

LAPORAN
DATA ABSOLUT DAN KECENDERUNGAN KEANEKARAGAMAN HAYATI
PERIODE 2021-2025*
PT PERTAMINA GAS OPERATION EAST JAVA AREA



OLEH:
TIM KEANEKARAGAMAN HAYATI

- 1. Nanang Eko P.**
- 2. M. Taufiq Agus S.**
- 3. I Nyoman Surya Bayu Wisesa**
- 4. Aditya Rizky Pratama**

KEBERHASILAN PROGRAM PERLINDUNGAN KEANEKARAGAMAN HAYATI PT PERTAMINA GAS OPERATION EAST JAVA AREA

DATA ABSOLUT

Berikut data absolut program perlindungan keanekaragaman hayati PT Pertamina Gas Operation East Java Area dari tahun 2021-2025*.

Tabel 1. Hasil Absolut Keanekaragaman Hayati PT Pertamina Gas Operation East Java Area

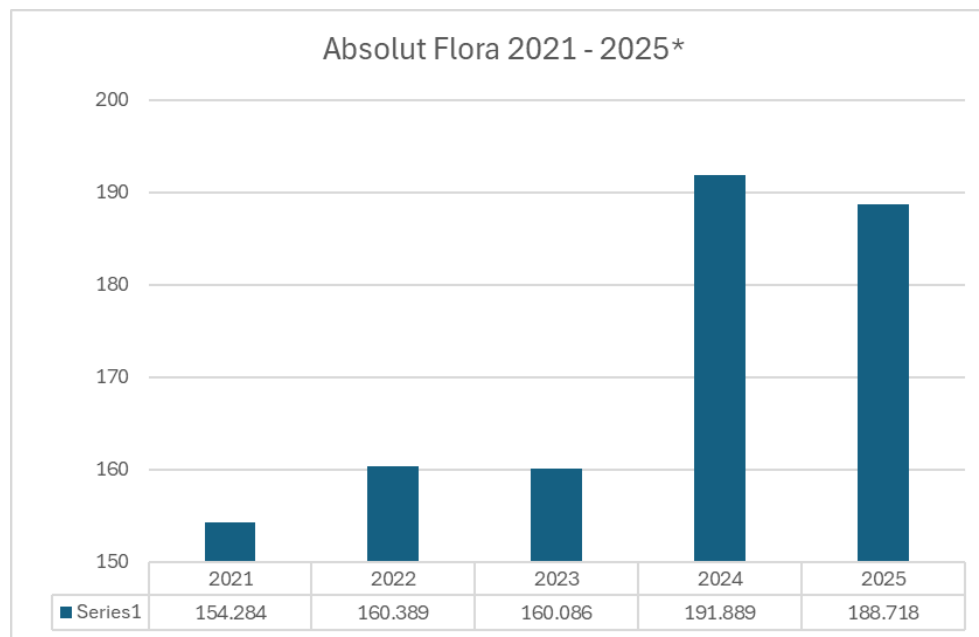
No	Nama Kegiatan/Program	Penjelasan	Satuan	Nilai Absolut									
				2021		2022		2023		2024		2025*	
				Capaian	Anggaran (Rp Juta)	Capaian	Anggaran (Rp Juta)	Capaian	Anggaran (Rp Juta)	Capaian	Anggaran (Rp Juta)	Capaian	Anggaran (Rp Juta)
1	Pemantauan Flora dan Fauna di Kawasan Mangrove Landfall dan ORF	Pemantauan Herpetofauna ORF	Jumlah Ekor	60	20	63	20	37	6	51	6	55	6
		Pemantauan Herpetofauna Landfall	Jumlah Ekor	19		16		17		14		13	
		Pemantauan Burung (Aves) ORF	Jumlah Ekor	256		201		201		197		245	
		Pemantauan Burung (Aves) Landfall	Jumlah Ekor	241		219		206		272		274	
		Pemantauan Serangga (Arthropoda) ORF	Jumlah Ekor	477		308		344		449		536	
		Pemantauan Serangga (Arthropoda) Landfall	Jumlah Ekor	167		153		159		290		357	
		Pemantauan Flora ORF	Jumlah Pohon / Vegetasi	7,621		8,798		8,356		8.675		8.933	
		Pemantauan Flora Landfall	Jumlah Pohon / Vegetasi	3,431		4,152		4,280		3.986		4.067	
		Pemantauan Avicennia Marina Landfall	Jumlah Pohon / Vegetasi	123,552		127,062		126,360		128.466		122.85	

No	Nama Kegiatan/Program	Penjelasan	Satuan	Nilai Absolut									
				2021		2022		2023		2024		2025*	
				Capaian	Anggaran (Rp Juta)	Capaian	Anggaran (Rp Juta)	Capaian	Anggaran (Rp Juta)	Capaian	Anggaran (Rp Juta)	Capaian	Anggaran (Rp Juta)
		Pemantauan Rhizophora Mucronata Landfall	Jumlah Pohon / Vegetasi	16,848		17,550		18,252		18.954		21.06	
2	Pemantauan Konservasi Ekosistem Mangrove di Landfall dan ORF	Pemantauan Avicennia alba Landfall	Jumlah Pohon / Vegetasi	2,808		2,808		2,808		2.808		2.808	
		Pemantauan Mamalia ORF	Jumlah Ekor	20		33		21		22		23	
		Pemantauan Mamalia Landfall	Jumlah Ekor	20		21		17		18		15	
3	Pemantauan Terumbu Karang Biorock dan Apartemen Ikan di P. Pagerungan Besar	Pemantauan Ikan	Jumlah Ekor	144	74	480	74	480	70	1.461	65	1.461	65
			Indeks	2.08		3.55		4.00		3,19		3,19	
		Luasan	Ha	0.02		0.02		0.02		0,02		0,02	
4	Konservasi Flora dan Fauna Endemik (SIRANA)	Konservasi Gelatik Jawa (<i>Lonchura oryzivora</i>)	Jumlah Ekor	4	90	12	72	13	72	13	72	15	72
		Penanaman Pinang Jawa (<i>Pinanga javana</i>)	Jumlah Pohon / Vegetasi	3		2		3		2		2	
		Penanaman Palem Jawa (<i>Ceratolobus glaucescens</i>)		3		2		2		2		2	
		Penanaman Gaharu (<i>Aquilaria malaccensis</i>)		6		5		2		2		2	
		Penanaman Pulai (<i>Alstonia scholaris</i>)		2		2		2		2		2	
		Penanaman Cendana (<i>Santalum album</i>)		6		5		4		4		4	
		Penanaman Eboni (<i>Diospyros celebica</i>)		4		3		6		6		6	
5	Konservasi Tanaman Anggrek Dengan	Phalaenopsis bellina	Jumlah Pohon /	-	-	-	-	2	56	2	8	2	8

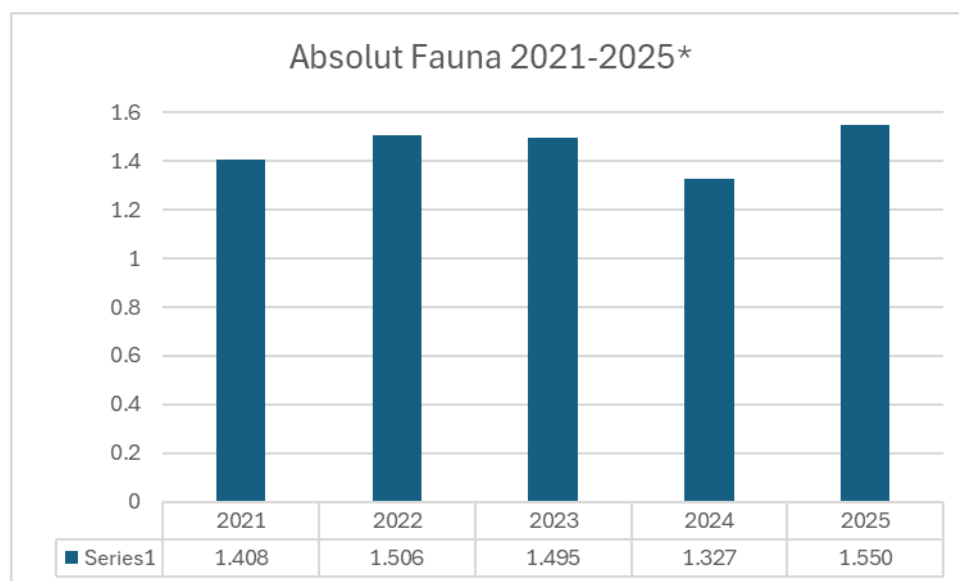
No	Nama Kegiatan/Program	Penjelasan	Satuan	Nilai Absolut									
				2021		2022		2023		2024		2025*	
				Capaian	Anggaran (Rp Juta)	Capaian	Anggaran (Rp Juta)	Capaian	Anggaran (Rp Juta)	Capaian	Anggaran (Rp Juta)	Capaian	Anggaran (Rp Juta)
	Siraman Otomatik (Kota Si-Matik)		Vegetasi										
		Phalaenopsis celebensis	Jumlah Pohon / Vegetasi	-	-	-	-	3		3		3	
		Phalaenopsis gigantea	Jumlah Pohon / Vegetasi	-	-	-	-	2		2		2	
		Phalaenopsis javanica	Jumlah Pohon / Vegetasi	-	-	-	-	2		2		2	
		Paphiopedilum glaucophyllum	Jumlah Pohon / Vegetasi	-	-	-	-	2		2		2	
6	Program Konservasi Fauna Endemik Dengan Burung Punden Reco (Tarung Reco)	Streptopelia bitorquata (Dederuk Jawa)	Jumlah Ekor	-	-	-	-	-	-	-	-	4	30
		Spilopelia chinensis (Tekukur biasa)	Jumlah Ekor	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
		Geopelia stiata (Perkutut Jawa)	Jumlah Ekor	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
		Padda oryzivora (Gelatik)	Jumlah Ekor	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
Total Kehati													
H indeks flora				-		-		-		-		-	
H indeks fauna				2.08		3.55		4.00		3,19		3,19	
Flora				154,284		160,389		160,086		192		189	
Fauna				1,408		1,506		1,495		1,327		1,550	
Luasan				0.02		0.02		0.02		0,02		0,02	

*data sampai bulan Juni

Secara umum terjadi peningkatan nilai indeks keanekaragaman hayati di seluruh area konservasi PT Pertamina Gas Operation East Java Area. Semakin baiknya upaya perlindungan keanekaragaman hayati PT Pertamina Gas Operation East Java Area dapat diketahui dari grafik peningkatan nilai absolut program perlindungan keanekaragaman hayati pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Peningkatan Jumlah Flora di Area Konservasi PT Pertamina Gas Operation East Java Area

