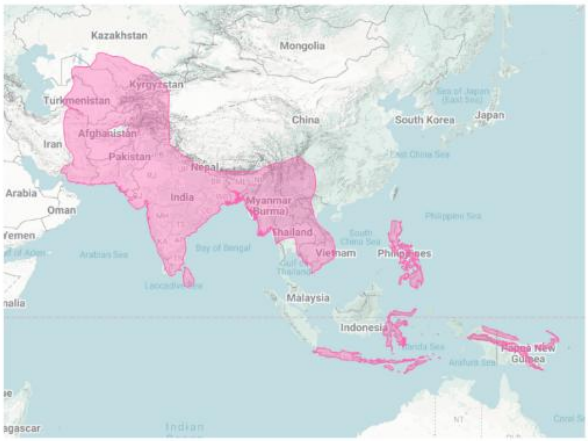


Decu Belang
Pied Bush Chat

Decu belang adalah burung kecil dari keluarga Muscicapidae. Burung ini memiliki tubuh mungil dengan panjang sekitar 13–15 cm. Jantan dewasa biasanya berwarna hitam mengilap dengan bercak putih pada sayap dan bawah perut, sedangkan betina berwarna cokelat keabu-abuan dengan bagian bawah yang lebih pucat. Dalam ekologi, Burung ini bersifat teritorial dan sering terlihat bertengger di tempat tinggi untuk mengawasi wilayahnya serta berburu serangga sebagai makanan utamanya.



Saxicola caprata



13 - 15 cm

Hutan terbuka, daerah urban dan perkebunan

Serangga kecil

Diurnal

Burung jantan memiliki warna hitam mengkilap

♂

Burung betina memiliki warna bulu coklat abu-abu

♀

Bubut Alang-Alang
Lesser Coucal

Centropus bengalensis, atau bubut alang-alang, adalah spesies *coucal* yang bersifat non-parasit. Spesies ini memiliki tubuh yang ramping dengan bulu berwarna coklat gelap hingga kehitaman. Sayapnya berwarna coklat kemerahan yang kontras dengan tubuhnya yang gelap, sedangkan ekornya panjang dan berwarna hitam kebiruan. Burung ini memiliki mata merah mencolok dan paruh yang melengkung, khas burung pemangsa kecil.

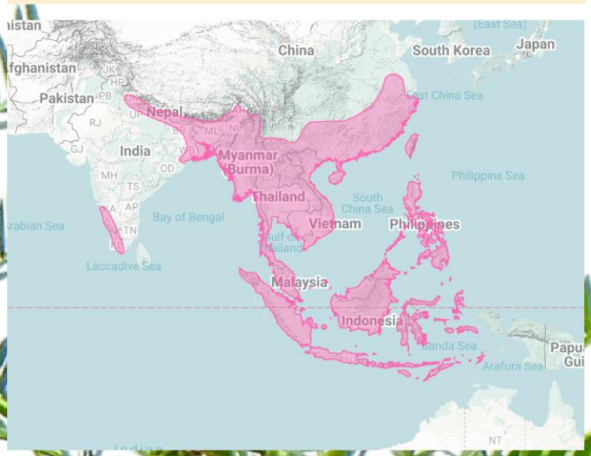
Centropus bengalensis

40 - 43 cm

Padang rumput, rawa-rawa dan perkebunan

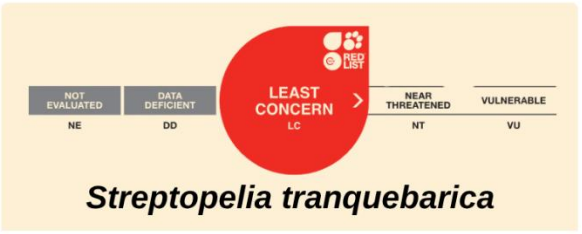
Serangga dan reptil berukuran kecil

Diurnal



Dederuk Merah
Red Collared-Dove

Dederuk merah adalah burung merpati berukuran sedang dengan tubuh ramping dan bulu berwarna coklat muda hingga abu-abu kemerahan. Bagian lehernya memiliki pola khas berupa garis-garis hitam halus yang menyerupai kerah. Spesies jantan memiliki bulu berwarna coklat kemerahan sedangkan spesies betina memiliki bulu berwarna coklat kusam. Kedua jenis kelamin memiliki garis hitam di bagian leher seperti dederuk pada umumnya.



Streptopelia tranquebarica

13 - 15 cm

Hutan terbuka, daerah urban dan perkebunan

Serangga kecil

Diurnal

Burung betina memiliki warna bulu yang lebih kusam

♀

♂

Burung jantan berwarna coklat kemerahan

Kedasi Laut
Little Bronze Cuckoo

Kedasi laut dalah burung berukuran kecil dengan tubuh ramping dan bulu berwarna coklat keabu-abuan yang membantu kamuflase di lingkungan alaminya. Burung ini memiliki paruh pendek dan sedikit melengkung, cocok untuk menangkap serangga. Mata burung ini relatif besar dengan kekang mata berwarna merah pada jantan dan hitam pada betina.

Chalcites minutillus

16 -18 cm

Hutan terbuka, semak belukar dan padang rumput

Belalang dan serangga kecil lainnya

Diurnal

Bondol Kepala-Pucat
Pale-headed Munia

Bondol kepala-pucat adalah spesies bondol dengan ciri khas kepala berwarna putih yang kontras dengan leher dan tubuh bagian atas berwarna coklat, serta bagian bawah tubuh yang lebih terang atau keputihan. Paruhnya pendek, tebal, dan berwarna abu-abu kebiruan, ideal untuk memakan biji-bijian. Burung ini memiliki tubuh kompak dan sering terlihat bergerombol dalam kawanan kecil. Spesies ini sangat mirip dengan bondol haji serta bondol oto-hitam yang dibedakan dari persebarannya.

Lonchura pallida

10 - 11 cm

Padang rumput, persawahan dan lahan terbuka

Biji-bijian

Diurnal

Bondol Rawa
Chestnut Munia

Bondol rawa adalah burung kecil dari keluarga Estrildidae yang memiliki tubuh mungil dan penampilan mencolok. Ciri khas utamanya adalah kepala dan leher berwarna hitam pekat, yang kontras dengan bagian bawah tubuhnya yang berwarna putih atau krem, serta punggung dan sayap berwarna coklat. Paruhnya pendek dan tebal, berwarna abu-abu kebiruan, yang sangat cocok untuk memecah biji-bijian.

Lonchura atricapilla

11 - 12 cm

Padang rumput, perkebunan dan lahan terbuka

Biji-bijian

Diurnal

Varanus togianus

Biawak Togean
Togian Water Monitor

Biawak Togean adalah spesies biawak endemik Pulau Sulawesi yang berukuran sedang dengan tubuh yang panjang dan kuat. Kulitnya ditutupi sisik kasar dengan pola warna coklat keabu-abuan yang membantu kamuflase di habitat alaminya. Kaki yang kuat dan cakar tajam memudahkannya dalam memanjat dan menggali.

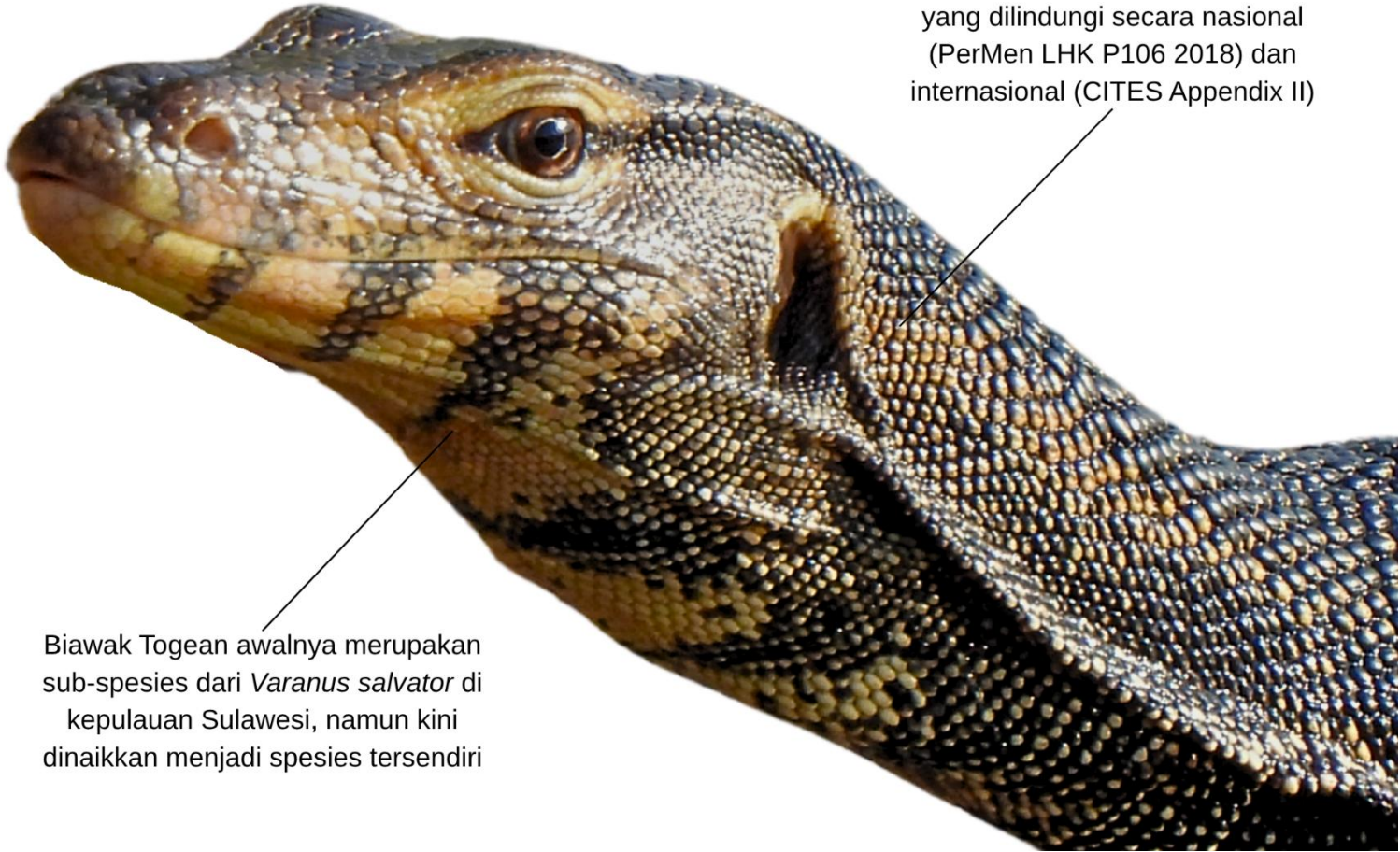
60 - 80 cm

Hutan tropis, rawa-rawa serta perkebunan

Serangga, telur, mamalia, ikan dan bangkai hewan

Diurnal

Biawak Togean merupakan spesies yang dilindungi secara nasional (PerMen LHK P106 2018) dan internasional (CITES Appendix II)



Biawak Togean awalnya merupakan sub-spesies dari *Varanus salvator* di kepulauan Sulawesi, namun kini dinaikkan menjadi spesies tersendiri

REFERENSI

Arifin, F., Dirgayusa, I. G. N. P., & Faiqoh, E. (2017). Struktur Komunitas Ikan dan Tutupan Karang di Area Biorock Desa Pemuteran, Buleleng, Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, *3*(1), 59. https://doi.org/10.24843/jmas.2017.v3.i01.59-69

Atourrohman, M., Ulfah, M., Septiani, M., Silmi, F. I., Utami, R. T., Malimah, S. F., Rahmawati, S. D., Ananto, A. D., Dewi, B. A., & Setyawati, S. M. (2020). Karakterisasi dan Identifikasi Orthetrum sabina (Odonata: Lebullidae) di Lapangan Rusunawa Jerakah Purwoyoso Semarang. *Jurnal Litbang Edusaintech*, *1*(1), 57–60. https://doi.org/10.51402/jle.v1i1.6

Bibby, C., Jones, M., Marsden, S., Sozer, R., Nijman, V., & Shannaz, J. (2000). *Teknik-Teknik Ekspedisi Lapangan:* Survei *Burung*. BirdLife International Indonesia Programme.

Braby, M. F., & Woodger, T. A. (1994). The life history of Zizula hylax attenuata (T.P. Lucas)(Lepidoptera: Lycaenidae). *Australian Entomologist*, *21*(2), 39–42.

Daly, A. J., Baetens, J. M., & Baets, B. De. (2018). Ecological Diversity : Measuring the Unmeasurable. *Mathematics*. https://doi.org/10.3390/math6070119

Diaz-Gamboa, R. (2015). Line Transect Sampling. In *Introduction to Ecological Sampling* (Issue June). CRC Press. https://doi.org/10.1002/9781118445112.stat03328

Doan, T. M. (2003). Which methods are most effective for surveiing rain forest herpetofauna? *Journal of Herpetology*, *37*(1), 72–81. https://doi.org/10.1670/0022-1511(2003)037[0072:WMAMEF]2.0.CO;2

Fiedler, K. (1991). Systematic, evolutionary, and ecological implications of myrmecophily within the Lycaenidae (Insecta, Lepidoptera, Papilionoidea). *Bonner Zoologische Monographien*, *31*(1).

Fiedler, K., & Maschwitz, U. (1989). *The symbiosis between the weaver ant , Oecophylla smaragdina , and Anthene emolus , an obligate myrmecophilous lycaenid butterfly The symbiosis between the weaver ant ,. July*. https://doi.org/10.1080/00222938900770441

Gesriantuti, N., Herlina, N., & Yunita, N. (2018). Jenis - Jenis Odonata Di Kawasan Stadion Utama Riau, Pekanbaru. *Photon: Jurnal Sain Dan Kesehatan*, *9*(1), 197–202. https://doi.org/10.37859/jp.v9i1.1081

Gullan, P. J., & Cranston, P. S. (2014). *The Insects an Outline of Entomology*. John Wiley & Sons, Ltd.

Hayati, J. P., Karang, D., Kecamatan, B., Kabupaten, B., Kuala, B., Safrudin, A., & Maulana, F. (2020). *Kepadatan Populasi Capung Sambar Hijau (Orthetrum Sabina) Pada Persawahan di*. *6*(2), 37–45.

Hidayat, P., Siddikah, F., & Kasmiatun. (2021). *Guidebook of Beetles and Weevils of Jambi, Sumatra, Indonesia* (BRIN Publi).

Hidayat, T., & Nurulludin. (2017). Indeks Keanekaragaman Hayati Sumberdaya Ikan Demersal Di Perairan Samudera Hindia Selatan Jawa. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, *23*, 123–130. http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jppi

Jensen, M. M. (1999). Trees commonly cultivated in Southeast Asia: An illustrated field guide. *FAO Regional Office for Asia and the Pacific*, *662*, 226. http://barang.ru/uploads/plants/Trees commonly cultivated in Southeast Asia - An illustrated field guide-1.pdf

Krebs, C. J. (1978). *Ecological Methodology*. Harper & Row Publishers.

Kumar, R., Sharma, G., Ramamurthy, V. ., & Kumar, N. (2022). On the Apparent Extinction of the Blue Argus , Junonia orithya Albicincta Butler , 1875 (Lepidoptera : Nymphalidae) from the western Sydney Region , New South Wales , Australia. *Journal of Biology and Other Sciences.*, *1875*(January).

Lemmens, R. H. M. J., Gasson, P., Soerianegara, I., & Wong, W. C. (1995). Plant Resources of South East Asia - Timber Trees: Minor Commercial Timbers. In *Kew Bulletin* (Vol. 51, Issue 4). https://doi.org/10.2307/4119744

MacKinnon, J., & Phillips, K. (1993). *A field guide to the birds of Borneo, Sumatra, Java and Bali, the Greater Sunda Islands*. Oxford University Press.

Magurran, A. E. (1990). Ecological Diversity and Its Measurement. *Biometrics*, *46*(2), 547. https://doi.org/10.2307/2531473

Majumdar, S., Chaki, K. K., & Misra, K. K. (2011). Niche Breadth and Overlap Measures of Sarcosaprophagous Flies Exploiting Human Settlements. *Proceedings of the Zoological Society*, *64*(2), 87–95. https://doi.org/10.1007/s12595-011-0017-9

Maridi, Saputra, A., & Agustina, P. (2015). Analisis Struktur Vegetasi di Kecamatan Ampel Kabupaten Boyolali. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, *8*(1), 28. https://doi.org/10.20961/bioedukasi-uns.v8i1.3258

Nadilla, S., Niswatul Muthi, S., & Handayani. (2022). Analisa Vegetasi Mangrove Pada Habitat Burung Di Kawasan Taman Wisata Alam Muara Angke Jakarta. *Bio Sains: Jurnal Ilmiah Biologi*, *2*(1), 25–29. https://uia.e-journal.id/biosains/about

Oktiana, D., & Antono, W. (2015). *Keanekaragaman burung di lingkungan Unit Pembangkit Indonesia Power (UP IP) Tambak Lorok, Semarang*. *1*(2002), 1045–1049. https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010514

Orr, A. G. (2005). *Dragonflies of Peninsular Malaysia and Singapore* (Issue January). Natural History Publications (Borneo).

Panjaitan, R., Purnama, P., Peggie, P., Buchori, D., Stefan, S., & Jochen, J. (2021). The Butterflies of Jambi (Sumatra, Indonesia): An EFForTS Field Guide. In *The Butterflies of Jambi (Sumatra, Indonesia): An EFForTS Field Guide*. BRIN Publisher. https://doi.org/10.14203/press.370

Peggie, D., & Amir, M. (2010). *Practical Guide to the Butterflies of Bogor Botanical Garden*. LIPI.

Raja, R. P. P., & Milind, K. (2019). Contrast Behavior by Female Dragonfly, Orthetrum sabina While Mating With its Territorial Male. *Entomological Communication*, *12*(4), 927–933.

Ruslan, H., Andayanigsih, D., & Camin, Y. R. (2020). Biodiversitas Kupu-Kupu (Lepidoptera: Papilionoidea) Di Kawasan Taman Wisata Alam Angke Kapuk Jakarta Utara. *Prosiding Seminar Nasional Perhimpunan Biologi Indonesia XXV 25 27 Agustus 2019 Biodiversitas, August 2019*, 239–245. https://doi.org/10.13140/RG.2.2.29725.46560

Schauff, M. E. (2015). *Collecting And Preserving Insects And Mites Techniques And Tools* (Vol. 1443). USDA National Museum of Natural History.

Setiyonon, J., Nazar, L., & Diniarsih, S. (2016). Metamorphosis of Zyxomma obtusum in Bali Barat National Park, Bali, Indonesia. *Agrion*, *49*(3), 288–288. https://doi.org/10.1162/leon_r_01250

Setyawati, T., Narulita, S., Bahri, I. P., & Raharjo, G. T. (2015). A Guide Book to Invasive Alien Plant Species in Indonesia. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9). Research, Development and Innovation Agency. Ministry of Environment and Forestry of Republic Indonesia.

Smith, E. H., & Kennedy, G. G. (2009). History of Entomology. *Encyclopedia of Insects*, 449–458. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-374144-8.00128-4

Somjee, U., Miller, C. W., Tatarnic, N. J., & Simmons, L. W. (2018). Experimental manipulation reveals a trade-off between weapons and testes. *Journal of Evolutionary Biology*, *31*(1), 57–65. https://doi.org/10.1111/jeb.13193

Sundra, I. K. (2016). Metode dan Teknik Analisis Flora Dan Fauna Darat. In *Metode dan Teknik Analisis Flora dan Fauna Darat*.

Sutaryo, D. (2009). *Penghitungan Biomassa: Sebuah pengantar untuk studi karbon dan perdagangan karbon*.

Syarifah, E. B., Fitriana, N., & Wijayanti, F. (2018). Keanekaragaman Capung (Odonata) Di Taman Mini Indonesia Indah Dan Taman Margasatwa Ragunan, Dki Jakarta, Indonesia. *Bioprospek*, *13*(1), 50–58.

Villalobos-Jimenez, G. de J. (2016). The impacts of urbanisation on the ecology and evolution of dragonflies and damselflies (Insecta: Odonata). In *Eur J Entomol UK. International Journal of Biometeorology* (Vol. 113, Issue 617). http://etheses.whiterose.ac.uk/18620/1/Villalobos-Jimenez_GDJ_Biology_PhD_2017.pdf

Wiedarti, S., Moerfiah, Sudrajat, C., & Iqbal, G. M. (2016). The diversity of bird species that are traded in the bird market in the city of Bogor, Indonesia. *AIP Conference Proceedings*, *1744*. https://doi.org/10.1063/1.4953530

Winasis, S., Hakim, L., & Imron, M. A. (2018). The Utilization of Burungnesia to Detect Citizen Scientist Participation Preference in Birding Sites Observation in Java Island. *J. Ind. Tour. Dev. Std*, *6*(1), 49–54. https://doi.org/10.21776/ub.jitode.2018.006.01.07

Witt, A. (2017). *Guide to the Naturalized and Invasive Plants of Southeast Asia* (1st ed.). CABI. https://doi.org/10.1079/9781786392152.0000

Yago, M., Hirai, N., Kondo, M., Tanikawa, T., Ishii, M., Wang, M., Williams, M., & Ueshima, R. (2008). Molecular systematics and biogeography of the genus Zizina (Lepidoptera: Lycaenidae). *Zootaxa*, *1746*, 15–38. https://doi.org/10.11646/zootaxa.1746.1.2

Yuen, E. Y. L., & Dudgeon, D. (2016). Dietary Dependence of Predatory Arthropods on Volant Aquatic Insects in Tropical Stream Riparia. *Biotropica*, *48*(2), 218–228. https://doi.org/10.1111/btp.12271

LAMPIRAN

The IUCN Red List of Threatened Species™
ISSN 2307-8235 (online)
IUCN 2021: T83779000A83779029
Scope(s): Global
Language: English

Varanus togianus

Assessment by: Arida, E., Auliya, M. & Koch, A.

View on www.iucnredlist.org

Citation: Arida, E., Auliya, M. & Koch, A. 2021. *Varanus togianus*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2021: e.T83779000A83779029. https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-2.RLTS.T83779000A83779029.en

Copyright: © 2021 International Union for Conservation of Nature and Natural Resources

Reproduction of this publication for educational or other non-commercial purposes is authorized without prior written permission from the copyright holder provided the source is fully acknowledged.

Reproduction of this publication for resale, reposting or other commercial purposes is prohibited without prior written permission from the copyright holder. For further details see Terms of Use.

The IUCN Red List of Threatened Species™ is produced and managed by the IUCN Global Species Programme, the IUCN Species Survival Commission (SSC) and The IUCN Red List Partnership. The IUCN Red List Partners are: ABQ BioPark; Arizona State University; BirdLife International; Botanic Gardens Conservation International; Conservation International; Missouri Botanical Garden; NatureServe; Re:wild; Royal Botanic Gardens, Kew; Sapienza University of Rome; Texas A&M University; and Zoological Society of London.

If you see any errors or have any questions or suggestions on what is shown in this document, please provide us with feedback so that we can correct or extend the information provided.

The IUCN Red List of Threatened Species™
ISSN 2307-8235 (online)
IUCN 2020: T165470A83377025
Scope(s): Global
Language: English

Orthetrum sabina, Slender Skimmer

Assessment by: Mitra, A.

View on www.iucnredlist.org

Citation: Mitra, A. 2020. *Orthetrum sabina*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2020: e.T165470A83377025. https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-1.RLTS.T165470A83377025.en

Copyright: © 2020 International Union for Conservation of Nature and Natural Resources

Reproduction of this publication for educational or other non-commercial purposes is authorized without prior written permission from the copyright holder provided the source is fully acknowledged.

Reproduction of this publication for resale, reposting or other commercial purposes is prohibited without prior written permission from the copyright holder. For further details see Terms of Use.

The IUCN Red List of Threatened Species™ is produced and managed by the IUCN Global Species Programme, the IUCN Species Survival Commission (SSC) and The IUCN Red List Partnership. The IUCN Red List Partners are: Arizona State University; BirdLife International; Botanic Gardens Conservation International; Conservation International; NatureServe; Royal Botanic Gardens, Kew; Sapienza University of Rome; Texas A&M University; and Zoological Society of London.

If you see any errors or have any questions or suggestions on what is shown in this document, please provide us with feedback so that we can correct or extend the information provided.

The IUCN Red List of Threatened Species™
ISSN 2307-8235 (online)
IUCN 2020: T103871334A176499647
Scope(s): Global
Language: English

Acridotheres javanicus, Javan Myna

Assessment by: BirdLife International

View on www.iucnredlist.org

Citation: BirdLife International. 2020. *Acridotheres javanicus*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2020: e.T103871334A176499647. https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T103871334A176499647.en

Copyright: © 2020 International Union for Conservation of Nature and Natural Resources

Reproduction of this publication for educational or other non-commercial purposes is authorized without prior written permission from the copyright holder provided the source is fully acknowledged.

Reproduction of this publication for resale, reposting or other commercial purposes is prohibited without prior written permission from the copyright holder. For further details see Terms of Use.

The IUCN Red List of Threatened Species™ is produced and managed by the IUCN Global Species Programme, the IUCN Species Survival Commission (SSC) and The IUCN Red List Partnership. The IUCN Red List Partners are: Arizona State University; BirdLife International; Botanic Gardens Conservation International; Conservation International; NatureServe; Royal Botanic Gardens, Kew; Sapienza University of Rome; Texas A&M University; and Zoological Society of London.

If you see any errors or have any questions or suggestions on what is shown in this document, please provide us with feedback so that we can correct or extend the information provided.

The IUCN Red List of Threatened Species™
ISSN 2307-8235 (online)
IUCN 2008: T183151A1730027
Scope: Global
Language: English

Python reticulatus, Reticulated Python

Assessment by: Stuart, B., Thy, N., Chan-Ard, T., Nguyen, T.Q., Grismer, L., Auliya, M., Das, I. & Wogan, G.

View on www.iucnredlist.org

Citation: Stuart, B., Thy, N., Chan-Ard, T., Nguyen, T.Q., Grismer, L., Auliya, M., Das, I. & Wogan, G. 2018. *Python reticulatus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2018: e.T183151A1730027. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T183151A1730027.en

Copyright: © 2018 International Union for Conservation of Nature and Natural Resources

Reproduction of this publication for educational or other non-commercial purposes is authorized without prior written permission from the copyright holder provided the source is fully acknowledged.