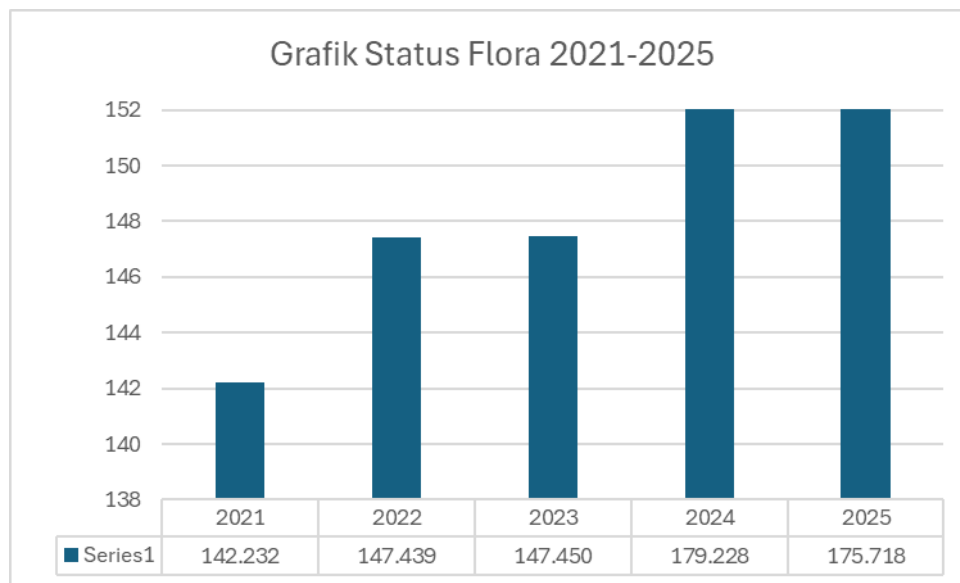


Gambar 2. Peningkatan Jumlah Fauna di Area Konservasi PT Pertamina Gas Operation East Java Area

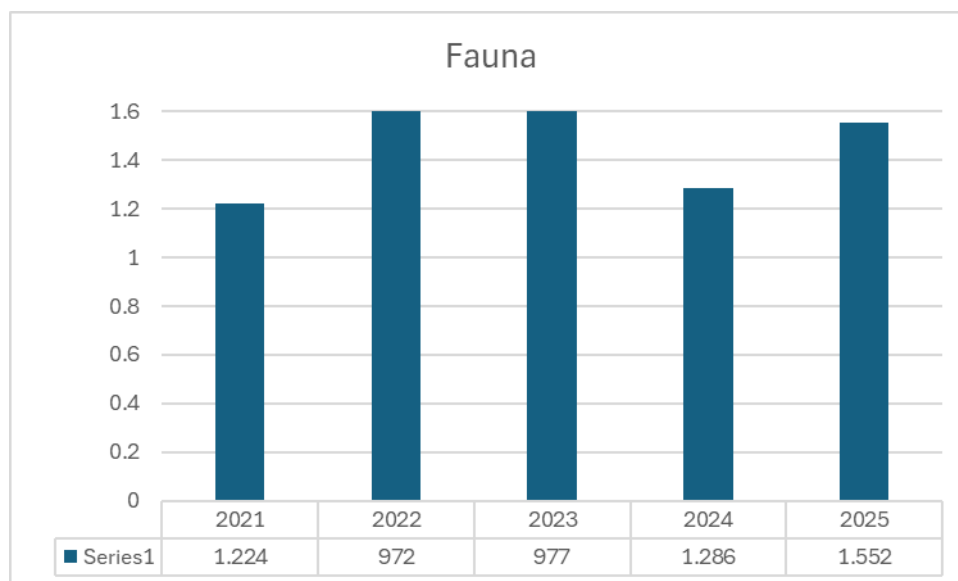
STATUS KEANEKARAGAMAN HAYATI

No.	Parameter	Satuan	Status Keanekaragaman Hayati				
			2021	2022	2023	2024	2025*
A	Luasan Area Konservasi						
	Kawasan Mangrove Landfall KP 00	m2	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
	Kawasan ORF	m2	140,000	140,000	140,000	140,000	140,000
	Pulau Pagerungan	m2	116.7	116.7	116.7	116.7	116.7
B	Flora						
1	Pinang Jawa (<i>Pinanga Javana</i>)	Batang	3	2	3	2	2
2	Palem Jawa (<i>Ceratolobus glaucescens</i>)	Batang	3	2	2	2	2
3	Gaharu (<i>Aquilaria malaccensis</i>)	Batang	6	5	2	2	2
4	Penanaman Pulai (Alstonia scholaris)	Batang	2	2	2	2	2
5	Penanaman Cendana (Santalum album)	Batang	6	5	4	4	4
6	Penanaman Eboni (Diospyros celebica)	Batang	4	3	6	6	6
7	Pemantauan Avicennia marina	Batang	123,552	127,062	126,360	128	123
8	Pemantauan Rhizophora mucronata	Batang	16,848	17,550	18,252	18.954	21.060
9	Pemantauan Avicennia alba	Batang	2,808	2,808	2,808	2.808	2.808
10	Phalaenopsis bellina	Batang	-	-	2	2	2
11	Phalaenopsis celebensis	Batang	-	-	3	3	3
12	Phalaenopsis gigantea	Batang	-	-	2	2	2
13	Phalaenopsis javanica	Batang	-	-	2	2	2
14	Paphiopedilum glaucophyllum	Batang	-	-	2	2	2
C	Fauna						
1	Gelatik Jawa (<i>Lonchura oryzivora</i>)	Ekor	4	12	13	13	72
2	Herpetofauna	Ekor	79	79	54	65	68
3	Aves	Ekor	497	420	407	469	519
4	Insekta	Ekor	644	461	503	739	893
TOTAL	Flora		143,232	147,439	147,450	179.228	175.718
	Fauna		1,224	972	977	1,286	1,552

Grafik Status Flora dan Fauna 2021-2025*



Gambar 1. Grafik Status Flora 2021-2025*



Gambar 1. Grafik Status Fauna 2021-2025*

METODE PERHITUNGAN INDEKS KEANEKARAGAMAN HAYATI

Nilai indeks keanekaragaman hayati dihitung menggunakan indeks “Shannon-Wiener”, yaitu dengan menggunakan rumus:

$$H' = -\sum p_i \ln p_i,$$

dimana, $p_i = \frac{n_i}{N}$

H' = Indeks Shannon-Wiener

n_i = Jumlah individu spesies i

N = Jumlah total individu

Berikut kriteria dari nilai Indeks Shannon - Wiener :

$H' < 1$: Keanekaragaman rendah;

$1 < H' < 3$: Keanekaragaman sedang;

$H' > 3$: Keanekaragaman tinggi.

**BUKTI PERHITUNGAN DATA ABSOLUT PROGRAM PERLINDUNGAN
KEANEKARAGAMAN HAYATI**

PERHITUNGAN NILAI INDEKS NILAI INDEKS KEANEKARAGAMAN JENIS SHANNON-WIENER (H') TIAP KOMUNITAS

ORF PERMISAN

1. Indeks Keanekaragaman Komunitas Aviafauna :

$$\begin{aligned}
 H' \text{ fauna darat tahun 2025} &= -\sum p_i \ln p_i \\
 &= -((-0,03924)+(-0,03924)+ \text{dst...}) \\
 &= \mathbf{3,190}
 \end{aligned}$$

No.	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Ni	Status	pi (Ni / N)		-(pi ln pi)
KOMUNITAS BURUNG (AVIAFAUNA)								
1	Gerygone sulphurea	Remetuk laut	Acanthizidae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
2	Aegithina tiphia	Cipoh kacat	Aegithinidae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
3	Alcedo meninting	Raja-udang meninting	Alcedinidae	1	-	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
4	Todiramphus chloris	Cekakak sungai	Alcedinidae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
5	Apus nipalensis	Kapinis rumah	Apodidae	5	-	2,04081633	0,000416493	0,0794249
6	Collocalia linchi	Walet linchi	Apodidae	28	-	11,4285714	0,013061224	0,24789185
7	Ardea Alba	Cangak besar	Ardeidae	5	1,N<>	2,04081633	0,000416493	0,0794249
8	Ardea purpurea	Cangak merah	Ardeidae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
9	Ardeola speciosa	Blekok sawah	Ardeidae	18	-	7,34693878	0,005397751	0,19182023
10	Butorides striata	Kokokan laut	Ardeidae	3	-	1,2244898	0,000149938	0,05390995
11	Dupetor Flavicollis	Bambangan hitam	Ardeidae	1	-	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
12	Egretta garzetta	Kuntul kecil	Ardeidae	19	-	7,75510204	0,006014161	0,19828394
13	Ixobrychus cinnamomeus	Bambangan merah	Ardeidae	1	-	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
14	Nycticorax nycticorax	Kowak-malam kelabu	Ardeidae	23	N<	9,3877551	0,008812995	0,22209213
15	Lalage nigra	Kapasan kemiri	Campephagidae	12	-	4,89795918	0,002399	0,14773967
16	Caprimulgus affinis	Cabak kota	Caprimulgidae	1	-	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
17	Cisticola juncidis	Cici padi	Cisticolidae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
18	Orthotomus sutorius	Cinene pisang	Cisticolidae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
19	Prinia flaviventris	Perenjak rawa	Cisticolidae	1	-	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
20	Prinia inornata	Perenjak padi	Cisticolidae	3	-	1,2244898	0,000149938	0,05390995
21	Geopelia striata	Perkutut Jawa	Columbidae	16	-	6,53061224	0,00426489	0,17819882
22	Spilopelia chinensis	Tekukur biasa	Columbidae	5	-	2,04081633	0,000416493	0,0794249
23	Cacomantis merulinus	Wiwik kelabu	Cuculidae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
24	Dicaeum trochileum	Cabai Jawa	Dicaeidae	6	E	2,44897959	0,00059975	0,09084487
25	Lonchura leucogastroides	Bondol Jawa	Estrildidae	9	-	3,67346939	0,001349438	0,12137266
26	Lonchura punctulata	Bondol peking	Estrildidae	7	-	2,85714286	0,000816327	0,10158137
27	Hirundo javanica	Layang-layang batu	Hirundinidae	11	-	4,48979592	0,002015827	0,13933466
28	Sterna albifrons	Dara-laut kecil	Laridae	2	1,N<>	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
29	Merops leschenaulti	Kirik-kirik senja	Meropidae	13	-	5,30612245	0,002815494	0,15580414
30	Cinnyris ornatus	Burung-madu sriganti	Nectariniidae	6	-	2,44897959	0,00059975	0,09084487
31	Passer montanus	Burung-gereja Erasia	Passeridae	12	-	4,89795918	0,002399	0,14773967
32	Phalacrocorax sulcirostris	Pecuk-padi hitam	Phalacrocoracidae	3	-	1,2244898	0,000149938	0,05390995
33	Picoides moluccensis	Caladi tilik	Picidae	1	-	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
34	Pycnonotus aurigaster	Cucak kutilang	Pycnonotidae	10	-	4,08163265	0,001665973	0,13055809
35	Pycnonotus goiavier	Merbah cerukcuk	Pycnonotidae	1	-	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
36	Amaurornis phoenicurus	Kareo padi	Rallidae	3	-	1,2244898	0,000149938	0,05390995
37	Gallixrex cinerea	Mandar batu	Rallidae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
38	Porzana cinerea	Tikusan alis-putih	Rallidae	1	-	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
39	Rhipidura javanica	Kipasan belang	Rhipiduridae	2	1	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
Jumlah individu				245				
Nilai indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener (H')				3,190				