Reproduction of this publication for resale, reposting or other commercial purposes is prohibited without prior written permission from the copyright holder. For further details see Terms of Use.

The IUCN Red List of Threatened Species™ is produced and managed by the IUCN Global Species Programme, the IUCN Species Survival Commission (SSC) and The IUCN Red List Partnership. The IUCN Red List Partners are: Arizona State University; BirdLife International; Botanic Gardens Conservation International; Conservation International; NatureServe; Royal Botanic Gardens, Kew; Sapienza University of Rome; Texas A&M University; and Zoological Society of London.

If you see any errors or have any questions or suggestions on what is shown in this document, please provide us with feedback so that we can correct or extend the information provided.

The IUCN Red List of Threatened Species™
ISSN 2307-8235 (online)
IUCN 2008: T44673A100468078
Scope: Global
Language: English

Epinephelus fuscoguttatus, Brown-marbled Grouper

Assessment by: Rhodes, K., Sadovy, Y. & Samoilys, M.

View on www.iucnredlist.org

Citation: Rhodes, K., Sadovy, Y. & Samoilys, M. 2018. *Epinephelus fuscoguttatus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2018: e.T44673A100468078. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T44673A100468078.en

Copyright: © 2018 International Union for Conservation of Nature and Natural Resources

Reproduction of this publication for educational or other non-commercial purposes is authorized without prior written permission from the copyright holder provided the source is fully acknowledged.

Reproduction of this publication for resale, reposting or other commercial purposes is prohibited without prior written permission from the copyright holder. For further details see Terms of Use.

The IUCN Red List of Threatened Species™ is produced and managed by the IUCN Global Species Programme, the IUCN Species Survival Commission (SSC) and The IUCN Red List Partnership. The IUCN Red List Partners are: Arizona State University; BirdLife International; Botanic Gardens Conservation International; Conservation International; NatureServe; Royal Botanic Gardens, Kew; Sapienza University of Rome; Texas A&M University; and Zoological Society of London.

If you see any errors or have any questions or suggestions on what is shown in this document, please provide us with feedback so that we can correct or extend the information provided.

The IUCN Red List of Threatened Species™
ISSN 2307-8235 (online)
IUCN 2008: T194365A115334224
Scope: Global
Language: English

Lutjanus campechanus, Red Snapper

Errata version

Assessment by: Anderson, W., Claro, R., Cowan, J., Lindeman, K., Padovani-Ferreira, B. & Rocha, L.A.

View on www.iucnredlist.org

Citation: Anderson, W., Claro, R., Cowan, J., Lindeman, K., Padovani-Ferreira, B. & Rocha, L.A. 2015. *Lutjanus campechanus*. *The IUCN Red List of Threatened Species 2015*: e.T194365A115334224. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T194365A2322724.en

Copyright: © 2017 International Union for Conservation of Nature and Natural Resources

Reproduction of this publication for educational or other non-commercial purposes is authorized without prior written permission from the copyright holder provided the source is fully acknowledged.

Reproduction of this publication for resale, reposting or other commercial purposes is prohibited without prior written permission from the copyright holder. For further details see Terms of Use.

The IUCN Red List of Threatened Species™ is produced and managed by the IUCN Global Species Programme, the IUCN Species Survival Commission (SSC) and The IUCN Red List Partnership. The IUCN Red List Partners are: Arizona State University; BirdLife International; Botanic Gardens Conservation International; Conservation International; NatureServe; Royal Botanic Gardens, Kew; Sapienza University of Rome; Texas A&M University; and Zoological Society of London.

If you see any errors or have any questions or suggestions on what is shown in this document, please provide us with feedback so that we can correct or extend the information provided.

The IUCN Red List of Threatened Species™
ISSN 2307-8235 (online)
IUCN 2021: T21859A46912402
Scope(s): Global
Language: English

Thunnus obesus, Bigeye Tuna

Assessment by: Collette, B.B., Boustany, A., Fox, W., Graves, J., Juan Jorda, M. & Restrepo, V.

View on www.iucnredlist.org

Citation: Collette, B.B., Boustany, A., Fox, W., Graves, J., Juan Jorda, M. & Restrepo, V. 2021. *Thunnus obesus*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2021: e.T21859A46912402. https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-2.RLTS.T21859A46912402.en

Copyright: © 2021 International Union for Conservation of Nature and Natural Resources

Reproduction of this publication for educational or other non-commercial purposes is authorized without prior written permission from the copyright holder provided the source is fully acknowledged.

Reproduction of this publication for resale, reposting or other commercial purposes is prohibited without prior written permission from the copyright holder. For further details see Terms of Use.

The IUCN Red List of Threatened Species™ is produced and managed by the IUCN Global Species Programme, the IUCN Species Survival Commission (SSC) and The IUCN Red List Partnership. The IUCN Red List Partners are: ABQ BioPark; Arizona State University; BirdLife International; Botanic Gardens Conservation International; Conservation International; Missouri Botanical Garden; NatureServe; Re:wild; Royal Botanic Gardens, Kew; Sapienza University of Rome; Texas A&M University; and Zoological Society of London.

If you see any errors or have any questions or suggestions on what is shown in this document, please provide us with feedback so that we can correct or extend the information provided.

The IUCN Red List of Threatened Species™
ISSN 2307-8235 (online)
IUCN 2008: T154900A115250542
Scope: Global
Language: English

Nemipterus virgatus, Golden Threadfin Bream

Errata version

Assessment by: Carpenter, K., Matsuura, K., Collette, B., Nelson, J., Dooley, J., Fritzsche, R. & Russell, B.

View on www.iucnredlist.org

Citation: Carpenter, K., Matsuura, K., Collette, B., Nelson, J., Dooley, J., Fritzsche, R. & Russell, B. 2010. *Nemipterus virgatus*. *The IUCN Red List of Threatened Species 2010*: e.T154900A115250542. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2010-4.RLTS.T154900A4662853.en

Copyright: © 2017 International Union for Conservation of Nature and Natural Resources

Reproduction of this publication for educational or other non-commercial purposes is authorized without prior written permission from the copyright holder provided the source is fully acknowledged.

Reproduction of this publication for resale, reposting or other commercial purposes is prohibited without prior written permission from the copyright holder. For further details see Terms of Use.

The IUCN Red List of Threatened Species™ is produced and managed by the IUCN Global Species Programme, the IUCN Species Survival Commission (SSC) and The IUCN Red List Partnership. The IUCN Red List Partners are: Arizona State University; BirdLife International; Botanic Gardens Conservation International; Conservation International; NatureServe; Royal Botanic Gardens, Kew; Sapienza University of Rome; Texas A&M University; and Zoological Society of London.

If you see any errors or have any questions or suggestions on what is shown in this document, please provide us with feedback so that we can correct or extend the information provided.

LAMPIRAN
PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA
NOMOR P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018
TENTANG
PERUBAHAN KEDUA ATAS PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN NOMOR P.20/MENLHK/ SETJEN/KUM.1/6/2018 TENTANG JENIS TUMBUHAN DAN SATWA YANG DILINDUNGI

No	Nama Ilmiah	Nama Indonesia
	SATWA	
1. MAMALIA		
	Balaenopteridae	
1.	*Balaenoptera acutorostrata*	paus tombak
2.	*Balaenoptera bonaerensis*	paus minke antartika
3.	*Balaenoptera borealis*	paus sei
4.	*Balaenoptera edeni*	paus *edeni*
5.	*Balaenoptera musculus*	paus biru
6.	*Balaenoptera omurai*	paus omura
7.	*Megaptera novaeangliae*	paus bongkok
	Bovidae	
8.	*Bos javanicus*	banteng
9.	*Bubalus depressicornis*	anoa dataran rendah
10.	*Bubalus quarlesi*	anoa gunung
11.	*Capricornis sumatraensis*	kambing hutan sumatera
	Canidae	
12.	*Cuon alpinus*	anjing ajag
	Cercopithecidae	
13.	*Macaca maura*	monyet darre
14.	*Macaca nigra*	monyet yaki
15.	*Macaca ochreata*	monyet digo
16.	*Macaca pagensis*	beruk mentawai
17.	*Macaca tonkeana*	monyet boti
18.	*Nasalis larvatus*	bekantan
19.	*Presbytis comata*	lutung surili
20.	*Presbytis frontata*	lutung jirangan
21.	*Presbytis melalophos*	lutung simpai
22.	*Presbytis natunae*	kekah
23.	*Presbytis potenziani*	lutung joja
24.	*Presbytis rubicunda*	lutung merah
25.	*Presbytis thomasi*	lutung kedih
26.	*Simias concolor*	lutung simakobu
27.	*Trachypithecus auratus*	lutung budeng

28.	*Trachypithecus cristatus*	lutung kelabu
	Cervidae	
29.	*Axis kuhlii*	rusa bawean
30.	*Muntiacus muntjak*	kijang muncak
31.	*Muntiacus atherodes*	kijang kuning
32.	*Rusa timorensis*	rusa timor
33.	*Rusa unicolor*	rusa sambar
	Delphinidae	
34.	*Delphinus capensis*	lumba lumba moncong panjang
35.	*Feresa attenuata*	paus pemangsa kerdil
36.	*Globicephala macrorhynchus*	paus pilot bersirip pendek
37.	*Grampus griseus*	lumba-lumba risso
38.	*Lagenodelphis hosei*	lumba-lumba fraser
39.	*Orcaella brevirostris*	pesut mahakam
40.	*Orcinus orca*	paus pembunuh, paus seguni
41.	*Peponocephala electra*	paus kepala melon
42.	*Pseudorca crassidens*	paus pemangsa palsu
43.	*Sousa chinensis*	lumba-lumba bongkok
44.	*Stenella attenuata*	lumba-lumba totol
45.	*Stenella coeruleoalba*	lumba-lumba garis
46.	*Stenella longirostris*	lumba-lumba moncong panjang
47.	*Steno bredanensis*	lumba-lumba gigi kasar
48.	*Tursiops aduncus*	lumba-lumba hidung botol indopasifik
49.	*Tursiops truncatus*	lumba-lumba hidung botol
	Dugongidae	
50.	*Dugong dugon*	duyung
	Elephantidae	
51.	*Elephas maximus*	gajah asia
	Felidae	
52.	*Catopuma badia*	kucing merah
53.	*Catopuma temminckii*	kucing emas
54.	*Neofelis diardi*	macan dahan
55.	*Panthera pardus melas*	harimau tutul/ macan tutul
56.	*Panthera tigris sumatrae*	harimau sumatera
57.	*Pardofelis marmorata*	kucing batu
58.	*Prionailurus bengalensis*	kucing kuwuk
59.	*Prionailurus planiceps*	kucing tandang
60.	*Prionailurus viverrinus*	kucing bakau
	Hominidae	
61.	*Pongo abelii*	mawas sumatera/ orangutan sumatera
62.	*Pongo pygmaeus*	mawas kalimantan/ orangutan kalimantan
63.	*Pongo tapanuliensis*	mawas tapanuli/ orangutan tapanuli
	Hylobatidae	
64.	*Hylobates agilis*	owa ungko
65.	*Hylobates albibarbis*	owa jenggot putih
66.	*Hylobates klosii*	owa bilau
67.	*Hylobates lar*	owa serudung

68.	*Hylobates moloch*	owa jawa
69.	*Hylobates muelleri*	owa kalawat
70.	*Symphalangus syndactylus*	owa siamang
	Hystricidae	
71.	*Hystrix javanica*	landak jawa
	Leporidae	
72.	*Nesolagus netscheri*	kelinci sumatera
	Lorisidae	
73.	*Nycticebus coucang*	kukang
74.	*Nycticebus javanicus*	kukang jawa
75.	*Nycticebus menagensis*	kukang kalimantan
	Macropopidae	
76.	*Dendrolagus dorianus*	kangguru pohon ndomea
77.	*Dendrolagus goodfellowi*	kangguru pohon hias
78.	*Dendrolagus inustus*	kangguru pohon wakera
79.	*Dendrolagus mbaiso*	kangguru pohon mbaiso
80.	*Dendrolagus ursinus*	kangguru pohon nemena
81.	*Thylogale browni*	pelandu nugini
82.	*Thylogale brunii*	pelandu aru
83.	*Thylogale stigmatica*	pelandu merah
	Manidae	
84.	*Manis javanica*	trenggiling
	Mustelidae	
85.	*Arctonyx collaris*	sigung sumatera
86.	*Lutra lutra*	berang-berang pantai
87.	*Lutra sumatrana*	berang-berang gunung
88.	*Lutrogale perspicillata*	berang-berang wregul
	Phalangeridae	
89.	*Ailurops melanotis*	kuskus talaud
90.	*Phalanger alexandrae*	kuskus gebe
91.	*Phalanger carmelitae*	kuskus gunung
92.	*Phalanger gymnotis*	kuskus guannal
93.	*Phalanger intercastellanus*	kuskus selatan
94.	*Phalanger matabiru*	kuskus matabiru
95.	*Phalanger rothschildi*	kuskus obi
96.	*Phalanger sericeus*	kuskus yaben
97.	*Phalanger vestitus*	kuskus siku putih
98.	*Spilocuscus maculatus*	kuskus pontai
99.	*Spilocuscus papuensis*	kuskus scham-scham
100.	*Spilocuscus rufoniger*	kuskus bohai
101.	*Strigocuscus celebensis*	kuskus tembung
102.	*Strigocuscus pelengensis*	kuskus peleng
	Phocoenidae	
103.	*Neophocaena phocaenoides*	lumba-lumba hitam tak bersirip
	Physeteridae	
104.	*Kogia breviceps*	paus lodan kecil jauba
105.	*Kogia sima*	paus lodan kecil
106.	*Physeter macrocephalus*	paus sperma