2. Indeks Keanekaragaman Komunitas Moluska :

$$\begin{aligned}
 H' \text{ fauna darat tahun 2025} &= -\sum p_i \ln p_i \\
 &= -((-0,34495)+(-0,30889)+ \text{dst...}) \\
 &= \mathbf{1,483}
 \end{aligned}$$

No.	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Ni	Status	pi (Ni / N)		-(pi ln pi)
KOMUNITAS MOLUSKA								
1	<i>Lissachatina fulica</i>	Bekicot	Achatinidae	15	-	24,5901639	0,060467616	0,34495664
2	<i>Pomacea canaliculata</i>	Keong emas	Ampullariidae	11	-	18,0327869	0,03251814	0,30889778
3	<i>Filopaludina javanica</i>	Siput	Viviparidae	22	-	36,0655738	0,130072561	0,36780805
4	<i>Pila ampullacea</i>	Keong emas	Ampullariidae	9	-	14,7540984	0,021768342	0,2823417
5	Subulina octona	Siput darat	Subulinidae	4	-	6,55737705	0,004299919	0,17866095
Jumlah individu				61		93,442623	0,24482666	1,30400417
Nilai indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener (H')				1,483				

3. Indeks Keanekaragaman Komunitas Arthropoda :

$$\begin{aligned}
 H' \text{ fauna darat tahun 2025} &= -\sum p_i \ln p_i \\
 &= -((-0,01172)+(-0,2086)+ \text{dst..}) \\
 &= \mathbf{3,314}
 \end{aligned}$$

No.	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Ni	Status	pi (Ni / N)		-(pi ln pi)
KOMUNITAS ARTHROPODA								
1	Gesonula mundata	Belalang rumput	Acrididae	1	-	0,18656716	3,48073E-06	0,01172413
2	Oxyajaponica	Belalang rumput	Acrididae	2	-	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
3	Phaeoba fumosa	Belalang coklat	Acrididae	5	-	0,93283582	8,70183E-05	0,04360724
4	Stenocatantops spp	Belalang kayu cokelat	Acrididae	6	-	1,11940299	0,000125306	0,05028778
5	Trilophidia annulata	Belalang batu	Acrididae	3	-	0,55970149	3,13266E-05	0,02902344
6	Xenocatantops spp	Belalang kayu cokelat	Acrididae	4	-	0,74626866	5,56917E-05	0,03655104
7	Riptortus linearis	Walang sangit	Alydidae	2	-	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
8	Apis florea	Klanceng	Apidae	7	-	1,30597015	0,000170556	0,05665591
9	Xylocopa aestuans	Tawon kayu	Apidae	2	-	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
10	Xylocopa latipes	Tawon kayu	Apidae	2	-	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
11	Lucilia sericata	Lalat hijau	Calliphoridae	6	-	1,11940299	0,000125306	0,05028778
12	Ischnura senegalensis	Capung jarum sawah	Coenagrionidae	4	-	0,74626866	5,56917E-05	0,03655104
13	Pseudagrion microcephalum	Capung jarum kepala kecil	Coenagrionidae	6	-	1,11940299	0,000125306	0,05028778
14	Micris longicornis	Kepik sangit	Coreidae	6	-	1,11940299	0,000125306	0,05028778
15	Armigeres subalbatus	Nyamuk	Culicidae	50	-	9,32835821	0,008701827	0,22127903
16	Culex quinquefasciatus	Nyamuk	Culicidae	50	-	9,32835821	0,008701827	0,22127903
17	Sannus indecorus	Weremh pucuk mete	Flatidae	3	-	0,55970149	3,13266E-05	0,02902344
18	Camponotus sp	semut hitam	Formicidae	50	-	9,32835821	0,008701827	0,22127903
19	Oecophylla smaragdina	Semut rangrang	Formicidae	65	-	12,1268657	0,014706087	0,25584617
20	Polyrhachis sp	Semut hitam	Formicidae	65	-	12,1268657	0,014706087	0,25584617
21	Scopula parodites	Ngengat	Geometridae	5	-	0,93283582	8,70183E-05	0,04360724
22	Gerris sp	Anggang - anggang	Gerridae	12	-	2,23880597	0,000501225	0,08505733
23	Gryllus sp	Jangkrik	Gryllidae	4	-	0,74626866	5,56917E-05	0,03655104
24	Cephrenes acalle	Kupu-kupu	Hesperiidae	6	-	1,11940299	0,000125306	0,05028778
25	Pelopidas conjunctus	Kupu-kupu	Hesperiidae	1	-	0,18656716	3,48073E-06	0,01172413
26	Taractrocera nigrolimbata	Kupu-kupu	Hesperiidae	2	-	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
27	Heteropoda venatoria	Laba-laba pemburu	Heteropododia	2	-	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
28	Acisoma panorpoides	Capung perut terompet	Libellulidae	2	-	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
29	Brachythemis contaminata	Capung sayap orange	Libellulidae	21	-	3,91791045	0,001535002	0,12692509
30	Crocothemis servilia	Capung tengger garis hitam	Libellulidae	6	-	1,11940299	0,000125306	0,05028778
31	Diplacodes trivialis	Capung tengger biru	Libellulidae	7	-	1,30597015	0,000170556	0,05665591
32	Orthetrum sabina	Capung-sambar hijau	Libellulidae	7	-	1,30597015	0,000170556	0,05665591
33	Pantala flavescens	Capung kembara	Libellulidae	4	-	0,74626866	5,56917E-05	0,03655104
34	Tholymis tillarga	Capung sambar senja	Libellulidae	1	-	0,18656716	3,48073E-06	0,01172413
35	Zyxomma obtusum	Capung senja putih	Libellulidae	2	-	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
36	Zizina otis	Kupu-kupu	Lycaenidae	18	-	3,35820896	0,001127757	0,11396963
37	Zizula hylax	Kupu-kupu	Lycaenidae	5	-	0,93283582	8,70183E-05	0,04360724
38	Pardosa sp	Laba-laba rumput	Lycosidae	5	-	0,93283582	8,70183E-05	0,04360724
39	Musca domestica	Lalat rumah	Muscidae	15	-	2,79850746	0,000783164	0,10007698
40	Nephila vitiana	Laba-laba jaring emas	Nephilidae	3	-	0,55970149	3,13266E-05	0,02902344
41	Gesonina obeditalis	Ngengat	Noctuidae	3	-	0,55970149	3,13266E-05	0,02902344

42	Ophthalmis milete	Ngengat	Noctuidae	3	0,55970149	3,13266E-05	0,02902344
43	Acracia terpsicore	Kupu-kupu	Nymphalidae	2	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
44	Danaus chrysippus	Kupu-kupu	Nymphalidae	2	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
45	Hypolimnas bolina	Kupu-kupu	Nymphalidae	1	0,18656716	3,48073E-06	0,01172413
46	Junonia atlites	Kupu-kupu	Nymphalidae	2	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
47	Melanitis leda	Kupu-kupu	Nymphalidae	1	0,18656716	3,48073E-06	0,01172413
48	Neptis Hylas	Kupu-kupu	Nymphalidae	1	0,18656716	3,48073E-06	0,01172413
49	Oxyopes macilentus	Laba-laba	Oxyopidae	3	0,55970149	3,13266E-05	0,02902344
50	Applis olferna	Kupu-kupu	Pieridae	4	0,74626866	5,56917E-05	0,03655104
51	Catopsilia pomona	Kupu-kupu	Pieridae	2	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
52	Delias periboea	Kupu-kupu	Pieridae	2	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
53	Eurema blanda	Kupu-kupu	Pieridae	6	1,11940299	0,000125306	0,05028778
54	Leptosia nina	Kupu-kupu	Pieridae	6	1,11940299	0,000125306	0,05028778
55	Atractomorpha crenulata	Belalang pucung	Pyrgomorphidae	1	0,18656716	3,48073E-06	0,01172413
56	Tagasta marginella	Belalang pucung hijau	Pyrgomorphidae	3	0,55970149	3,13266E-05	0,02902344
57	Sarcophaga sp	Lalat daging	Sarcophagidae	4	0,74626866	5,56917E-05	0,03655104
58	Oryctes rhinoceros	Lalat daging	Scarabaeidae	1	0,18656716	3,48073E-06	0,01172413
59	Conocephalus sp	Laba-laba	Tettigoniidae	3	0,55970149	3,13266E-05	0,02902344
60	Trigoniulus corallinus	Kaki seribu	Trigoniidae	2	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
61	Ropalidia marginata	Tabuhan	Vespidae	5	0,93283582	8,70183E-05	0,04360724
62	Vespa affinis	Tabuhan	Vespidae	12	2,23880597	0,000501225	0,08505733
Jumlah individu				536	100	0,062722767	3,31427527
Nilai indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener (H')				3,314			

4. Indeks Keanekaragaman Komunitas Herpetofauna :

$$\begin{aligned}
 H' \text{ fauna darat tahun 2025} &= -\sum p_i \ln p_i \\
 &= -((-0,07286)+(-0,07286)+\text{dst...}) \\
 &= \mathbf{2,236}
 \end{aligned}$$

No.	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Ni	Status	pi (Ni / N)		-(pi ln pi)
KOMUNITAS HERPETOFAUNA								
1	<i>Calotes versicolor</i>	Bunglon taman	Agamidae	1	-	1,81818182	0,000330579	0,0728606
2	<i>Draco volans</i>	Cicak terbang	Agamidae	1	-	1,81818182	0,000330579	0,0728606
3	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	Bangkong kolong	Bufonidae	3	-	5,45454545	0,002975207	0,1586575
4	<i>Fejervarya cancrivora</i>	Kodok sawah	Dicroglossidae	6	-	10,9090909	0,011900826	0,24169895
5	<i>Fejervarya Limnocharis</i>	Katak tegalan	Dicroglossidae	2	-	3,63636364	0,001322314	0,12051585
6	<i>Bungarus candidus</i>	Ular weling	Elapidae	1	-	1,81818182	0,000330579	0,0728606
7	<i>Naja sputatrix</i>	Ular sendok jawa	Elapidae	1	-	1,81818182	0,000330579	0,0728606
8	<i>Cosymbotus platyurus</i>	Cicak sekor pipih	Gekkonidae	1	-	1,81818182	0,000330579	0,0728606
9	<i>Gehyra mutilata</i>	Cicak gula	Gekkonidae	16	-	29,0909091	0,084628099	0,35919839
10	<i>Gekko gecko</i>	Tokek	Gekkonidae	6	2(II)	10,9090909	0,011900826	0,24169895
11	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Cicak kayu	Gekkonidae	8	-	14,5454545	0,021157025	0,2804206
12	<i>Homalopsis buccata</i>	Ular kadut-belang	Homalopsidae	2	-	3,63636364	0,001322314	0,12051585
13	<i>Eutropis multifasciata</i>	Kadal kebun	Scincidae	3	-	5,45454545	0,002975207	0,1586575
14	<i>Varanus salvator</i>	Biawak	Varanidae	4	2(II)	7,27272727	0,005289256	0,19062101
Jumlah individu				55		69,0909091	0,114380165	1,48607267
Nilai indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener (H')				2.236				

5. Indeks Keanekaragaman Komunitas Mamalia :

$$\begin{aligned}
 H' \text{ fauna darat tahun 2025} &= -\sum p_i \ln p_i \\
 &= -((-0,265680)+(-0,136325)+\text{dst...}) \\
 &= \mathbf{1,997}
 \end{aligned}$$

No.	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Ni	Status	pi (Ni / N)		-(pi ln pi)
KOMUNITAS MAMALIA								
1	<i>Felis catus</i>	Kucing	Felidae	3	D	13,0434783	0,017013233	0,26568025
2	<i>Herpestes javanicus</i>	Garangan Jawa	Herpestidae	1	-	4,34782609	0,001890359	0,13632584
3	<i>Rattus norvegicus</i>	Tikus rumah	Muridae	1	-	4,34782609	0,001890359	0,13632584
4	<i>Rattus exulans</i>	Tikus tegalan	Muridae	4	-	17,3913043	0,030245747	0,30420867
5	<i>Suncus murinus</i>	Cecurut	Muridae	1	-	4,34782609	0,001890359	0,13632584
6	<i>Rattus tiomanicus</i>	Tikus pohon	Muridae	1	-	4,34782609	0,001890359	0,13632584

7	<i>Cynopterus brachyotis</i>	Kelelawar	Pteropodidae	6	26,0869565	0,06805293	0,3505395
8	<i>Macroglossus minimus</i>	Codot buah	Pteropodidae	3	13,0434783	0,017013233	0,26568025
9	<i>Pipistrellus javanicus</i>	Pipistrel Jawa	Vespertilionidae	3	13,0434783	0,017013233	0,26568025
Jumlah individu				23			
Nilai indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener (H')				1,997			

6. Indeks Keanekaragaman Komunitas Ikan : H' fauna darat tahun 2025 = $-\sum p_i \ln p_i$ = 0

No.	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Ni	Status	$pi (Ni / N)$	$-(pi \ln pi)$
KOMUNITAS IKAN							
1	<i>Trichogaster trichopterus</i>	Sepat	Osphronemidae	A	-		
2	<i>Mystus sp</i>	Keting	Bagridae	O	-		
3	<i>Channa striata</i>	Gabus	Channidae	O	-		
4	<i>Oreochromis mossambicus</i>	Mujair	Cichlidae	O	-		
5	<i>Anabas testudineus</i>	Betok	Anabantidae	O	-		
6	<i>Trichopsis vittata</i>	Sepat	Osphronemidae	F	-		
7	<i>Poecillia reticulata</i>	Gatul	Poeciliidae	O	-		

LANDFALL

1. Indeks Keanekaragaman Komunitas Aviafauna : H' fauna darat tahun 2025 = $-\sum p_i \ln p_i$ = -((-0,079424)+(-0,022454)+dst...) = 3,430

No.	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Ni	Status	pi (Ni / N)		-(pi ln pi)
KOMUNITAS BURUNG (AVIAFAUNA)								
1	Gerygone sulphurea	Remetuk laut	Acanthizidae	5	-	2,04081633	0,000416493	0,0794249
2	Acrocephalus stentoreus	Kerakbasi ramai	Acrocephalidae	1	-	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
3	Aegithina tiphia	Cipoh kacat	Aegithinidae	1	-	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
4	Alcedo coerulescens	Raja-udang biru	Alcedinidae	2	E	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
5	Todirampus chloris	Cekakak sungai	Alcedinidae	3	-	1,2244898	0,000149938	0,05390995
6	Apus nipalensis	Kapinis rumah	Apodidae	6	-	2,44897959	0,00059975	0,09084487
7	Collocalia linchi	Walet linchi	Apodidae	22	-	8,97959184	0,008063307	0,21642754
8	Ardea Alba	Cangak besar	Ardeidae	2	1,N<>	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
9	Ardea cineria	Cangak kelabu	Ardeidae	1	N<	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
10	Ardea purpurea	Cangak merah	Ardeidae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
11	Ardeola speciosa	Blekok sawah	Ardeidae	26	-	10,6122449	0,011261974	0,23804981
12	Butorides striata	Kokokan laut	Ardeidae	6	-	2,44897959	0,00059975	0,09084487
13	Egretta garzetta	Kuntul kecil	Ardeidae	22	-	8,97959184	0,008063307	0,21642754
14	Nycticorax nycticorax	Kowak-malam kelabu	Ardeidae	5	N<	2,04081633	0,000416493	0,0794249
15	Artamus leucorhynchus	Kekep babi	Artamidae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
16	Lalage nigra	Kapasan kemiri	Campephagidae	14	-	5,71428571	0,003265306	0,16355434
17	Caprimulgus affinis	Cabak kota	Caprimulgidae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
18	Charadrius javanicus	Cerek Jawa	charadriidae	1	E,1	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
19	Prinia flaviventris	Perenjak rawa	Cisticolidae	3	-	1,2244898	0,000149938	0,05390995
20	Prinia inornata	Perenjak padi	Cisticolidae	4	-	1,63265306	0,000266556	0,06718308
21	Geopelia striata	Perkutut Jawa	Columbidae	15	-	6,12244898	0,003748438	0,17101274
22	Spilopelia chinensis	Tekukur biasa	Columbidae	9	-	3,67346939	0,001349438	0,12137266
23	Treron vernans	Punai gading	Columbidae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
24	Cacomantis merulinus	Wiwik kelabu	Cuculidae	3	-	1,2244898	0,000149938	0,05390995
25	Centropus bengalensis	Bubut alang-alang	Cuculidae	1	-	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
26	Dicaeum trochileum	Cabai Jawa	Dicaeidae	2	E	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
27	Lonchura leucogastroides	Bondol Jawa	Estrildidae	6	-	2,44897959	0,00059975	0,09084487
28	Lonchura maja	Bondol haji	Estrildidae	4	-	1,63265306	0,000266556	0,06718308
29	Lonchura punctulata	Bondol peking	Estrildidae	15	-	6,12244898	0,003748438	0,17101274
30	Hirundo javanica	Layang-layang batu	Hirundinidae	12	-	4,89795918	0,002399	0,14773967
31	Chlidonias hybridus	Dara-laut kumis	Laridae	4	1.N<	1,63265306	0,000266556	0,06718308
32	Sterna albifrons	Dara-laut kecil	Laridae	8	1.N<	3,26530612	0,001066222	0,11173279
33	Sterna hirundo	Dara-laut biasa	Laridae	11	1.N<	4,48979592	0,002015827	0,13933466

34	<i>Merops leschenaulti</i>	Kirik-kirik senja	Meropidae	7	-	2,85714286	0,000816327	0,10158137
35	<i>Cinnyris ornatus</i>	Burung-madu sriganti	Nectariniidae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
36	<i>Pachycephala grisola</i>	Kancilan bakau	Pachycephalidae	1	-	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
37	<i>Passer montanus</i>	Burung-gereja Erasia	Passeridae	7	-	2,85714286	0,000816327	0,10158137
38	<i>Phalacrocorax sulcirostris</i>	Pecuk-padi hitam	Phalacrocoracidae	3	-	1,2244898	0,000149938	0,05390995
39	<i>Picoides maluccensis</i>	Caladi tilik	Picidae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
40	<i>Tachybaptus novaehollandiae</i>	Titihan Australia	Podicipedidae	1	1	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
41	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Cucak kutilang	Pycnonotidae	13	-	5,30612245	0,002815494	0,15580414
42	<i>Pycnonotus goiavier</i>	Merbah cerukcuk	Pycnonotidae	1	-	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
43	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	Kareo padi	Rallidae	1	-	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
44	<i>Gallirex cinerea</i>	Mandar batu	Rallidae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
45	<i>Himantopus leucocephalus</i>	Gagang-bayam belang	Recurvirostridae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
46	<i>Rhipidura javanica</i>	Kipasan belang	Rhipiduridae	3	1	1,2244898	0,000149938	0,05390995
47	<i>Actitis hypoleucos</i>	Trinil pantai	Scolopacidae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
48	<i>Numenius phaeopus</i>	Gajahan pengala	Scolopacidae	5	1,N<>	2,04081633	0,000416493	0,0794249
Jumlah individu				274				
Nilai indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener (H')				3,430				

2. Indeks Keanekaragaman Komunitas Arthropoda :

$$\begin{aligned}
 H' \text{ fauna darat tahun 2025} &= -\sum p_i \ln p_i \\
 &= -((-0,056655)+(-0,062756)+\text{dst}...) \\
 &= \mathbf{3,148}
 \end{aligned}$$

No.	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Ni	Status	pi (Ni / N)		-(pi ln pi)
KOMUNITAS ARTHROPODA								
1	Phaeoba fumosa	Belalang coklat	Acrididae	7	-	1,30597015	0,000170556	0,05665591
2	Stenocatantops spp	Belalang kayu cokelat	Acrididae	8	-	1,49253731	0,000222767	0,06275661
3	Trilophidia annulata	Belalang batu	Acrididae	10	-	1,86567164	0,000348073	0,07428263
4	Xenocatantops spp	Belalang kayu cokelat	Acrididae	3	-	0,55970149	3,13266E-05	0,02902344
5	Riptortus linearis	Walang sangit	Alydidae	4	-	0,74626866	5,56917E-05	0,03655104
6	Xylocopa aestuans	Tawon kayu	Apidae	2	-	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
7	Xylocopa latipes	Tawon kayu	Apidae	1	-	0,18656716	3,48073E-06	0,01172413
8	Philolocus javanus	Lalat perompak	Asilidae	1	-	0,18656716	3,48073E-06	0,01172413
9	Lucilia sericata	Lalat hijau	Calliphoridae	6	-	1,11940299	0,000125306	0,05028778
10	Ischnura senegalensis	Capung jarum sawah	Coenagrionidae	6	-	1,11940299	0,000125306	0,05028778
11	Pseudagrion microcephalum	Capung jarum kepala kecil	Coenagrionidae	11	-	2,05223881	0,000421168	0,0797549
12	Micris longicornis	Kepik sangit	Coreidae	6	-	1,11940299	0,000125306	0,05028778
13	Armigeres subalbatus	Nyamuk	Culicidae	30	-	5,59701493	0,003132658	0,1613584
14	Culex quinquefasciatus	Nyamuk	Culicidae	35	-	6,52985075	0,004263895	0,17818566
15	Camponotus sp	semut hitam	Formicidae	30	-	5,59701493	0,003132658	0,1613584
16	Oecophylla smaragdina	Semut rangrang	Formicidae	50	-	9,32835821	0,008701827	0,22127903
17	Polyrhachis sp	Semut hitam	Formicidae	35	-	6,52985075	0,004263895	0,17818566
18	Gryllus sp	Jangkrik	Gryllidae	4	-	0,74626866	5,56917E-05	0,03655104
19	Brachythemis contaminata	Capung sayap orange	Libellulidae	8	-	1,49253731	0,000222767	0,06275661
20	Crocothemis servilia	Capung tengger garis hitam	Libellulidae	6	-	1,11940299	0,000125306	0,05028778
21	Diplacodes trivialis	Capung tengger biru	Libellulidae	5	-	0,93283582	8,70183E-05	0,04360724
22	Macrodiplax cora	Capung jemur pesisir	Libellulidae	2	-	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
23	Orthetrum sabina	Capung-sambar hijau	Libellulidae	6	-	1,11940299	0,000125306	0,05028778
24	Pantala flavescens	Capung kembara	Libellulidae	5	-	0,93283582	8,70183E-05	0,04360724
25	Zizina otis	Kupu-kupu	Lycaenidae	7	-	1,30597015	0,000170556	0,05665591
26	Zizula hylax	Kupu-kupu	Lycaenidae	2	-	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
27	Pardosa sp	Laba-laba rumput	Lycosidae	3	-	0,55970149	3,13266E-05	0,02902344
28	Musca domestica	Lalat rumah	Muscidae	22	-	4,10447761	0,001684674	0,13105973
29	Nephila pilipes	Laba-laba kayu	Nephilidae	2	-	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
30	Nephila antipodiana	Laba-laba jaring emas	Nephilidae	1	-	0,18656716	3,48073E-06	0,01172413
31	Acracae terpscire	Kupu-kupu	Nymphalidae	4	-	0,74626866	5,56917E-05	0,03655104
32	Danaus chrysippus	Kupu-kupu	Nymphalidae	3	-	0,55970149	3,13266E-05	0,02902344
33	Junonia atlites	Kupu-kupu	Nymphalidae	3	-	0,55970149	3,13266E-05	0,02902344
34	Oxyopes macilentus	Laba-laba	Oxyopidae	2	-	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
35	Applas olferna	Kupu-kupu	Pieridae	1	-	0,18656716	3,48073E-06	0,01172413
36	Eurema blanda	Kupu-kupu	Pieridae	5	-	0,93283582	8,70183E-05	0,04360724
37	Copera marginipes	Capung hantu kaki-kuning	Platycnemididae	3	-	0,55970149	3,13266E-05	0,02902344