	Prionodontidae	
107.	*Prionodon linsang*	musang lingsang
	Pteropodidae	
108.	*Acerodon humilis*	codot talaud
109.	*Neopteryx frosti*	codot gigi kecil
110.	*Pteropus pumilus*	kalong talaud
	Rhinocerotidae	
111.	*Dicerorhinus sumatrensis*	badak sumatera
112.	*Rhinoceros sondaicus*	badak jawa
	Sciuridae	
113.	*Iomys horsfieldi*	cukbo ekor merah
114.	*Lariscus hosei*	bokol borneo
	Suidae	
115.	*Babyrousa babyrussa*	babirusa tualangio
	Tachyglossidae	
116.	*Tachyglossus aculeatus*	nokdiak moncong pendek
117.	*Zaglossus bruijni*	nokdiak moncong panjang
	Tapiridae	
118.	*Tapirus indicus*	tapir tenuk
	Tarsiidae	
119.	*Tarsius bancanus*	krabuku ingkat
120.	*Tarsius dentatus*	krabuku diana
121.	*Tarsius lariang*	tarsius lariang
122.	*Tarsius pelengensis*	krabuku peleng
123.	*Tarsius pumilus*	krabuku kecil
124.	*Tarsius sangirensis*	krabuku sangihe
125.	*Tarsius tarsier*	krabuku tangkasi
126.	*Tarsius tumpara*	tarsius siau
	Tragulidae	
127.	*Tragulus javanicus*	pelanduk kancil
128.	*Tragulus kanchil*	kancil kecil
129.	*Tragulus napu*	pelanduk napu
	Ursidae	
130.	*Helarctos malayanus*	beruang madu
	Viverridae	
131.	*Arctictis binturong*	binturong
132.	*Cynogale bennettii*	musang air
133.	*Macrogalidia musschenbroekii*	musang sulawesi
	Ziphiidae	
134.	*Indopacetus pacificus*	paus hidung botol
135.	*Mesoplodon densirostris*	paus paruh *blainville*
136.	*Mesoplodon ginkgodens*	paus paruh bergigi *ginkgo*
137.	*Ziphius cavirostris*	paus paruh angsa
II. BURUNG		
	Accipitridae	
138.	*Accipiter badius*	elangalap shikra
139.	*Accipiter cirrocephalus*	elangalap kalung
140.	*Accipiter erythrauchen*	elangalap maluku
141.	*Accipiter fasciatus*	elangalap coklat
142.	*Accipiter griseiceps*	elangalap kepala-kelabu
143.	*Accipiter gularis*	elangalap nipon

144.	*Accipiter henicogrammus*	elangalap halmahera
145.	*Accipiter hiogaster*	elangalap kelabu
146.	*Accipiter melanochlamys*	elangalap mantel-hitam
147.	*Accipiter meyerianus*	elangalap meyer
148.	*Accipiter nanus*	elangalap kecil
149.	*Accipiter nisus*	elangalap eurasia
150.	*Accipiter poliocephalus*	elangalap pucat-sosonokan
151.	*Accipiter rhodogaster*	elangalap dada-merah
152.	*Accipiter soloensis*	elangalap p cina
153.	*Accipiter sylvestris*	elangalap tenggara
154.	*Accipiter trinotatus*	elangalap ekor-totol
155.	*Accipiter trivirgatus*	elangalap jambul
156.	*Accipiter virgatus*	elangalap besra
157.	*Aquila audax*	rajawali ekor-baji
158.	*Aquila fasciata*	elang bonelli
159.	*Aquila gurneyi*	rajawali kuskus
160.	*Aviceda jerdoni*	baza jerdon
161.	*Aviceda leuphotes*	baza hitam
162.	*Aviceda subcristata*	baza pasifik
163.	*Butastur indicus*	elang kelabu
164.	*Butastur liventer*	elang sayap-coklat
165.	*Butastur teesa*	elang mata putih
166.	*Buteo japonicus*	elang buteo
167.	*Circaetus gallicus*	elangular jari-pendek
168.	*Circus aeruginosus*	elangrawa katak
169.	*Circus approximans*	elangrawa coklat
170.	*Circus assimilis*	elangrawa tutul
171.	*Circus melanoleucos*	elangrawa tangling
172.	*Circus spilonotus*	elangrawa timur
173.	*Circus spilothorax*	elangrawa papua
174.	*Clanga clanga*	rajawali totol
175.	*Elanus caeruleus*	elang tikus
176.	*Erythrotriorchis buergersi*	elangalap bahu coklat
177.	*Gyps himalayensis*	nasar himalaya
178.	*Haliaeetus leucogaster*	elanglaut perut-putih
179.	*Haliastur indus*	elang bondol
180.	*Haliastur sphenurus*	elang siul
181.	*Harpyopsis novaeguineae*	rajawali papua
182.	*Henicopernis longicauda*	elang ekor-panjang
183.	*Hieraaetus pennatus*	elang setiwel
184.	*Hieraaetus weiskei*	elang kecil
185.	*Ichthyophaga humilis*	elangikan kecil
186.	*Ichthyophaga ichthyaetus*	elangikan kepala-kelabu
187.	*Ictinaetus malaiensis*	elang hitam
188.	*Lophotriorchis kienerii*	elang perut-karat
189.	*Macheiramphus alcinus*	elang kelelawar
190.	*Megatriorchis doriae*	elangalap doria
191.	*Milvus migrans*	elang paria
192.	*Nisaetus alboniger*	elang gunung
193.	*Nisaetus bartelsi*	elang jawa
194.	*Nisaetus cirrhatus*	elang brontok

195.	*Nisaetus floris*	elang flores
196.	*Nisaetus lanceolatus*	elang sulawesi
197.	*Nisaetus nanus*	elang *wallace*
198.	*Pandion haliaetus*	elang tiram
199.	*Pernis celebensis*	sikepmadu sulawesi
200.	*Pernis ptilorhynchus*	sikepmadu asia
201.	*Spilornis cheela*	elangular bido
202.	*Spilornis kinabaluensis*	elangular kinabalu
203.	*Spilornis rufipectus*	elangular sulawesi
	Aegithalidae	
204.	*Psaltria exilis*	cerecet jawa
	Alcedinidae	
205.	*Actenoides capucinus*	cekakak hutan kepala-hitam
206.	*Actenoides concretus*	cekakak hutan melayu
207.	*Actenoides monachus*	cekakak hutan tunggir-hijau
208.	*Actenoides princeps*	cekakak hutan dada-sisik
209.	*Alcedo euryzona*	rajaudang kalung-biru jawa
210.	*Alcedo peninsulae*	rajaudang kalung-biru sumatera
211.	*Caridonax fulgidus*	cekakak tunggir-putih
212.	*Ceyx sangirensis*	rajaudang sangihe
213.	*Dacelo tyro*	kukabura aru
214.	*Tanysiptera carolinae*	cekakakpita numfor
215.	*Tanysiptera ellioti*	cekakakpita kofiau
216.	*Tanysiptera riedelii*	cekakakpita biak
217.	*Todirhamphus australasia*	cekakak kalung-coklat
218.	*Todirhamphus enigma*	cekakak talaud
219.	*Todirhamphus funebris*	cekakak murung
220.	*Todirhamphus lazuli*	cekakak lazuli
221.	*Todirhamphus saurophagus*	cekakak pantai
	Anatidae	
222.	*Anseranas semipalmata*	boha wasur
223.	*Cairina scutulata*	mentok rimba
224.	*Nettapus coromandelianus*	trutu hijau
225.	*Salvadorina waigiuensis*	itik gunung
	Apodidae	
226.	*Aerodramus vulcanorum*	walet gunung
227.	*Hydrochous gigas*	walet raksasa
	Ardeidae	
228.	*Ardea alba*	cangak besar
229.	*Ardea sumatrana*	cangak laut
230.	*Ardeola bacchus*	blekok cina
231.	*Egretta eulophotes*	kuntul cina
232.	*Egretta novaehollandiae*	kuntul australia
233.	*Egretta picata*	kuntul belang
234.	*Gorsachius goisagi*	kowak jepang
235.	*Gorsachius melanolophus*	kowak melayu
236.	*Ixobrychus eurhythmus*	bambangan coklat
237.	*Ixobrychus flavicollis*	bambangan hitam
238.	*Nycticorax caledonicus*	kowakmalam merah
239.	*Zonerodius heliosylus*	bambangan rimba

	Bucerotidae	
240.	*Anorrhinus galeritus*	enggang klihingan
241.	*Anthracoceros albirostris*	kangkareng perut-putih
242.	*Anthracoceros malayanus*	kangkareng hitam
243.	*Berenicornis comatus*	enggang jambul
244.	*Buceros bicornis*	enggang papan
245.	*Buceros rhinoceros*	enggang cula
246.	*Rhabdotorrhinus corrugatus*	julang jambul-hitam
247.	*Rhabdotorrhinus exarhatus*	kangkareng sulawesi
248.	*Rhinoplax vigil*	rangkong gading
249.	*Rhyticeros cassidix*	julang sulawesi
250.	*Rhyticeros everetti*	julang sumba
251.	*Rhyticeros plicatus*	julang irian
252.	*Rhyticeros undulatus*	julang emas
	Burhinidae	
253.	*Burhinus grallarius*	wili-wili semak
254.	*Esacus magnirostris*	wili-wili besar
	Cacatuidae	
255.	*Cacatua alba*	kakatua putih
256.	*Cacatua galerita*	kakatua koki
257.	*Cacatua goffiniana*	kakatua tanimbar
258.	*Cacatua moluccensis*	kakatua maluku
259.	*Cacatua sanguiena*	kakatua rawa
260.	*Cacatua sulphurea*	kakatua jambul-kuning
261.	*Probosciger aterrimus*	kakatua raja
	Capitonidae	
262.	*Calorhamphus fuliginosus*	takur ampis-kalimantan
263.	*Caloramphus hayii*	takur ampis-sumatera
264.	*Psilopogon armillaris*	takur tohtor
265.	*Psilopogon chrysopogon*	takur gedang
266.	*Psilopogon corvinus*	takur bututut
267.	*Psilopogon eximius*	takur leher-hitam
268.	*Psilopogon henricii*	takur topi-merah
269.	*Psilopogon javensis*	takur tulung-tumpuk
270.	*Psilopogon lineatus*	takur bultok
271.	*Psilopogon monticola*	takur gunung
272.	*Psilopogon mystacophanos*	takur warna-warni
273.	*Psilopogon oorti*	takur bukit
274.	*Psilopogon pulcherrimus*	takur tengkuk-emas
275.	*Psilopogon pyrolophus*	takur api
276.	*Psilopogon rafflesii*	takur tutut
	Caprimulgidae	
277.	*Caprimulgus concretus*	cabak kolong
278.	*Eurostopodus diabolicus*	taktarau iblis
	Casuariidae	
279.	*Casuarius bennetti*	kasuari kerdil
280.	*Casuarius casuarius*	kasuari gelambir-ganda
281.	*Casuarius unappendiculatus*	kasuari gelambir-tunggal
	Charadriidae	
282.	*Charadrius alexandrinus*	cerek tilil
283.	*Charadrius javanicus*	cerek jawa

284.	*Charadrius placidus*	cerek paruh-panjang
285.	*Charadrius ruficapillus*	cerek topi-merah
286.	*Charadrius veredus*	cerek asia
287.	*Erythrogonys cinctus*	cerek lutut-merah
288.	*Vanellus indicus*	trulek gelambir-merah
289.	*Vanellus cinereus*	trulek kelabu
290.	*Vanellus macropterus*	trulek jawa
291.	*Vanellus miles*	trulek topeng
	Chloropseidae	
292.	*Chloropsis media*	cica daun dahi-emas
293.	*Chloropsis cochinchinensis*	cica daun sayap-biru
294.	*Chloropsis kinabaluensis*	cica daun sayap-biru kalimantan
295.	*Chloropsis moluccensis*	cica daun sayap-biru sumatera
296.	*Chloropsis cyanopogon*	cica daun Kecil
297.	*Chloropsis sonnerati*	cica daun besar
298.	*Chloropsis venusta*	cica daun sumatera
	Ciconiidae	
299.	*Ciconia episcopus*	bangau sandang-lawe
300.	*Ciconia stormi*	bangau storm
301.	*Ephippiorhynchus asiaticus*	bangau leher-hitam
302.	*Leptoptilos javanicus*	bangau tongtong
303.	*Mycteria cinerea*	bangau bluwok
	Cnemophilidae	
304.	*Cnemophilus loriae*	cenderawasih loria
305.	*Cnemophilus sanguineus*	cenderawasih jambul
306.	*Loboparadisea sericea*	cenderawasih sutera
	Columbidae	
307.	*Caloenas nicobarica*	junai emas
308.	*Columba argentina*	merpatihutan perak
309.	*Gallicolumba hoedtii*	delimukan wetar
310.	*Goura cristata*	mambruk ubiaat
311.	*Goura sclaterii*	mambruk selatan
312.	*Goura victoria*	mambruk victoria
313.	*Ptilinopus dohertyi*	walik rawa-manu
314.	*Ptilinopus granulifrons*	walik benjol
315.	*Treron psittaceus*	punai timor
316.	*Treron teysmannii*	punai sumba
	Corvidae	
317.	*Cissa chinensis*	ekek layongan
318.	*Cissa thalassina*	ekek geling
319.	*Corvus florensis*	gagak flores
320.	*Corvus fuscicapillus*	gagak kepala-coklat
321.	*Corvus orru*	gagak orru
322.	*Corvus splendens*	gagak rumah
323.	*Corvus tristis*	gagak kelabu
324.	*Corvus typicus*	gagak sulawesi
325.	*Corvus unicolor*	gagak banggai
326.	*Corvus validus*	gagak halmahera
327.	*Crypsirina temia*	tangkar centrong
328.	*Dendrocitta cinerascens*	tangkaruli kalimantan
329.	*Dendrocitta occipitalis*	tangkaruli sumatera

330.	*Platylophus galericulatus*	tangkar ongklet
331.	*Platysmurus leucopterus*	tangkar kambing
	Cuculidae	
332.	*Carpococcyx viridis*	tokhtor sumatra
333.	*Centropus nigrorufus*	bubut jawa
334.	*Centropus rectunguis*	bubut teragop
335.	*Clamator coromandus*	bubutpacar jambul
336.	*Cuculus crassirostris*	kangkok sulawesi
	Estrildidae	
337.	*Lonchura vana*	bondol arfak
338.	*Lonchura oryzivora*	gelatik jawa
	Falconidae	
339.	*Falco berigora*	alap-alap coklat
340.	*Falco cenchroides*	alap-alap layang
341.	*Falco longipennis*	alap-alap australia
342.	*Falco moluccensis*	alap-alap sapi
343.	*Falco peregrinus*	alap-alap kawah
344.	*Falco severus*	alap-alap macan
345.	*Falco subbuteo*	alap-alap walet
346.	*Falco tinnunculus*	alap-alap erasia
347.	*Microhierax fringillarius*	alap-alap capung
348.	*Microhierax latifrons*	alap-alap dahi putih
	Fregatidae	
349.	*Fregata andrewsi*	cikalang christmas
350.	*Fregata minor*	cikalang besar
	Fringillidae	
351.	*Chrysocorythus estherae*	kenari melayu
	Glareolidae	
352.	*Glareola maldivarum*	terik asia
353.	*Stiltia isabella*	terik australia
	Gruidae	
354.	*Antigone rubicunda*	jenjang brolga
	Haematopidae	
355.	*Haematopus fuliginosus*	kedidir kelam
356.	*Haematopus longirostris*	kedidir belang
	Heliornithidae	
357.	*Heliopais personatus*	pedendang topeng
	Hydrobatidae	
358.	*Hydrobates matsudairae*	petrelbadai *matsudairae*
359.	*Hydrobates monorhis*	petrelbadai swinhoe
	Indicatoridae	
360.	*Indicator archipelagicus*	pemandulebah asia
	Laridae	
361.	*Anous minutus*	camarangguk hitam
362.	*Anous stolidus*	camarangguk coklat
363.	*Chlidonias hybrida*	daralaut kumis
364.	*Chlidonias leucopterus*	daralaut sayap-putih
365.	*Gelochelidon nilotica*	daralaut tiram
366.	*Gygis alba*	daralaut putih
367.	*Hydroprogne caspia*	daralaut caspia
368.	*Larus brunnicephalus*	camar kepala-coklat

369.	*Larus fuscus*	camar baltik
370.	*Larus novaehollandiae*	camar perak
371.	*Larus ridibundus*	camar kepala-hitam
372.	*Larus schistisagus*	camar punggung-abu
373.	*Onychoprion aleuticus*	dara laut aleutian
374.	*Onychoprion anaethetus*	dara laut batu
375.	*Onychoprion fuscatus*	dara laut sayap-hitam
376.	*Onychoprion lunatus*	dara laut fiji
377.	*Sterna dougallii*	dara laut jambon
378.	*Sterna hirundo*	dara laut biasa
379.	*Sterna paradisea*	dara laut arktik
380.	*Sterna sumatrana*	dara laut tengkuk-hitam
381.	*Sterluna albifrons*	dara laut kecil
382.	*Thalasseus bengalensis*	dara laut benggala
383.	*Thalasseus bergii*	dara laut jambul
384.	*Thalasseus bernsteini*	dara laut cina
385.	*Xema sabini*	camar sabine
	Leitotrichidae	
386.	*Garrulax bicolor*	poksai sumatra
387.	*Garrulax leucolophus*	poksai jambul
388.	*Garrulax rufifrons*	poksai kuda
389.	*Laniellus albonotatus*	cica matahari
390.	*Leiothrix laurinae*	mesia telinga-perak
	Megapodiidae	
391.	*Aepypodius arfakianus*	maleo gunung
392.	*Aepypodius bruijnii*	maleo waigeo
393.	*Eulipoa wallacei*	gosong maluku
394.	*Macrocephalon maleo*	maleo senkawor
395.	*Megapodius bernsteinii*	gosong sula
396.	*Megapodius cumingii*	gosong pilipina
397.	*Megapodius decollatus*	gosong papua
398.	*Megapodius forstenii*	gosong forsten
399.	*Megapodius freycinet*	gosong kelam
400.	*Megapodius geelvinkianus*	gosong biak
401.	*Megapodius reinwardt*	gosong kaki-merah
402.	*Megapodius tenimberensis*	gosong tanimbar
403.	*Talegalla cuvieri*	maleo kamur
404.	*Talegalla fuscirostris*	maleo paruh-hitam
405.	*Talegalla jobiensis*	maleo kerah-coklat
	Meliphagidae	
406.	*Macgregoria pulchra*	cendrawasih elok
407.	*Melipotes carolae*	melipotes foja
408.	*Melipotes fumigatus*	melipotes pipi-kuning
409.	*Melipotes gymnops*	melipotes arfak
	Meropidae	
410.	*Meropogon forsteni*	cirik-cirik sulawesi
	Monarchidae	
411.	*Eutrichomyias rowleyi*	seriwang sangihe
412.	*Symposiachrus boanensis*	kehicap boano
413.	*Symposiachrus brehmii*	kehicap biak
414.	*Symposiachrus everetti*	kehicap tanah-jampea

415.	*Symposiachrus julianae*	kehicap kofiau
416.	*Symposiachrus sacerdotum*	kehicap flores
	Muscicapidae	
417.	*Cyornis concretus*	sikatan besar
418.	*Cyornis ruckii*	sikatan aceh
419.	*Cyornis sanfordi*	sikatan matinan
420.	*Cynornis brunneatus*	sikatanrimba coklat
421.	*Muscicapa sodhii*	sikatanrimba sulawesi
	Nectariniidae	
422.	*Aethopyga duyvenbodei*	burung madu sangihe
423.	*Aethopyga mystacalis*	burung madu jawa
424.	*Aethopyga siparaja*	burung madu sepah-raja
425.	*Anthreptes rhodolaemus*	burung madu leher-merah
426.	*Cinnyris buettikoferi*	burung madu sumba
	Oceanitidae	
427.	*Oceanites oceanicus*	petrelbadai coklat
428.	*Pelagodroma marina*	petrelbadai muka-putih
	Otididae	
429.	*Ardeotis australis*	kalkunpadang australia
	Paradisaeidae	
430.	*Astrapia nigra*	astrapia arfak
431.	*Astrapia splendidissima*	astrapia cemerlang
432.	*Cicinnurus magnificus*	cendrawasih belah-rotan
433.	*Cicinnurus regius*	cendrawasih raja
434.	*Cicinnurus respublica*	cendrawasih botak
435.	*Drepanornis albertisi*	paruh sabit ekor-kuning
436.	*Drepanornis bruijnii*	paruh sabit paruh-putih
437.	*Epimachus fastosus*	paruh sabit kuri-kuri
438.	*Epimachus meyeri*	paruh sabit coklat
439.	*Lophorina magnifica*	toowa cemerlang
440.	*Lophorina superba*	cendrawasih kerah
441.	*Lycocorax obiensis*	cenderawasih gagak-obi
442.	*Lycocorax pyrrhopterus*	cendrawasih gagak
443.	*Manucodia ater*	manukodia kilap
444.	*Manucodia chalybatus*	manukodia leher-keriting
445.	*Manucodia jobiensis*	manukodia jobi
446.	*Paradigalla brevicauda*	paradigalla ibinimi
447.	*Paradigalla carunculata*	paradigalla ekor-panjang
448.	*Paradisaea apoda*	cendrawasih besar
449.	*Paradisaea minor*	cendrawasih kecil
450.	*Paradisaea rubra*	cendrawasih merah
451.	*Parotia berlepschi*	parotia foja
452.	*Parotia carolae*	parotia carola
453.	*Parotia sefilata*	parotia arfak
454.	*Phonygammus keraudrenii*	manukodia terompet
455.	*Pteridophora alberti*	cendrawasih panji
456.	*Seleucidis melanoleucus*	cendrawasih mati-kawat
457.	*Semioptera wallacii*	bidadari halmahera
	Pelecanidae	
458.	*Pelecanus conspicillatus*	undan kacamata
459.	*Pelecanus onocrotalus*	undan putih

460.	*Pelecanus philippensis*	undan paruh-totol
	Pellorneidae	
461.	*Ptilocichla leucogrammica*	berencet kalimantan
462.	*Turdinus macrodactylus*	berencet besar
	Petroicidae	
463.	*Petroica archboldi*	robin salju
464.	*Petroica bivittata*	robin gunung
	Phaethontidae	
465.	*Phaethon lepturus*	buntutsate putih
466.	*Phaethon rubricauda*	buntutsate merah
	Phalacrocoracidae	
467.	*Anhinga melanogaster*	pecukular asia
	Phalaropodidae	
468.	*Phalaropus lobatus*	lakirumbai kecil
	Phasianidae	
469.	*Argusianus argus*	kuau raja
470.	*Lophura bulweri*	sempidan kalimantan
471.	*Pavo muticus*	merak hijau
472.	*Polyplectron chalcurum*	kuaukerdil sumatera
473.	*Polyplectron schleiermacheri*	kuaukerdil kalimantan
	Picidae	
474.	*Mulleripicus fulvus*	pelatuk kelabu-sulawesi
475.	*Mulleripicus pulverulentus*	pelatuk kelabu-besar
	Pittidae	
476.	*Erythropitta arquata*	paok kalung-biru
477.	*Erythropitta dohertyi*	paok dohertyi
478.	*Erythropitta granatina*	paok delima
479.	*Erythropitta venusta*	paok topi-hitam
480.	*Erythropitta caeruleitorques*	paok mopo-sangihe
481.	*Erythropitta celebensis*	paok mopo-sulawesi
482.	*Erythropitta inspeculata*	paok mopo-talaud
483.	*Erythropitta macklotii*	paok mopo-papua
484.	*Erythropitta palliceps*	paok mopo-siau
485.	*Erythropitta rubrinucha*	paok mopo-amboyna
486.	*Erythropitta rufiventris*	paok mopo-sultan
487.	*Hydrornis baudii*	paok kepala-biru
488.	*Hydrornis caeruleus*	paok sintau
489.	*Hydrornis schneideri*	paok schneider
490.	*Hydrornis guajanus*	paok pancawarna-jawa
491.	*Hydrornis irena*	paok pancawarna-sumatera
492.	*Hydrornis schwaneri*	paok pancawarna-kalimantan
493.	*Pitta elegans*	paok laus
494.	*Pitta maxima*	paok halmahera
495.	*Pitta megarhyncha*	paok bakau
496.	*Pitta moluccensis*	paok hujan
497.	*Pitta morotaiensis*	paok morotai
498.	*Pitta nympha*	paok bidadari
499.	*Pitta rosenbergii*	paok hijau-biak
500.	*Pitta sordida*	paok hijau
501.	*Pitta versicolor*	paok lantang
	Podargidae	