38	Sarcophaga sp	Lalat daging	Sarcophagidae	4	-	0,74626866	5,56917E-05	0,03655104
39	Calliphona nobilis	Kumbang kelapa	Scutelleridae	6	-	1,11940299	0,000125306	0,05028778
40	Tetragnatha sp	Kumbang mangrove	Tetragnathidae	3	-	0,55970149	3,13266E-05	0,02902344
41	Vespa affinis	Tabuhan	Vespidae	2	-	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
Jumlah individu				354				
Nilai indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener (H')				3,148				

3. Indeks Keanekaragaman Komunitas Herpetofauna :

$$H' \text{ fauna darat tahun 2025} = -\sum p_i \ln p_i$$

$$= -((-0,19062)+(-0,07286)+\text{dst..})$$

$$= 1,672$$

No.	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Ni	Status	pi (Ni / N)		-(pi ln pi)
KOMUNITAS HERPETOFAUNA								
1	<i>Gehyra mutilata</i>	Cicak gula	Gekkonidae	4	-	7,27272727	0,005289256	0,19062101
2	<i>Gekko gecko</i>	Tokek	Gekkonidae	1	2(II)	1,81818182	0,000330579	0,0728606
3	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Cicak kayu	Gekkonidae	3	-	5,45454545	0,002975207	0,1586575
4	<i>Cerberus rhynchops</i>	Ular tambak	Homalopsidae	1	-	1,81818182	0,000330579	0,0728606
5	<i>Eutropis multifasciata</i>	Kadal kebun	Scincidae	2	-	3,63636364	0,001322314	0,12051585
6	<i>Varanus salvator</i>	Biawak	Varanidae	2	2(II)	3,63636364	0,001322314	0,12051585
Jumlah individu				13		9,09090909	0,005619835	0,26348161
Nilai indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener (H')				1,672				

4. Indeks Keanekaragaman Komunitas Mamalia :

$$H' \text{ fauna darat tahun 2025} = -\sum p_i \ln p_i$$

$$= 1,617$$

No.	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Ni	Status	pi (Ni / N)		-(pi ln pi)
KOMUNITAS MAMALIA								
1	Capra aegagrus	Kambing	Bovidae	4	D	17,3913043	0,030245747	0,30420867
2	Felis catus	Kucing	Felidae	2	D	8,69565217	0,007561437	0,212378
3	Herpestes javanicus	Garangan Jawa	Herpestidae	1	-	4,34782609	0,001890359	0,13632584
4	Rattus norvegicus	Tikus rumah	Muridae	1	-	4,34782609	0,001890359	0,13632584
5	Rattus tiomanicus	Tikus pohon	Muridae	2		8,69565217	0,007561437	0,212378
6	Pipistrellus javanicus	Pipistrel Jawa	Vespertilionidae	5		21,7391304	0,047258979	0,33175137
Jumlah individu				15		65,2173913	0,096408318	1,33336772
Nilai indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener (H')				1,617				

5. Indeks Keanekaragaman Komunitas Moluska :

$$H' \text{ fauna darat tahun 2025} = -\sum p_i \ln p_i$$

$$= 0$$

No.	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Ni	Status	pi (Ni / N)		-(pi ln pi)
KOMUNITAS MOLUSKA								
1	<i>Lissachatina fulica</i>	Bekicot	Achatinidae	2	-	3,27868852	0,00107498	0,11205661
Jumlah individu				2		3,27868852	0,00107498	0,11205661
Nilai indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener (H')				0.000				

**PROGRAM LINGKUNGAN ASPEK KEANEKARAGAMAN HAYATI
PT PERTAMINA GAS**

NAMA PROGRAM : PEMANTAUAN INDEKS KEANEKARAGAMAN HAYATI

DASAR, TUJUAN DAN SASARAN

Dasar	Kebijakan Lingkungan Perusahaan Mengenai Keanekaragaman Hayati
Tujuan	Monitoring peningkatan indeks keanekaragaman hayati
Sasaran	Peningkatan indeks keanekaragaman hayati di ORF dan Landfall
Tahun	2021-2025

DESKRIPSI KEGIATAN

1. Pemantauan dan pengukuran pertumbuhan Mangrove Pohon

DATA PENDUKUNG

- Data pemantauan tahunan ekosistem keanekaragaman hayati

BUKTI PEHITUNGAN

Data kelimpahan flora yang ada pada suatu ekosistem dapat langsung digunakan untuk mencari nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') yang umum diaplikasikan dalam banyak studi untuk menentukan tingkat keanekaragaman suatu komunitas dalam suatu habitat atau ekosistem.

Contoh Perhitungan H' (Indeks Keanekaragaman Hayati) :

$$H' = - \sum \left(\frac{n_i}{N} \right) \times \ln \ln \left(\frac{n_i}{N} \right)$$

dimana

H'	: Indeks Diversitas Shannon-Wiener
n_i	: jumlah individu species i
N	: jumlah total individu semua species

Dari nilai indeks diversitas Shannon-Weaner (H') dapat ditentukan tingkat keanekaragaman komunitas dengan kriteria sebagai berikut :

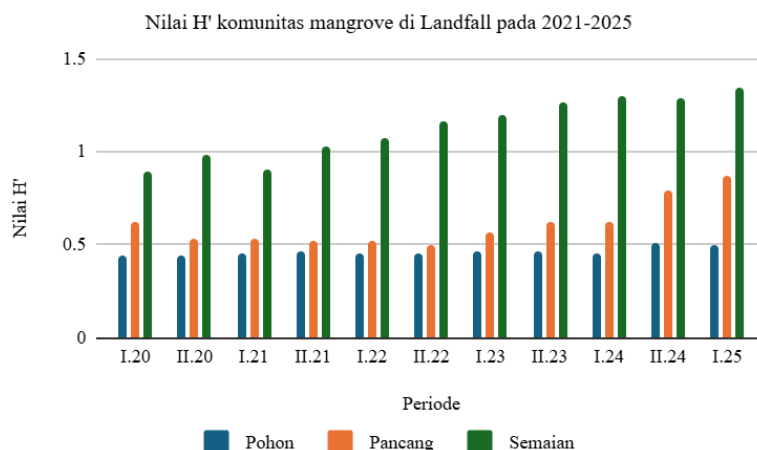
$H' < 1.00$	Keanekaragaman rendah; menunjukkan bahwa faktor lingkungan sangat berpengaruh terhadap kehidupan organisme
$1.00 < H' < 3.00$	Keanekaragaman sedang; menunjukkan bahwa faktor lingkungan berpengaruh terhadap kehidupan organisme
$H' > 3.00$	Keanekaragaman tinggi; menunjukkan bahwa faktor lingkungan tidak menimbulkan pengaruh terhadap kehidupan organisme

Berikut merupakan perbandingan kerapatan mangrove di kawasan Landfall dari Tahun 2021 s.d. 2025

No.	Spesies	Nama Indonesia	Famili	I.2020	II.2020	I.2021	II.2021	I.2022	II.2022	I.2023	II.2023	I.2024	II.2024	I.2025
Kategori pohon (tree)														
1	<i>Avicennia alba</i>	Api-api	Avicenniaceae	100	100	80	80	80	80	80	80	80	80	80
2	<i>Avicennia marina</i>	Api-api putih	Avicenniaceae	3840	3660	3580	3520	3600	3620	3640	3600	3660	3660	3500
3	<i>Rhizophora mucronata</i>	Bakau laki	Rhizophoraceae	480	440	460	480	500	500	520	520	540	660	600
Total tegakan per hektar				4420	4200	4120	4080	4180	4200	4240	4200	4280	4400	4180
Kategori pancang (sapling)														
1	<i>Avicennia marina</i>	Api-api putih	Avicenniaceae	3040	4160	4240	4400	4960	5120	5520	5600	5760	6080	5440
2	<i>Rhizophora apiculata</i>	Bakau minyak	Rhizophoraceae	80	80	80	80	80	80	160	320	320	320	320
3	<i>Rhizophora mucronata</i>	Bakau laki	Rhizophoraceae	880	880	960	1040	1040	1040	1200	1200	1360	1840	1760
4	<i>Rhizophora stylosa</i>	Bakau kurap	Rhizophoraceae										240	400
Total tegakan per hektar				4000	5120	5280	5520	6080	6240	6880	7120	7440	8480	7920
Kategori semaian (seedling)														
1	<i>Avicennia marina</i>	Api-api putih	Avicenniaceae	37000	39000	48500	44000	48500	43000	46500	43500	46500	51500	46000
2	<i>Avicennia officinalis</i>	Api-api daun lebar	Avicenniaceae	1000	2000	2000	3500	6000	7000	8500	10000	12500	18000	14000
3	<i>Rhizophora apiculata</i>	Bakau minyak	Rhizophoraceae	NA	500	500	500	1000	1000	1000	2000	2500	2500	2500
4	<i>Rhizophora mucronata</i>	Bakau laki	Rhizophoraceae	12500	11500	12000	12000	9500	12000	13500	12500	13000	15000	17000
5	<i>Rhizophora stylosa</i>	Bakau kurap	Rhizophoraceae	5000	6000	7500	8500	10500	10500	12500	13000	13500	12000	13000
6	<i>Derris trifoliata</i>	Akar tuba	Fabaceae											500
Total tegakan per hektar				55500	59000	70500	68500	75500	73500	82000	81000	88000	99000	93000

Nilai H' dipengaruhi oleh dua komponen utama yaitu keragaman atau jumlah spesies serta kelimpahan relatif suatu spesies terhadap kelimpahan total seluruh spesies dalam komunitas tersebut. Dengan demikian, apabila pada suatu lokasi terdapat banyak spesies berbeda dengan kelimpahan yang setara (tidak berbeda) atau tidak ada spesies yang sangat mendominasi maka nilai H' akan meningkat (tinggi). Sebaliknya, keberadaan satu atau beberapa spesies yang sangat dominan dalam komunitas berpotensi menurunkan nilai H' atau keanekaragaman komunitas tersebut.