502.	*Batrachostomus harterti*	paruhkodok dulit
	Podicipedidae	
503.	*Podiceps cristatus*	titihan jambul
504.	*Tachybaptus novaehollandiae*	titihan australia
505.	*Tachybaptus ruficollis*	titihan jelaga
	Procellariidae	
506.	*Ardenna carneipes*	penggunting-laut kaki-merah
507.	*Ardenna pacifica*	penggunting-laut pasifik
508.	*Bulweria bulwerii*	petrel bulwer
509.	*Bulweria fallax*	petrel hindia
510.	*Calonectris leucomelas*	penggunting-laut belang
511.	*Daption capense*	petrel tanjung
512.	*Pachyptila desolata*	petrel antartika
513.	*Pseudobulweria rostrata*	petrel tahiti
514.	*Pterodorma baraui*	petrel barau
515.	*Pterodorma sandwichensis*	petrel galapagos
516.	*Puffinus heinrothi*	penggunting-laut *heinroth*
	Psittacidae	
517.	*Alisterus amboinensis*	nuri-raja ambon
518.	*Alisterus chloropterus*	nuri-raja sayap-kuning
519.	*Aprosmictus erythropterus*	nuri-raja papua
520.	*Aprosmictus jonquillaceus*	nuri-raja kembang
521.	*Chalcopsitta atra*	nuri hitam
522.	*Chalcopsitta duivenbodei*	nuri coklat
523.	*Chalcopsitta scintillata*	nuri aru
524.	*Charmosyna josefinae*	perkici josephina
525.	*Charmosyna multistriata*	perkici garis
526.	*Charmosyna papou*	perkici papua
527.	*Charmosyna placentis*	perkici dagu-merah
528.	*Charmosyna pulchella*	perkici punggung-hitam
529.	*Charmosyna rubronotata*	perkici kepala-merah
530.	*Charmosyna stellae*	perkici stella
531.	*Charmosyna toxopei*	perkici buru
532.	*Charmosyna wilhelminae*	perkici kerdil
533.	*Cyclopsitta diophthalma*	nuri-ara mata-ganda
534.	*Cyclopsitta gulielmitertii*	nuri-ara dada-jingga
535.	*Cyclopsitta melanogenia*	nuri-ara pipi-hitam
536.	*Cyclopsitta nigrifrons*	nuri-ara dahi-hitam
537.	*Eclectus roratus*	nuri bayan
538.	*Eos bornea*	nuri baluku
539.	*Eos cyanogenia*	nuri sayap-hitam
540.	*Eos histrio*	nuri talaud
541.	*Eos reticulata*	nuri tanimbar
542.	*Eos semilarvata*	nuri telinga-biru
543.	*Eos squamata*	nuri kalung-ungu
544.	*Geoffroyus geoffroyi*	nuri pipi-merah
545.	*Geoffroyus simplex*	nuri kalung-biru
546.	*Loriculus amabilis*	serindit maluku
547.	*Loriculus aurantiifrons*	serindit papua
548.	*Loriculus catamene*	serindit sangihe
549.	*Loriculus exilis*	serindit paruh-merah

550.	*Loriculus flosculus*	serindit flores
551.	*Loriculus galgulus*	serindit melayu
552.	*Loriculus pusillus*	serindit jawa
553.	*Loriculus sclateri*	serindit sula
554.	*Loriculus stigmatus*	serindit sulawesi
555.	*Lorius domicella*	kasturi tengkuk-ungu
556.	*Lorius garrulus*	kasturi ternate
557.	*Lorius lory*	kasturi kepala-hitam
558.	*Micropsitta bruijnii*	nuri-kate dada-merah
559.	*Micropsitta geelvinkiana*	nuri-kate*geelvink*
560.	*Micropsitta keiensis*	nuri-kate topi-kuning
561.	*Micropsitta pusio*	nuri-kate pusio
562.	*Neopsittacus musschenbroeki*	perkici paruh-kuning
563.	*Neopsittacus pullicauda*	perkici paruh-jingga
564.	*Oreopsittacus arfaki*	perkici arfak
565.	*Prioniturus flavicans*	kringkring dada-kuning
566.	*Prioniturus mada*	kringkring buru
567.	*Prioniturus platurus*	kringkring bukit
568.	*Pseudeos fuscata*	nuri kelam
569.	*Psittacella brehmii*	nuri-macan brehm
570.	*Psittacella lorentzi*	nuri-macan lorentz
571.	*Psittacella madaraszi*	nuri-macan madarasz
572.	*Psittacella modesta*	nuri-macan sederhana
573.	*Psittacella picta*	nuri-macan berbiru
574.	*Psittacula alexandri*	betet biasa
575.	*Psittacula longicauda*	betet ekor-panjang
576.	*Psittaculirostris cervicalis*	nuri-ara muka-merah
577.	*Psittaculirostris desmarestii*	nuri-ara besar
578.	*Psittaculirostris edwardsii*	nuri-ara*eduard*
579.	*Psittaculirostris godmani*	nuri-ara kuduk-kuning
580.	*Psittaculirostris salvadorii*	nuri-ara pipi-kuning
581.	*Psitteuteles goldiei*	perkici lembayung
582.	*Psitteuteles iris*	perkici iris
583.	*Psittinus cyanurus*	nuri tanau
584.	*Psittrichas fulgidus*	nuri kabare
585.	*Tanygnathus gramineus*	betet-kelapa buru
586.	*Tanygnathus lucionensis*	betet-kelapa filipina
587.	*Tanygnathus megalorynchos*	betet-kelapa paruh-besar
588.	*Tanygnathus sumatranus*	betet-kelapa punggung-biru
589.	*Trichoglossus capistratus*	perkici oranye
590.	*Trichoglossus euteles*	perkici timor
591.	*Trichoglossus flavoviridis*	perkici kuning-hijau
592.	*Trichoglossus forsteni*	perkici dada-merah
593.	*Trichoglossus haematodus*	perkici pelangi
594.	*Trichoglossus meyeri*	perkici kuning-gelap
595.	*Trichoglossus ornatus*	perkici dora
596.	*Trichoglossus rosenbergii*	perkici biak
597.	*Trichoglossus weberi*	perkici flores
	Ptilonorhynchidae	
598.	*Ailuroedus buccoides*	burungkucing kuping-putih
599.	*Ailuroedus melanotis*	burungkucing tutul

600.	*Amblyornis flavifrons*	namdur dahi-emas
601.	*Amblyornis inornata*	namdur polos
602.	*Amblyornis macgregoriae*	namdur jambul-emas
603.	*Archboldia papuensis*	namdur *archbold*
604.	*Chlamydera cerviniventris*	namdur coklat
605.	*Chlamydera lauterbachi*	namdur dada-kuning
606.	*Sericulus ardens*	namdur api
607.	*Sericulus aureus*	namdur topeng
	Pycnonotidae	
608.	*Setornis criniger*	empuloh paruh-kait
	Rallidae	
609.	*Amaurornis magnirostris*	kareo talaud
610.	*Aramidopsis plateni*	mandar dengkur
611.	*Eulabeornis castaneoventris*	mandar bakau
612.	*Gymnocrex rosenbergii*	mandar mukabiru
613.	*Gymnocrex talaudensis*	mandar talaud
614.	*Habroptila wallacii*	mandar gendang
615.	*Megacrex inepta*	mandar kasuari
616.	*Rallicula forbesi*	mandargunung koma
617.	*Rallicula leucospila*	mandargunung garis-putih
618.	*Rallicula mayri*	mandargunung mayr
619.	*Porzana paykullii*	tikusan siberia
620.	*Porzana tabuensis*	tikusan polos
	Recurvirostridae	
621.	*Himantopus himantopus*	gagangbayang belang
	Rhipiduridae	
622.	*Rhipidura euryura*	kipasan bukit
623.	*Rhipidura javanica*	kipasan belang
624.	*Rhipidura phoenicura*	kipasan ekor-merah
	Rostratulidae	
625.	*Rostratula benghalensis*	berkik-kembang besar
	Scolopacidae	
626.	*Limnodromus scolopaceus*	trinil-lumpur paruh-panjang
627.	*Limnodromus semipalmatus*	trinil-lumpur asia
628.	*Numenius arquata*	gajahan erasia
629.	*Numenius madagascariensis*	gajahan timur
630.	*Numenius minutus*	gajahan kecil
631.	*Numenius phaeopus*	gajahan penggala
632.	*Scolopax celebensis*	berkik-gunung sulawesi
633.	*Scolopax rochussenii*	berkik-gunung maluku
634.	*Scolopax rosenbergii*	berkik-gunung papua
635.	*Scolopax saturata*	berkik-gunung merah
636.	*Tringa erythropus*	trinil tutul
637.	*Tringa flavipes*	trinil kaki-kuning
638.	*Tringa guttifer*	trinil nordmann
639.	*Tringa incana*	trinil penjelajah
640.	*Tringa ochropus*	trinil hijau
	Stercorariidae	
641.	*Catharacta maccormicki*	skua kutub
642.	*Stercorarius longicaudus*	camarkejar kecil
643.	*Stercorarius parasiticus*	camarkejar arktika

644.	*Stercorarius pomarinus*	camarkejar pomarin
	Strigidae	
645.	*Ninox burhani*	pungguk togian
646.	*Ninox ios*	pungguk merah-tua
647.	*Otus alfredi*	celepuk flores
648.	*Otus angelinae*	celepuk jawa
649.	*Otus beccarii*	celepuk biak
650.	*Otus brookii*	celepuk raja
651.	*Otus collari*	celepuk sangihe
652.	*Otus enganensis*	celepuk enggano
653.	*Otus jolandae*	celepuk rinjani
654.	*Otus manadensis*	celepuk sulawesi
655.	*Otus mendeni*	celepuk banggai
656.	*Otus mentawi*	celepuk mentawai
657.	*Otus siaoensis*	celepuk siau
658.	*Otus umbra*	celepuk simalur
	Sturnidae	
659.	*Acridotheres melanopterus*	jalak putih-sayap hitam
660.	*Acridotheres tricolor*	jalak putih – punggungabu
661.	*Acridotheres tertius*	jalak putih – tunggirabu
662.	*Gracula religiosa*	tiong emas
663.	*Gracula robusta*	tiong nias
664.	*Gracula venerata*	tiong nusa-tenggara
665.	*Leucopsar rothschildii*	curik bali
	Sulidae	
666.	*Papasula abbotti*	angsabatu *christmas*
667.	*Sula dactylatra*	angsabatu topeng
668.	*Sula leucogaster*	angsabatu coklat
669.	*Sula sula*	angsabatu kakimerah
	Threskiornithidae	
670.	*Platalea regia*	ibis sendok raja
671.	*Plegadis falcinellus*	ibis rokoroko
672.	*Pseudibis davisoni*	ibis karau
673.	*Threskiornis melanocephalus*	ibis cucukbesi
674.	*Threskiornis moluccus*	ibis australia
675.	*Threskiornis spinicollis*	ibis papua
	Timaliidae	
676.	*Stachyris grammiceps*	tepus dada-putih
	Trogonidae	
677.	*Apalharpactes reinwardtii*	luntur jawa
678.	*Apalharpactes mackloti*	luntur sumatera
679.	*Harpactes oreskios*	luntur diard
680.	*Harpactes orrhophaeus*	luntur putri
681.	*Harpactes duvaucelli*	luntur kepala-merah
682.	*Harpactes diardii*	luntur kasumba
683.	*Harpactes erythrocephalus*	luntur harimau
684.	*Harpactes whiteheadi*	luntur tunggir-coklat
685.	*Harpactes kasumba*	luntur kalimantan
	Turdidae	
686.	*Cochoa azurea*	ciung-mungkal jawa
687.	*Cochoa beccarii*	ciung-mungkal sumatera

	Turnicidae	
688.	*Turnix everetti*	gemak sumba
	Tytonidae	
689.	*Tyto inexspectata*	serak minahasa
690.	*Tyto nigrobrunnea*	serak taliabu
	Zosteropidae	
691.	*Heleia javanica*	opior jawa
692.	*Zosterops flavus*	kacamata jawa
693.	*Zosterops nehrkorni*	kacamata sangihe
694.	*Heleia wallacei*	kacamata *wallacea*
III. AMPHIBI		
	Bufonidae	
695.	*Leptophryne cruentata*	kodok merah
IV. REPTIL		
	Agamidae	
696.	*Chlamydosaurus kingii*	soa payung
	Carettochelyidae	
697.	*Carettochelys insculpta*	labi-labi moncong babi
	Chelidae	
698.	*Chelodina mccordii*	kura-kura rote
699.	*Chelodina novaeguineae*	kura-kura papua leher panjang
	Cheloniidae	
700.	*Caretta caretta*	penyu bromo
701.	*Chelonia mydas*	penyu hijau
702.	*Eretmochelys imbricata*	penyu sisik
703.	*Lepidochelys olivacea*	penyu lekang
704.	*Natator depressus*	penyu pipih
	Crocodylidae	
705.	*Crocodylus novaeguineae*	buaya irian
706.	*Crocodylus porosus*	buaya muara
707.	*Crocodylus siamensis*	buaya siam
708.	*Tomistoma schlegelii*	buaya sinyulong
	Dermochelyidae	
709.	*Dermochelys coriacea*	penyu belimbing
	Geoemydidae	
710.	*Batagur affinis*	biuku
711.	*Batagur borneoensis*	beluku
712.	*Orlitia borneensis*	bajuku
	Lanthanotidae	
713.	*Lanthanotus borneensis*	biawak kalimantan
	Pythonidae	
714.	*Malayophython timoriensis*	sanca timor
715.	*Morelia viridis*	sanca hijau
716.	*Python bivittatus*	sanca bodo
717.	*Simalia boeleni*	sanca bulan
	Testudinidae	
718.	*Manouria emys*	baning coklat
	Trionychidae	
719.	*Chitra chitra*	labi-labi bintang
	Varanidae	
720.	*Varanus auffenbergi*	biawak rote

721.	*Varanus becarii*	biawak aru
722.	*Varanus boehmei*	biawak waigeo
723.	*Varanus indicus*	biawak maluku
724.	*Varanus komodoensis*	biawak komodo
725.	*Varanus melinus*	biawak banggai
726.	*Varanus nebulosus*	biawak abu-abu
727.	*Varanus panoptes*	biawak coklat
728.	*Varanus prasinus*	biawak hijau
729.	*Varanus reisingeri*	biawak misool
730.	*Varanus similis*	biawak kerdil
731.	*Varanus timorensis*	biawak timor
732.	*Varanus togianus*	biawak togian
V. IKAN		
	Balitoridae	
733.	*Homaloptera gymnogaster*	selusur maninjau
	Cyprinidae	
734.	*Balantiocheilos melanopterus*	ikan balashark
735.	*Barbodes microps*	wader goa
736.	*Neolissochilus thienemanni*	ikan batak
737.	*Schismatorhynchus heterorhynchus*	pasa
	Dasyatidae	
738.	*Himantura oxyrhyncha*	pari sungai tutul
739.	*Himantura polylepis*	pari sungai raksasa
740.	*Himantura signifer*	pari sungai pinggir putih
741.	*Urolophus kaianus*	pari kai
	Latimeridae	
742.	*Latimeria menadoensis*	ikan raja laut
	Notopteridae	
743.	*Chitala borneensis*	belida borneo
744.	*Chitala hypselonotus*	belida sumatra
745.	*Chitala lopis*	belida lopis
746.	*Notopterus notopterus*	belida jawa
	Ostoglossidae	
747.	*Scleropages formosus*	siluk kalimantan
748.	*Scleropages jardinii*	siluk irian
	Pristidae	
749.	*Anoxypristis cuspidata*	pari gergaji lancip
750.	*Pristis clavata*	pari gergaji kerdil
751.	*Pristis pristis*	pari gergaji gigi besar
752.	*Pristis zijsron*	pari gergaji hijau
VI. SERANGGA		
	Nymphalidae	
753.	*Cethosia myrina*	kupu-kupu bidadari
	Papilionidae	
754.	*Ornithoptera aesacus*	kupu-kupu sayap burung obi
755.	*Ornithoptera chimaera*	kupu-kupu sayap burung *chimaera*
756.	*Ornithoptera croesus*	kupu-kupu sayap burung *wallace*
757.	*Ornithoptera goliath*	kupu-kupu sayap burung *goliath*

758.	*Ornithoptera meridionalis*	kupu-kupu sayap burung *meridionalis*
759.	*Ornithoptera paradisea*	kupu-kupu sayap burung surga
760.	*Ornithoptera priamus*	kupu-kupu sayap burung priamus
761.	*Ornithoptera rothschildi*	kupu-kupu sayap burung *rothschildi*
762.	*Ornithoptera tithonus*	kupu-kupu sayap burung tithonus
763.	*Trogonoptera brookiana*	kupu-kupu raja brooke
764.	*Troides amphrysus*	kupu-kupu raja malaya
765.	*Troides andromache*	kupu-kupu raja borneo
766.	*Troides criton*	kupu raja criton
767.	*Troides cuneifera*	kupu-kupu raja cuneifera
768.	*Troides dohertyi*	kupu-kupu raja talaud
769.	*Troides haliphron*	kupu-kupu raja *haliphron*
770.	*Troides helena*	kupu-kupu raja *helena*
771.	*Troides hypolitus*	kupu-kupu raja *hypolitus*
772.	*Troides miranda*	kupu-kupu raja miranda
773.	*Troides oblongomaculatus*	kupu-kupu raja *oblongomaculatus*
774.	*Troides plato*	kupu-kupu raja Timor
775.	*Troides prattorum*	kupu-kupu raja *prattorum*
776.	*Troides riedeli*	kupu-kupu raja tanimbar
777.	*Troides vandepolli*	kupu-kupu raja *vandepolli*
778.	*Troides meoris*	
VII. KRUSTASEA		
	Coenobitidae	
779.	*Birgus latro*	ketam kenari
VIII. MOLUSKA		
	Cassidae	
780.	*Cassis cornuta*	kepala kambing
	Nautilidae	
781.	*Nautilus pompilius* ***Linne, 1758***	nautilus berongga
	Ranellidae	
782.	*Charonia tritonis*	triton terompet
	Tridacnidae	
783.	*Hippopus hippopus*	kima tapak kuda
784.	*Hippopus porcellanus*	kima cina
IX. XIPHOSURA (KETAM TAPAL KUDA)		
	Limulidae	
785.	*Tachypleus gigas*	belangkas besar
786.	*Tachypleus tridentatus*	belangkas tigaduri
787.	*Carcinoscorpius rotundicauda*	belangkas padi
X. TUMBUHAN		
	ARACEAE	
788.	*Amorphophallus decus-silvae*	acung jangkung
789.	*Amorphophallus titanum*	bunga bangkai raksasa
	ARAUCARIACEAE	
790.	*Agathis labillardierei*	damar putih

	ARECACEAE	
791.	*Borassodendron borneense*	bindang
792.	*Caryota no*	palem ekor ikan
793.	*Ceratolobus glaucescens*	palem jawa
794.	*Johannesteijsmannia altifrons*	daun sang gajah
795.	*Pigafetta filaris*	wanga
796.	*Pinanga javana*	pinang jawa
	ASTERACEAE	
797.	*Anaphalis javanica*	edelweis
	DIPTEROCARPACEAE	
798.	*Vatica javanica*	resak jawa
	FAGACEAE	
799.	*Castanopsis argentea*	saninten
	MALVACEAE	
800.	*Camptostemon philippinense*	kayu baluno filipina
801.	*Heritiera globosa*	dungun besar
	NEPENTHACEAE	
802.	*Nepenthes adnata*	kantong semar menggala
803.	*Nepenthes adrianii*	kantong semar slamet
804.	*Nepenthes albomarginata*	kantong semar bibir putih
805.	*Nepenthes aristolochioides*	kantong semar guci
806.	*Nepenthes bicalcarata*	kantong semar taji dua
807.	*Nepenthes bongso*	kantong semar putri bungsu
808.	*Nepenthes boschiana*	kantong semar daun sompitan
809.	*Nepenthes campanulata*	kantong semar lonceng
810.	*Nepenthes clipeata*	kantong semar kelam
811.	*Nepenthes danseri*	kantong semar danser
812.	*Nepenthes densiflora*	kantong semar bibir seksi
813.	*Nepenthes diatas*	kantong semar bandahara
814.	*Nepenthes dubia*	kantong semar tutup lidah
815.	*Nepenthes ephippiata*	kantong semar pelana
816.	*Nepenthes epiphytica*	kantong semar epifit
817.	*Nepenthes eustachya*	kantong semar rumah siput
818.	*Nepenthes eymae*	kantong semar cawan
819.	*Nepenthes fusca*	kantong semar tutup kunci
820.	*Nepenthes glabrata*	kantong semar gundul
821.	*Nepenthes gymnamphora*	kantong semar pinggang seksi
822.	*Nepenthes hamata*	kantong semar tutup bersungut
823.	*Nepenthes hirsuta*	kantong semar daun berbulu
824.	*Nepenthes hispida*	kantong semar bulu sikat
825.	*Nepenthes inermis*	kantong semar trombon
826.	*Nepenthes insignis*	kantong semar bibir lebar
827.	*Nepenthes izumiae*	kantong semar *Izumi*
828.	*Nepenthes jacquelineae*	kantong semar Jaklin
829.	*Nepenthes jamban*	kantong semar jamban
830.	*Nepenthes klossii*	kantong semar antariksa
831.	*Nepenthes lamii*	kantong semar Lam
832.	*Nepenthes lavicola*	kantong semar lahar
833.	*Nepenthes lingulata*	kantong semar lidah panjang
834.	*Nepenthes lowii*	kantong semar kukusan
835.	*Nepenthes mapuluensis*	kantong semar mapulu

836.	*Nepenthes maxima*	kantong semar maksimum
837.	*Nepenthes mikei*	kantong semar pangulubao
838.	*Nepenthes mollis*	kantong semar kemal
839.	*Nepenthes naga*	kantong semar naga
840.	*Nepenthes neoguineensis*	kantong semar sayap rumbai
841.	*Nepenthes nigra*	kantong semar hitam
842.	*Nepenthes ovata*	kantong semar bibir merekah
843.	*Nepenthes paniculata*	kantong semar malai
844.	*Nepenthes papuana*	kantong semar papua
845.	*Nepenthes pectinata*	kantong semar bersisir
846.	*Nepenthes pilosa*	kantong semar meroma
847.	*Nepenthes pitopangii*	kantong semar gading
848.	*Nepenthes rhombicaulis*	kantong semar belah ketupat
849.	*Nepenthes rigidifolia*	kantong semar daun kaku
850.	*Nepenthes singalana*	kantong semar singgalang
851.	*Nepenthes spathulata*	kantong semar spatula
852.	*Nepenthes spectabilis*	kantong semar bibir bergaris
853.	*Nepenthes stenophylla*	kantong semar daun sempit
854.	*Nepenthes sumatrana*	kantong semar sayap alur
855.	*Nepenthes tentaculata*	kantong semar bersungut
856.	*Nepenthes tobaica*	kantong semar toba
857.	*Nepenthes tomoriana*	kantong semar tomori
858.	*Nepenthes treubiana*	kantong semar *Treub*
859.	*Nepenthes undulatifolia*	kantong semar daun gelombang
860.	*Nepenthes veitchii*	kantong semar kerah lebar
	ORCHIDACEAE	
861.	*Cymbidium hartinahianum*	anggrek ibu Tien
862.	*Paphiopedilum gigantifolium*	anggrek kasut raksasa
863.	*Paphiopedilum glanduliferum*	anggrek kasut berkelenjar
864.	*Paphiopedilum glaucophyllum*	anggrek kasut berbulu
865.	*Paphiopedilum kolopakingii*	anggrek kasut Kolopaking
866.	*Paphiopedilum liemianum*	anggrek kasut Liem
867.	*Paphiopedilum mastersianum*	anggrek kasut master
868.	*Paphiopedilum nataschae*	anggrek kasut *Natascha*
869.	*Paphiopedilum primulinum*	anggrek kasut kuning
870.	*Paphiopedilum robinsonianum*	anggrek kasut *Robinson*
871.	*Paphiopedilum sangii*	anggrek kasut Sang
872.	*Paphiopedilum supardii*	anggrek kasut Supardi
873.	*Paphiopedilum victoria-mariae*	anggrek kasut maria
874.	*Paphiopedilum victoria-regina*	anggrek kasut regina
875.	*Paphiopedilum violacens*	anggrek kasut ungu
876.	*Paphiopedilum wilhelminae*	anggrek kasut *Wilhelmina*
877.	*Paraphalaenopsis denevei*	anggrek ekor tikus deNevi
878.	*Paraphalaenopsis labukensis*	anggrek tikus labuk
879.	*Paraphalaenopsis laycockii*	anggrek ekor tikus *Laycock*
880.	*Paraphalaenopsis serpentilingua*	anggrek ekor tikus lidah ular
881.	*Phalaenopsis bellina*	anggrek kelip
882.	*Phalaenopsis celebensis*	anggrek bulan sulawesi
883.	*Phalaenopsis floresensis*	anggrek bulan flores
884.	*Phalaenopsis gigantea*	anggrek bulan raksasa

885.	*Phalaenopsis javanica*	anggrek bulan jawa
886.	*Phalaenopsis sumatrana*	anggrek bulan sumatera
887.	*Vanda celebica*	anggrek vanda mungil minahasa
888.	*Vanda sumatrana*	anggrek vanda sumatera
	RAFFLESIACEAE	
889.	*Rafflesia arnoldii*	rafflesia raksasa
890.	*Rafflesia bengkuluensis*	rafflesia bengkulu
891.	*Rafflesia gadutensis*	rafflesia gadut
892.	*Rafflesia hasseltii*	tindawan biring
893.	*Rafflesia lawangensis*	rafflesia lawang
894.	*Rafflesia meijeri*	rafflesia *Meyer*
895.	*Rafflesia micropylora*	rafflesia mulut kecil
896.	*Rafflesia pricei*	rafflesia Prise
897.	*Rafflesia rochussenii*	perud kibarera
898.	*Rafflesia tuan-mudae*	bunga patma
899.	*Rafflesia zollingeriana*	patma, kembang banyu
900.	*Rafflesia patma*	patmo sari
901.	*Rafflesia kemumu*	*rafflesia* kemumu
	SIMAROUBACEAE	
902.	*Eurycoma apiculata*	pasak bumi daun runcing
	TAXACEAE	
903.	*Taxus sumatrana*	taksus
	THYMELAEACEAE	
904.	*Aetoxylon sympetalum*	gaharu buaya

Salinan sesuai dengan aslinya
KEPALA BIRO HUKUM,

ttd.