Berikut merupakan grafik dinamika nilai indeks keanekaragaman hayati (H') komunitas Mangrove di kawasan Landfall dari Tahun 2021 s.d. 2025



DESKRIPSI KEGIATAN

2. Pemantauan komunitas fauna darat

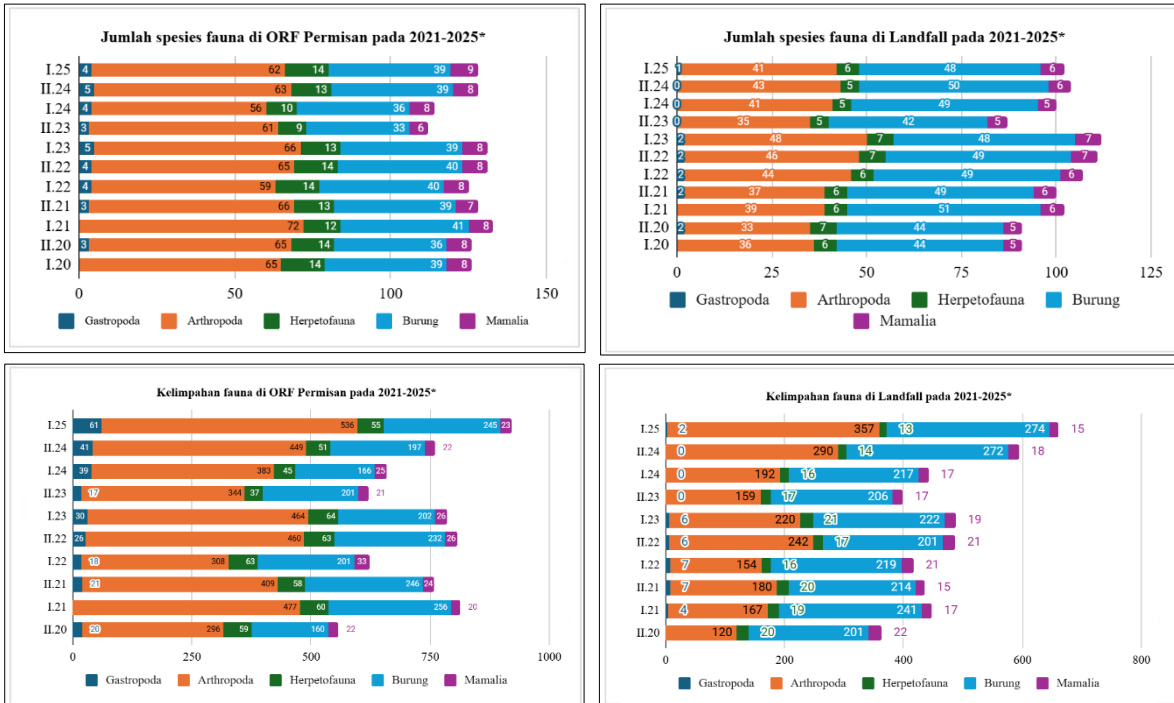
DATA PENDUKUNG

- Data pemantauan tahunan ekosistem keanekaragaman hayati

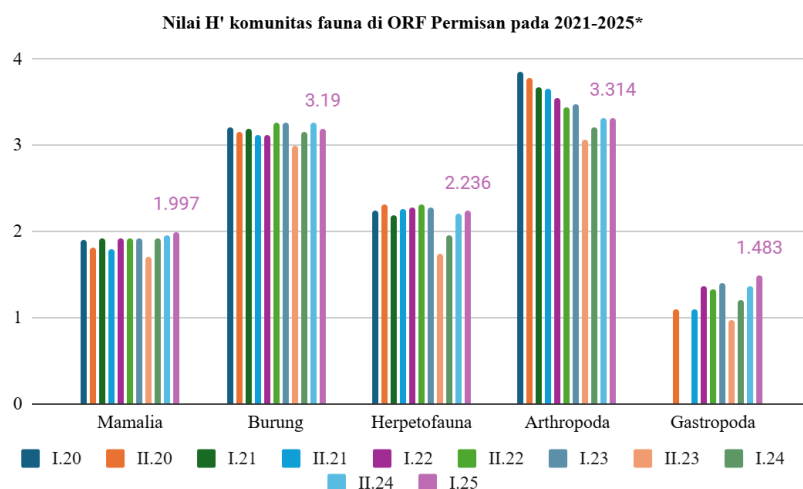
BUKTI PERHITUNGAN

Analisis keanekaragaman fauna darat dibedakan atas kelompok fauna burung (aviafauna) dan fauna bukan burung yang mencakup fauna gastropoda serangga dan herpetofauna (amfibia dan reptile) serta mammalia.

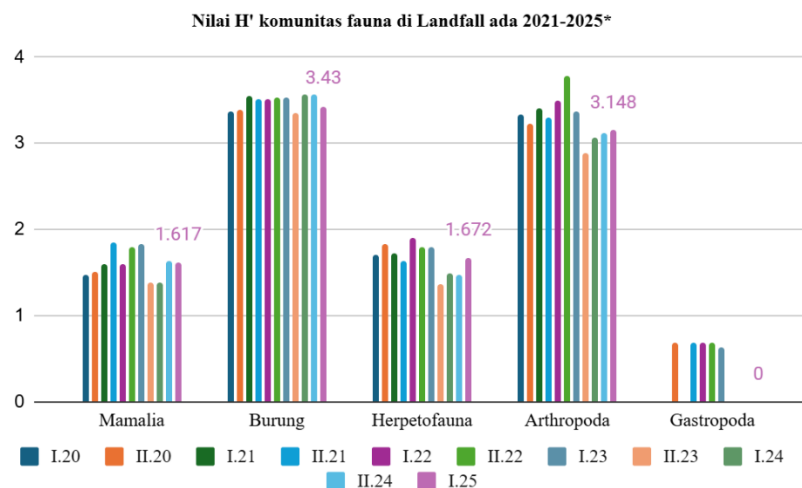
Berikut merupakan grafik kekayaan dan kelimpahan fauna di kawasan keanekaragaman hayati PT Pertamina Gas dari Tahun 2021 s.d. 2025



Dari data di atas dapat dihitung nilai indeks keanekaragaman hayati (H') untuk komunitas fauna darat dari Tahun 2021 s.d. 2025. Sehingga jika ditampilkan dalam bentuk grafik dapat dilihat pada grafik dinamika nilai indeks keanekaragaman hayati (H') di bawah.



Nilai indeks diversitas Shannon-Wiener (H') komunitas burung di ORF dan Landfall bersifat dinamis atau mengalami fluktuasi (Gambar 3.19 dan 3.20). Pada P.II.2020 nilai H' komunitas burung di ORF mengalami sedikit penurunan dan kembali meningkat hingga P.II.2021 dan P.I.2022 (sebesar 3.123). Pada P.II.2022, nilai H' kembali meningkat menjadi 3.235 dan pada P.I.2023, nilai H' Kembali menurun menjadi 3.260. Nilai H' kembali mengalami penurunan menjadi 2.999 pada P.II.2023, kemudian meningkat menjadi 3.161 pada P.I.2024. Nilai H' kembali mengalami kenaikan menjadi 3.254 pada P.II.2024, kemudian mengalami penurunan menjadi 3.190 pada P.I.2025 dan termasuk dalam kategori keanekaragaman 'TINGGI'.



Untuk lokasi Landfall nilai H' sebesar 3.512 pada P.II.2021. Pada P.I.2022 nilai H' juga cenderung stabil, menjadi sebesar 3.513, kemudian meningkat menjadi 3.523 pada P.II.2022 dan kembali meningkat menjadi 3.525 pada P.I.2023 dan menurun menjadi 3.348 pada P.II.2023. Nilai H' kembali meningkat menjadi sebesar 3.559 pada P.I.2024. Nilai H' kembali mengalami kenaikan menjadi 3.565 pada P.II.2024, kemudian mengalami penurunan menjadi 3.430 pada P.I.2025. Berdasarkan nilai H' , tingkat keanekaragaman spesies burung di Landfall termasuk dalam kategori keanekaragaman 'TINGGI'.

DESKRIPSI KEGIATAN

3. Pemantauan komunitas mollusca

DATA PENDUKUNG

- Data pemantauan tahunan ekosistem keanekaragaman hayati

BUKTI PERHITUNGAN

Pada studi yang dilakukan periode sebelumnya antara P.I.2018 hingga P.I.2020, belum tercatat keberadaan spesies gastropoda darat. Pada P.II.2020 tercatat sejumlah 3 spesies, kemudian pada P.I.2021 tidak ditemukan spesies mollusca. Pada P.II.2021 dan P.I.2022 kembali dijumpai gastropoda darat, demikian juga pada P.II.2022 dimana tercatat 4 spesies di ORF dan 2 spesies di Landfall; dan pada P.I.2023 dijumpai 5 spesies di ORF dan 2 spesies di Landfall. Gastropoda merupakan spesies yang menyukai area dengan kelembaban tinggi dan kurang toleran terhadap kekeringan; sehingga pada P.I.2024 hanya dijumpai 4 spesies di ORF dan tidak terdata gastropoda darat di Landfall. Pada P.II.2024, tercatat sejumlah 5 spesies gastropoda. Selain itu, Pada P.I.2025, tercatat sejumlah 5 spesies gastropoda. Pelaksanaan pengamatan yang dilakukan siang hari juga menjadi salah satu faktor tidak dijumpai gastropoda di area Landfall (Tabel 3.7). Umumnya, spesies gastropoda darat akan

melimpah di musim hujan karena ketersediaan pakan berupa tumbuhan dan kondisi lahan yang lebih lembab. Umumnya akan aktif saat malam hari dan akan bersembunyi saat siang hari.

No.	Spesies	Nama Indonesia	Famili	ni		Status
				ORF	Landfall	
1	Subulina octona	Siput darat	Subulinidae	4	0	-
2	Lissachatina fulica	Bekicot	Achatinidae	15	2	-
3	Pomacea canaliculata	Keong emas	Ampullariidae	11	0	-
4	Filopaludina javanica	Siput	Viviparidae	22	0	-
5	Pila ampullacea	Keong emas	Ampullariidae	9	0	-
Jumlah individu				61	2	
Nilai indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener (H')				1.483	0	
Nilai indeks dominansi Simpson (D)				0.243	1	
Nilai indeks kemerataan jenis Pielou (J)				0.921	0.000	

Nilai H' komunitas gastropoda di area ORF pada P.I.2025 sebesar 1.483 (kategori keanekaragaman 'SEDANG'). Nilai tersebut lebih tinggi dibandingkan P.II.2024 (1.365), P.I.2024 (1.205), dan P.II.2023 (0.972), namun sedikit lebih rendah apabila dibandingkan dengan P.I.2023 (1.404), P.II.2022 (1.327) maupun P.I.2022 (1.366). Estimasi tingkat keanekaragaman tersebut didukung dengan nilai D di ORF sebesar 0.353 serta nilai J sebesar 0.869.