KRISNA RYA

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN
KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

SITI NURBAYA

Nama	: Pandu Ilmi Prastyanto, S.Si.
NIK	: 3672011007000002
Tempat, Tanggal Lahir	: Cilegon, 10 Juli 2000
Alamat	: Perum BCK Blok E9/23 Cilegon, Banten
No. HP	: 089665582446
Email	: panduilmip@gmail.com

Riwayat Pendidikan Perguruan Tinggi

Program	Program Studi	Perguruan Tinggi	Tahun Lulus
Sarjana (S1)	Biologi	Institut Teknologi Sepuluh Nopember	2022

Bidang Keahlian

Entomologi, Ekologi Serangga, Avifauna, Taksonomi Insekta

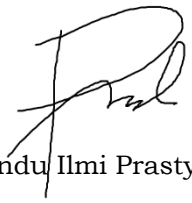
Penelitian dan Project

No.	Judul Penelitian	Tahun	Sumber Pembiayaan
1.	Spider Taxonomy Project, Chulalongkorn University, Thailand, 2020	2020	Perguruan Tinggi
2.	Surveyor *Monitoring* Keanekaragaman Hayati Area Konservasi PT Wahana Baratama Mining, Kalimantan Selatan 2022	2022	Perusahaan
3.	Biodiversity Coach Penelitian Serangga Tanah, Odonata dan Lepidoptera di Kawasan Agrowisata Agro Mulia, Pasuruan, Jawa Timur	2022	Perguruan Tinggi
4.	Surveyor *Monitoring* Keanekaragaman Hayati Area Konservasi PT Pertamina Hulu Energi Jambi Merang, Sumatera Selatan 2022	2022	Perusahaan
5.	Tugas Akhir Struktur Komunitas Fauna Araneae di Hutan Sumber Pawon, Kabupaten Kediri, Jawa Timur	2022	Perguruan Tinggi
6.	Workshop Arachnid Identification Training, Institut Pertanian Bogor 2022	2022	Perguruan Tinggi
7.	Co-author Jurnal Ilmiah Internasional "Diversity and ecological dynamics of ground and understory arachnid spiders from a lowland tropical forest in Sumber Pawon, Kediri, East Java"	2023	Perguruan Tinggi
8.	Surveyor *Monitoring* Keanekaragaman Hayati Area Konservasi PT PLTU Suge, Pulau Belitung 2023	2023	Perusahaan
9.	Surveyor *Monitoring* Keanekaragaman Hayati Area Konservasi PT PLTU Air Anyir, Pulau Bangka 2023	2023	Perusahaan
10.	Surveyor *Monitoring* Keanekaragaman Hayati Area Konservasi PT Petro Oxo Nusantara, Kabupaten Gresik 2023	2023	Perusahaan

No.	Judul Penelitian	Tahun	Sumber Pembiayaan
11.	Tim Penyusun Dokumen *Monitoring* Keanekaragaman Hayati Area Konservasi PT PLN UPK Punagaya, Sulawesi Selatan 2023-2024	2023-2025	Perusahaan
12.	Tim Penyusun Dokumen *Baseline* Keanekaragaman Hayati Area Konservasi PT Pertamina EP Field Cepu Lapangan Ledok, Blora, Jawa Tengah 2023	2023	Perusahaan
13.	Tim Penyusun Dokumen *Baseline* dan *Monitoring* Keanekaragaman Hayati Area Konservasi PT Pertamina EP Field Rantau, Aceh Tamiang 2023-2024	2023-2024	Perusahaan
14.	Tim Penyusun Dokumen *Monitoring* Keanekaragaman Hayati Area Konservasi PT Geo Dipa Energi Unit Dieng, Jawa Tengah 2023-2024	2023-2024	Perusahaan
15.	Tim Penyusun Dokumen *Baseline* dan *Monitoring* Keanekaragaman Hayati Area Konservasi PT Pertamina Terminal LPG Tanjung Sekong, Banten 2023-2024	2023-2024	Perusahaan
16.	Suveyor *Monitoring* dan *Baseline* Area Konservasi PT Pertamina Gas Operation Kalimantan Area, Kalimantan Timur 2023	2023	Perusahaan
17.	Training Perlindungan Keanekaragaman Hayati PT Eltasa Prima Konsulta	2023	Perusahaan
18.	Surveyor Keanekaragaman Hayati Perizinan Teknis PT Kapur Rembang Indonesia	2023	Perusahaan
19.	Tim Penyusun Dokumen BAP (*Biodiversity Action Plan*) Area Konservasi PT Pertamina EP Region 4, Sulawesi Tengah	2023	Perusahan
20.	Penyusun Dokumen *Baseline* dan *Monitoring* Area Konservasi Geosite Bukit Peramun PT PLN Nusantara Power – PLTU Suge Belitung	2024-2025	Perusahaan
21.	Tim Penyusun Dokumen *Baseline* Keanekaragaman Hayati Area Konservasi PT Pertamina EP Field Cepu Lapangan Nglobo, Blora, Jawa Tengah 2024	2024	Perusahaan
22.	Tim Penyusun Dokumen *Baseline* Keanekaragaman Hayati Area Konservasi PT PLTGU Tanjung Batu Mahakam, Kalimantan Timur, 2024	2024	Perusahaan
23.	Tim Penyusun Dokumen BAP (*Biodiversity Action Plan*) Area Konservasi PT Pertamina EP Regional 2 Zona 7 Jatibarang Field, Kabupaten Indramayu, Jawa Barat	2024	Perusahaan
24.	Tim Penyusun Dokumen BAP (*Biodiversity Action Plan*) Area Konservasi PT Pertamina EP Cepu Regional 4 Zona 12 Lapangan	2024	Perusahaan

No.	Judul Penelitian	Tahun	Sumber Pembiayaan
	Jambaran Tiung Biru, Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur		
25.	Author Jurnal Ilmiah Internasional "Biodiversity Monitoring of Dragonflies (Odonata) in Bukit Peramun Natural Reserve, Belitung Island, Indonesia: Future Conservation Program" PT PLTU Suge Belitung.	2024	Perusahaan
26.	Penyusun Dokumen *Baseline* Area Konservasi PT Shenhua Guohua Pembangkitan Jawa Bali, Cilegon, Banten	2025	Perusahaan

Surabaya, 10 Juli 2025



Pandu Ilmi Prastyanto

Nama	: Tiara Puji Andayani, S.Si.
NIK	: 3514130504960001
Tempat, tanggal lahir	: Pasuruan, 05 April 1996
Alamat	: No. 1, Dusun Gesing, RT 3 RW 10 Kec. Gempol Kab. Pasuruan
No. HP	: 085730456891
Email	: teeandayani@gmail.com

Riwayat Pendidikan Perguruan Tinggi

Program	Program Studi	Perguruan Tinggi	Tahun Lulus
Sarjana (S1)	Biologi	Institut Teknologi Sepuluh Nopember	2021

Bidang Keahlian

Ekologi, biologi kelautan, dan biologi mangrove.

Pengakuan / Rekognisi

No.	Nama Program / Kegiatan	Sebagai	Tingkat	Tahun
1.	-	-	-	-

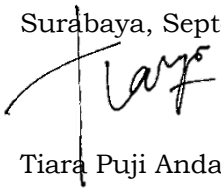
Penelitian dan Project

No.	Judul Penelitian	Tahun	Sumber Pembiayaan
1.	Surveyor dan Penyusun Laporan *Baseline* Keanekaragaman Hayati PT. Shenhua Guohua Pembangkit Jawa Bali, Cilegon, Banten.	2025	Perusahaan
2.	Surveyor dan Penyusun Laporan *Monitoring* Keanekaragaman Hayati PT. PLN Indonesia Power Kamojang POMU ULPLTP Lahendong, Sulawesi Utara	2025	Perusahaan
3.	Surveyor dan Penyusun Laporan *Monitoring* Keanekaragaman Hayati PT. PLN UPK PUNAGAYA Sulawesi Selatan	2025	Perusahaan
4.	Surveyor dan Penyusun Laporan *Monitoring* Keanekaragaman Hayati PT. Pertamina EP Rantau Field, Aceh Tamiang	2024	Perusahaan
5.	Surveyor dan Penyusun Laporan *Baseline* Keanekaragaman Hayati PT.	2024	Perusahaan

	MIFA BERSAUDARA, Meureubo, Aceh Barat		
6.	Surveyor dan Penyusun Laporan *Monitoring* Keanekaragaman Hayati PT. PLN UPK PUNAGAYA Sulawesi Selatan	2024	Perusahaan
7.	Surveyor dan Penyusun Laporan *Biological Action Plant* untuk PT Pertamina EP Jatibarang Field, Indramayu Jawa Barat	2024	Perusahaan
8.	Surveyor dan Penyusun Laporan *Monitoring* Keanekaragaman Hayati PT. PLN Indonesia Power Kamojang POMU ULPLTP Lahendong, Sulawesi Utara	2023	Perusahaan
9.	Surveyor dan Penyusun *Baseline* Keanekaragaman Hayati PT. Pertamina EP Rantau Field Aceh Tamiang	2023	Perusahaan
10.	Surveyor dan Penyusun Laporan *Monitoring* Keanekaragaman Hayati PT. Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Tuban	2023	Perusahaan
11.	Surveyor dan Penyusun Laporan *Monitoring* Keanekaragaman Hayati PT. PLN UPK PUNAGAYA Sulawesi Selatan	2023	Perusahaan
12.	Surveyor dan Penyusun *Baseline* Keanekaragaman Hayati PT. PJB UBJ O&M PLTU Suge Belitung.	2023	Perusahaan
13.	Surveyor dan Penyusun Laporan *Monitoring* Keanekaragaman Hayati PT. Geo Dipa Energi Unit Dieng.	2022	Perusahaan
14.	Surveyor dan Penyusun Laporan *Monitoring* Keanekaragaman Hayati PT. PJB UBJ O&M PLTU Tanjung Awar-Awar Tuban.	2022	Perusahaan
15.	Kajian Komunitas Fitoplankton Sebagai Bioindikator Kualitas Air Pada *Outlet Settling Pond* Di Kawasan Konsesi Tambang PKP2B KW.04PB0210 PT. Wahana Baratama Mining, Kalimantan Selatan.	2021	Perguruan Tinggi

16.	Produksi dan Uji Aktivitas Antibakteri Bakteri Asam Laktat *Lactobacillus plantarum* TSD10 Sebagai Probiotik Sapi.	2017	Perguruan Tinggi
17.	Surveyor Keanekaragaman Hayati PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk., Tuban.	2017	Perusahaan
18.	Surveyor Keanekaragaman Hayati PT. Pertamina Hulu Energi West Madura Offshore (PHE-WMO) Area ORF Gresik.	2017	Perusahaan
19.	Surveyor Keanekaragaman Hayati Area Mangrove Kenjeran.	2017	Perusahaan
20.	Surveyor Keanekaragaman Hayati PT. PHE WMO Bangkalan	2017	Perguruan Tinggi

Surabaya, September 2024



Tiara Puji Andayani

Nama	:	Ahmad Alfin Romzalis, S.Si.
NIK	:	3525132403020002
Tempat, Tanggal Lahir	:	Surabaya, 24 Maret 2002
Alamat	:	Menganti, Rt 14 Rw 05, Kec. Menganti, Gresik, Jawa Timur
No. HP	:	082143744977
Email	:	ahmadalfinrz@gmail.com

Riwayat Pendidikan Perguruan Tinggi

Program	Program Studi	Perguruan Tinggi	Tahun Lulus
Sarjana (S1)	Biologi	Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya	2023

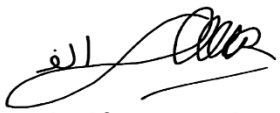
Bidang Keahlian

Serangga (Insecta), Mamalia.

Penelitian dan Project

No.	Judul Penelitian	Tahun	Sumber Pembiayaan
1.	Keanekaragaman serangga pada lahan upt pengembangan agribisnis tanaman pangan dan holtikultura agrowisata puspa lebo sidoarjo	2021	Perguruan Tinggi
2.	Keanekargaman dan Struktur Komunitas Capung (Ordo:Odonata) di Air Terjun Dlundung Trawas Mojokerto	2023	Perguruan Tinggi
3.	Surveyor *Monitoring* Keanekaragaman Hayati Area Konservasi PT PLN Nusantara Power Up Tanjung Awar-Awar Tuban, Jawa Timur 2023	2023	Perusahaan
4.	Surveyor *Monitoring* Keanekaragaman Hayati Area Konservasi PT PLN Indonesia Power Kamojang POMU ULPLTP Lahendong	2023	Perusahaan

Surabaya Agustus 2023



Ahmad Alfin Romzalis

Nama	: Kartika Ashma Muna Ulwan
NIK	: 3672015710030003
Tempat, Tanggal Lahir	: Cilegon, 17 Oktober 2003
Alamat	: Perum BCK Blok B12/11 Cilegon, Banten
No. HP	: 081381027973
Email	: kartikaashma173@gmail.com

Riwayat Pendidikan Perguruan Tinggi

Program	Program Studi	Perguruan Tinggi	Tahun Lulus
Sarjana (S1)	Biologi	Institut Teknologi Sepuluh Nopember	2026

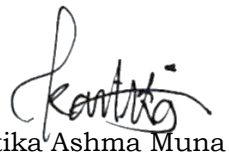
Bidang Keahlian

Mamalia, Insekta, Herpetofauna

Penelitian dan Project

No.	Judul Penelitian	Tahun	Sumber Pembiayaan
1.	Surveyor *Baseline* Area Conserves Geosite Bukit Peramun PT PLN Nusantara Power – PLTU Suge Belitung	2024	Perusahaan
2.	Surveyor Monitoring Keanekaragaman Hayati Area Konservasi PT Geo Dipa Energi Unit Dieng, Jawa Tengah 2024	2024	Perusahaan
3.	Surveyor Monitoring BAP PT Pertamina EP Cepu Regional 4 Zona 12 Lapangan Jambaran Tiung Biru, Jawa Tengah 2024	2024	Perusahaan
4.	Surveyor *Baseline* Keanekaragaman Hayati Area Konservasi PT Pertamina Terminal LPG Tanjung Sekong, Banten 2024	2024	Perusahaan
5.	Surveyor Monitoring Area Conserves Geosite Bukit Peramun PT PLN Nusantara Power – PLTU Suge Belitung	2025	Perusahaan
6.	Surveyor Monitoring Keanekaragaman Hayati Area Konservasi PT PLN UPK Punagaya, Sulawesi Selatan 2025	2025	Perusahaan
7.	Surveyor Baseline Area Konservasi PT Shenhua Guohua Pembangkitan Jawa Bali, Cilegon, Banten	2025	Perusahaan

Surabaya, Juli 2025



Kartika Ashma Muna Ulwan