DESKRIPSI KEGIATAN

4. Pemantauan komunitas Herpetofauna

DATA PENDUKUNG

- Data pemantauan tahunan ekosistem keanekaragaman hayati

BUKTI PERHITUNGAN

Herpetofauna merupakan nama umum yang diberikan bagi gabungan kelompok fauna amfibia dan reptile. Dari hasil pengamatan baik pada siang hari maupun malam dari di area ORF dan Landfall pada P.I.2024 telah teramati dan teridentifikasi 3 spesies amfibia dan 8 spesies reptile; secara keseluruhan tercatat 11 spesies herpetofauna dari kedua lokasi studi (Tabel 3.9). Jumlah tersebut lebih rendah dibandingkan P.I.2021 hingga P.I.2023 (antara 13-15 spesies) namun relatif lebih tinggi dibandingkan dengan periode-periode sebelumnya di tahun 2018 hingga 2020 dan P.II.2023 dengan total 10 spesies. Pada P.I.2024, 3 spesies amfibia dan 10 spesies reptile dijumpai di lokasi ORF sedangkan pada lokasi Landfall dijumpai 5 spesies reptile. Pada P.II.2024, 3 spesies amfibia dan 10 spesies reptile dijumpai di lokasi ORF sedangkan pada lokasi Landfall dijumpai 5 spesies reptile. Pada P.I.2025, 3 spesies amfibia dan 11 spesies reptile dijumpai di lokasi ORF sedangkan pada lokasi Landfall dijumpai 6 spesies reptil. Perbedaan kekayaan spesies antara ORF dan Landfall disebabkan karena area ORF memiliki habitat yang lebih kompleks dibandingkan dengan area Landfall. Kanopi pepohonan relatif lebih rimbun di area ORF, yang mana dibawah kanopi juga terdapat tutupan vegetasi tumbuhan bawah yang cukup rapat sehingga dapat menjadi habitat yang lebih ideal bagi herpetofauna. Selain itu, di area ORF juga terdapat habitat artifisial berupa bangunan atau hunian yang mana menjadi preferensi bagi beberapa spesies herpetofauna misalnya anggota famili Gekkonidae.

No.	Spesies	Nama Indonesia	Famili	ni		Status
				ORF	Landfall	
1	<i>Calotes versicolor</i>	Bunglon taman	Agamidae	1	0	-
2	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	Bangkong kolong	Bufonidae	3	0	-
3	<i>Cerberus rhynchops</i>	Ular tambak	Colubridae	0	1	-
4	<i>Fejervarya cancrivora</i>	Kodok sawah	Dicroglossidae	6	0	-
5	<i>Fejervarya limnocharis</i>	Katak tegalan	Dicroglossidae	2	0	-
6	<i>Cosymbotus platyurus</i>	Cecak kayu	Gekkonidae	1	0	-
7	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Cecak rumah	Gekkonidae	8	3	-
8	<i>Gehyra mutilata</i>	Cicak gula	Gekkonidae	16	4	-
9	<i>Gekko gecko</i>	Tokek	Gekkonidae	6	1	2 (II)
10	<i>Eutropis multifasciata</i>	Kadal kebun	Scincidae	3	2	-
11	<i>Varanus salvator</i>	Biawak	Varanidae	4	2	2 (II)
12	<i>Draco volans</i>	Cicak terbang	Agamidae	1	0	-
13	<i>Bungarus candidus</i>	Ular weling	Elapidae	1	0	-
14	<i>Naja sputatrix</i>	Ular sendok jawa	Elapidae	1	0	-
15	<i>Homalopsis buccata</i>	Ular kadut-belang	Homalopsidae	2	0	-
	Jumlah individu			55	13	
	Jumlah spesies			14	6	
	Nilai indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener (H')			2.236	1.672	
	Nilai indeks dominansi Simpson (D)			0.145	0.207	
	Nilai indeks pemerataan jenis Pielou (J)			0.847	0.933	

No.	Spesies	Nama Indonesia	Famili	ni		Status
				ORF	Landfall	
1	<i>Felix catus</i>	Kucing	Felidae	3	2	D
2	<i>Capra aegagrus</i>	Kambing	Bovidae	0	4	D
3	<i>Rattus novergicus</i>	Tikus rumah	Muridae	1	1	-
4	<i>Rattus exulans</i>	Tikus tegalan	Muridae	4	0	-
5	<i>Suncus murinus</i>	Cecurut	Muridae	1	0	-
6	<i>Rattus tiomanicus</i>	Tikus pohon	Muridae	1	2	-
7	<i>Cynopterus brachyotis</i>	Kelelawar	Pteropodidae	6	0	-
8	<i>Macroglossus minimus</i>	Codot buah	Pteropodidae	3	0	-
9	<i>Pipistrellus javanicus</i>	Pipistrel Jawa	Vespertilionidae	3	5	-
10	<i>Herpestes javanicus</i>	Garangan Jawa	Hespestidae	1	1	-
Jumlah individu				23	15	
Jumlah spesies				9	6	
Nilai indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener (H')				1.997	1.617	
Nilai indeks dominansi Simpson (D)				0.157	0.227	
Nilai indeks pemerataan jenis Pielou (J)				0.909	0.902	

DESKRIPSI KEGIATAN

6. Pemantauan komunitas nekton

DATA PENDUKUNG

- Data pemantauan tahunan ekosistem keanekaragaman hayati

BUKTI PERHITUNGAN

Pengamatan nekton dilakukan pada badan perairan tawar berupa saluran air di depan gerbang ORF Permisan, serta saluran air dan rawa disekitar flare. Hasil tangkapan menggunakan scoop net dan bubu (fish trap) mendapatkan hasil yang lebih banyak dibandingkan dengan periode sebelumnya (P.II.2023, 5 spesies); yang mana pada P.I.2025 terkoleksi sejumlah 7 spesies (sama dengan P.I.2024 dan P.II.2024 dengan 7 spesies)

No.	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Kel.
1	<i>Trichogaster trichopterus</i>	Sepat	Osphronemidae	A
2	<i>Mystus sp</i>	Keting	Bagridae	O
3	<i>Channa striata</i>	Gabus	Channidae	O
4	<i>Oreochromis mossambicus</i>	Mujair	Cichlidae	O
5	<i>Anabas testudineus</i>	Betok	Anabantidae	O
6	<i>Trichopsis vittata</i>	Sepat	Osphronemidae	F
7	<i>Clarias gariepinus</i>	Lele	Clariidae	R

DETAIL PERHITUNGAN NILAI INDEKS NILAI INDEKS KEANEKARAGAMAN JENIS SHANNON-WIENER (H') TIAP KOMUNITAS

No.	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Ni	Status	pi (Ni / N)		-(pi ln pi)
KOMUNITAS BURUNG (AVIAFAUNA)								
1	Gerygone sulphurea	Remetuk laut	Acanthizidae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
2	Aegithina tiphia	Cipoh kacat	Aegithinidae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
3	Alcedo meninting	Raja-udang meninting	Alcedinidae	1	-	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
4	Todirampus chloris	Cekakak sungai	Alcedinidae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
5	Apus nipalensis	Kapinis rumah	Apodidae	5	-	2,04081633	0,000416493	0,0794249
6	Collocalia linchi	Walet linchi	Apodidae	28	-	11,4285714	0,013061224	0,24789185
7	Ardea Alba	Cangak besar	Ardeidae	5	1,N<>	2,04081633	0,000416493	0,0794249
8	Ardea purpurea	Cangak merah	Ardeidae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
9	Ardeola speciosa	Blekok sawah	Ardeidae	18	-	7,34693878	0,005397751	0,19182023
10	Butorides striata	Kokokan laut	Ardeidae	3	-	1,2244898	0,000149938	0,05390995
11	Dupetor Flavicollis	Bambangan hitam	Ardeidae	1	-	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
12	Egretta garzetta	Kuntul kecil	Ardeidae	19	-	7,75510204	0,006014161	0,19828394
13	Ixobrychus cinnamomeus	Bambangan merah	Ardeidae	1	-	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
14	Nycticorax nycticorax	Kowak-malam kelabu	Ardeidae	23	N<	9,3877551	0,008812995	0,22209213
15	Lalage nigra	Kapas an kemiri	Campephagidae	12	-	4,89795918	0,002399	0,14773967
16	Caprimulgus affinis	Cabak kota	Caprimulgidae	1	-	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
17	Cisticola juncidis	Cici padi	Cisticolidae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
18	Orthotomus sutorius	Cinene pisang	Cisticolidae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
19	Prinia flaviventris	Perenjak rawa	Cisticolidae	1	-	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
20	Prinia inornata	Perenjak padi	Cisticolidae	3	-	1,2244898	0,000149938	0,05390995
21	Geopelia striata	Perkutut Jawa	Columbidae	16	-	6,53061224	0,00426489	0,17819882
22	Spilopelia chinensis	Tekukur biasa	Columbidae	5	-	2,04081633	0,000416493	0,0794249
23	Cacomantis merulinus	Wiwik kelabu	Cuculidae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
24	Dicaeum trochileum	Cabai Jawa	Dicaeidae	6	E	2,44897959	0,00059975	0,09084487
25	Lonchura leucogastrides	Bondol Jawa	Estrildidae	9	-	3,67346939	0,001349438	0,12137266
26	Lonchura punctulata	Bondol peking	Estrildidae	7	-	2,85714286	0,000816327	0,10158137
27	Hirundo javanica	Layang-layang batu	Hirundinidae	11	-	4,48979592	0,002015827	0,13933466
28	Sterna albifrons	Dara-laut kecil	Laridae	2	1,N<>	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
29	Merops leschenaulti	Kirik-kirik senja	Meropidae	13	-	5,30612245	0,002815494	0,15580414
30	Cinnyris ornatus	Burung-madu sriganti	Nectariniidae	6	-	2,44897959	0,00059975	0,09084487
31	Passer montanus	Burung-gereja Erasia	Passeridae	12	-	4,89795918	0,002399	0,14773967
32	Phalacrocorax sulcirostris	Pecuk-padi hitam	Phalacrocoracidae	3	-	1,2244898	0,000149938	0,05390995
33	Picoides moluccensis	Caladi tilik	Picidae	1	-	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
34	Pycnonotus aurigaster	Cucak kutilang	Pycnonotidae	10	-	4,08163265	0,001665973	0,13055809
35	Pycnonotus goiavier	Merbah cerucuk	Pycnonotidae	1	-	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
36	Amaurornis phoenicurus	Kareo padi	Rallidae	3	-	1,2244898	0,000149938	0,05390995
37	Gallixrex cinerea	Mandar batu	Rallidae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
38	Porzana cinerea	Tikusan alis-putih	Rallidae	1	-	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
39	Rhipidura javanica	Kipasan belang	Rhipiduridae	2	1	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
Jumlah individu				245				
Nilai indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener (H')				3,190				

No.	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Ni	Status	pi (Ni / N)		-(pi ln pi)
KOMUNITAS MOLUSKA								
1	<i>Lissachatina fulica</i>	Bekicot	Achatinidae	15	-	24,5901639	0,060467616	0,34495664
2	<i>Pomacea canaliculata</i>	Keong emas	Ampullariidae	11	-	18,0327869	0,03251814	0,30889778
3	<i>Filopaludina javanica</i>	Siput	Viviparidae	22	-	36,0655738	0,130072561	0,36780805
4	<i>Pila ampullacea</i>	Keong emas	Ampullariidae	9	-	14,7540984	0,021768342	0,2823417
5	Subulina octona	Siput darat	Subulinidae	4	-	6,55737705	0,004299919	0,17866095
	Jumlah individu			61		93,442623	0,24482666	1,30400417
	Nilai indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener (H')			1,483				

No.	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Ni	Status	pi (Ni / N)		-(pi ln pi)
KOMUNITAS ARTHROPODA								
1	Gesonula mundata	Belalang rumput	Acrididae	1	-	0,18656716	3,48073E-06	0,01172413
2	Oxyajaponica	Belalang rumput	Acrididae	2	-	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
3	Phaeoba fumosa	Belalang coklat	Acrididae	5	-	0,93283582	8,70183E-05	0,04360724
4	Stenocatantops spp	Belalang kayu cokelat	Acrididae	6	-	1,11940299	0,000125306	0,05028778
5	Trilophidia annulata	Belalang batu	Acrididae	3	-	0,55970149	3,13266E-05	0,02902344
6	Xenocatantops spp	Belalang kayu cokelat	Acrididae	4	-	0,74626866	5,56917E-05	0,03655104
7	Riptortus linearis	Walang sangit	Alydidae	2	-	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
8	Apis florea	Klanceng	Apidae	7	-	1,30597015	0,000170556	0,05665591
9	Xylocopa aestuans	Tawon kayu	Apidae	2	-	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
10	Xylocopa latipes	Tawon kayu	Apidae	2	-	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
11	Lucilia sericata	Lalat hijau	Calliphoridae	6	-	1,11940299	0,000125306	0,05028778
12	Ischnura senegalensis	Capung jarum sawah	Coenagrionidae	4	-	0,74626866	5,56917E-05	0,03655104
13	Pseudagrion microcephalum	Capung jarum kepala kecil	Coenagrionidae	6	-	1,11940299	0,000125306	0,05028778
14	Micris longicornis	Kepik sangit	Coreidae	6	-	1,11940299	0,000125306	0,05028778
15	Armigeres subulatus	Nyamuk	Culicidae	50	-	9,32835821	0,008701827	0,22127903
16	Culex quinquefasciatus	Nyamuk	Culicidae	50	-	9,32835821	0,008701827	0,22127903
17	Sannus indecorus	Weremh pucuk mete	Flatidae	3	-	0,55970149	3,13266E-05	0,02902344
18	Camponotus sp	semut hitam	Formicidae	50	-	9,32835821	0,008701827	0,22127903
19	Oecophylla smaragdina	Semut rangrang	Formicidae	65	-	12,1268657	0,014706087	0,25584617
20	Polyrhachis sp	Semut hitam	Formicidae	65	-	12,1268657	0,014706087	0,25584617
21	Scopula parodites	Ngengat	Geometridae	5	-	0,93283582	8,70183E-05	0,04360724
22	Gerris sp	Anggang - anggang	Gerridae	12	-	2,23880597	0,000501225	0,08505733
23	Gryllus sp	Jangkrik	Gryllidae	4	-	0,74626866	5,56917E-05	0,03655104
24	Cephrenes acalle	Kupu-kupu	Hesperiidae	6	-	1,11940299	0,000125306	0,05028778
25	Pelopidas conjunctus	Kupu-kupu	Hesperiidae	1	-	0,18656716	3,48073E-06	0,01172413
26	Taractrocera nigrolimbata	Kupu-kupu	Hesperiidae	2	-	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
27	Heteropoda venatoria	Laba-laba pemburu	Heteropododia	2	-	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
28	Acisoma panorpoides	Capung perut terompet	Libellulidae	2	-	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
29	Brachythemis contaminata	Capung sayap orange	Libellulidae	21	-	3,91791045	0,001535002	0,12692509
30	Crocothemis servilia	Capung tengger garis hitam	Libellulidae	6	-	1,11940299	0,000125306	0,05028778
31	Diplacodes trivialis	Capung tengger biru	Libellulidae	7	-	1,30597015	0,000170556	0,05665591
32	Orthetrum sabina	Capung-sambar hijau	Libellulidae	7	-	1,30597015	0,000170556	0,05665591
33	Pantala flavescens	Capung kembara	Libellulidae	4	-	0,74626866	5,56917E-05	0,03655104
34	Tholymis tillarga	Capung sambar senja	Libellulidae	1	-	0,18656716	3,48073E-06	0,01172413
35	Zygomma obtusum	Capung senja putih	Libellulidae	2	-	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
36	Zizina otis	Kupu-kupu	Lycaenidae	18	-	3,35820896	0,001127757	0,11396963
37	Zizula hylax	Kupu-kupu	Lycaenidae	5	-	0,93283582	8,70183E-05	0,04360724
38	Pardosa sp	Laba-laba rumput	Lycosidae	5	-	0,93283582	8,70183E-05	0,04360724
39	Musca domestica	Lalat rumah	Muscidae	15	-	2,79850746	0,000783164	0,10007698
40	Nephila vitiana	Laba-laba jaring emas	Nephilidae	3	-	0,55970149	3,13266E-05	0,02902344
41	Gesonla obditalis	Ngengat	Noctuidae	3	-	0,55970149	3,13266E-05	0,02902344
42	Ophthalmis milete	Ngengat	Noctuidae	3	-	0,55970149	3,13266E-05	0,02902344
43	Acracia terpsicore	Kupu-kupu	Nymphalidae	2	-	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
44	Danaus chrysippus	Kupu-kupu	Nymphalidae	2	-	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
45	Hypolimnas bolina	Kupu-kupu	Nymphalidae	1	-	0,18656716	3,48073E-06	0,01172413
46	Junonia atlites	Kupu-kupu	Nymphalidae	2	-	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
47	Melanitis leda	Kupu-kupu	Nymphalidae	1	-	0,18656716	3,48073E-06	0,01172413
48	Neptis Hylas	Kupu-kupu	Nymphalidae	1	-	0,18656716	3,48073E-06	0,01172413
49	Oxyopes macilentus	Laba-laba	Oxyopidae	3	-	0,55970149	3,13266E-05	0,02902344
50	Applas olferna	Kupu-kupu	Pieridae	4	-	0,74626866	5,56917E-05	0,03655104

51	Catopsilia pomona	Kupu-kupu	Pieridae	2		0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
52	Delias periboëa	Kupu-kupu	Pieridae	2		0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
53	Eurema blanda	Kupu-kupu	Pieridae	6		1,11940299	0,000125306	0,05028778
54	Leptosia nina	Kupu-kupu	Pieridae	6	-	1,11940299	0,000125306	0,05028778
55	Atractomorpha crenulata	Belalang pucung	Pyrgomorphidae	1	-	0,18656716	3,48073E-06	0,01172413
56	Tagasta marginella	Belalang pucung hijau	Pyrgomorphidae	3	-	0,55970149	3,13266E-05	0,02902344
57	Sarcophaga sp	Lalat daging	Sarcophagidae	4	-	0,74626866	5,56917E-05	0,03655104
58	Oryctes rhinoceros	Lalat daging	Scarabaeidae	1	-	0,18656716	3,48073E-06	0,01172413
59	Conocephalus sp	Laba-laba	Tettigoniidae	3	-	0,55970149	3,13266E-05	0,02902344
60	Trigoniulus corallinus	Kaki seribu	Trigonidiidae	2	-	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
61	Ropalidia marginata	Tabuhan	Vespidae	5	-	0,93283582	8,70183E-05	0,04360724
62	Vespa affinis	Tabuhan	Vespidae	12	-	2,23880597	0,000501225	0,08505733
Jumlah individu				536		100	0,062722767	3,31427527
Nilai indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener (H')				3,314				

No.	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Ni	Status	pi (Ni / N)		-(pi ln pi)
KOMUNITAS HERPETOFAUNA								
1	<i>Calotes versicolor</i>	Bunglon taman	Agamidae	1	-	1,81818182	0,000330579	0,0728606
2	<i>Draco volans</i>	Cicak terbang	Agamidae	1	-	1,81818182	0,000330579	0,0728606
3	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	Bangkong kolong	Bufonidae	3	-	5,45454545	0,002975207	0,1586575
4	<i>Fejervarya cancrivora</i>	Kodok sawah	Dicroglossidae	6	-	10,9090909	0,011900826	0,24169895
5	<i>Fejervarya Limnocharis</i>	Katak tegalan	Dicroglossidae	2	-	3,63636364	0,001322314	0,12051585
6	<i>Bungarus candidus</i>	Ular weling	Elapidae	1	-	1,81818182	0,000330579	0,0728606
7	<i>Naja sputatrix</i>	Ular sendok jawa	Elapidae	1	-	1,81818182	0,000330579	0,0728606
8	<i>Cosymbotus platyurus</i>	Cicak sekor pipih	Gekkonidae	1	-	1,81818182	0,000330579	0,0728606
9	<i>Gehyra mutilata</i>	Cicak gula	Gekkonidae	16	-	29,0909091	0,084628099	0,35919839
10	<i>Gekko gecko</i>	Tokek	Gekkonidae	6	2(II)	10,9090909	0,011900826	0,24169895
11	<i>Hemidactytus frenatus</i>	Cicak kayu	Gekkonidae	8	-	14,5454545	0,021157025	0,2804206
12	<i>Homalopsis buccata</i>	Ular kadut-belang	Homalopsidae	2	-	3,63636364	0,001322314	0,12051585
13	<i>Eutropis multifasciata</i>	Kadal kebun	Scincidae	3	-	5,45454545	0,002975207	0,1586575
14	<i>Varanus salvator</i>	Biawak	Varanidae	4	2(II)	7,27272727	0,005289256	0,19062101
Jumlah individu				55		69,0909091	0,114380165	1,48607267
Nilai indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener (H')				2,236				

No.	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Ni	Status	pi (Ni / N)		- (pi ln pi)
KOMUNITAS MAMALIA								
1	<i>Felis catus</i>	Kucing	Felidae	3	D	13,0434783	0,017013233	0,26568025
2	<i>Herpestes javanicus</i>	Garangan Jawa	Herpestidae	1	-	4,34782609	0,001890359	0,13632584
3	<i>Rattus norvegicus</i>	Tikus rumah	Muridae	1	-	4,34782609	0,001890359	0,13632584
4	<i>Rattus exulans</i>	Tikus tegalan	Muridae	4	-	17,3913043	0,030245747	0,30420867
5	<i>Suncus murinus</i>	Cecurut	Muridae	1	-	4,34782609	0,001890359	0,13632584
6	<i>Rattus tiomanicus</i>	Tikus pohon	Muridae	1	-	4,34782609	0,001890359	0,13632584
7	<i>Cynopterus brachyotis</i>	Kelelawar	Pteropodidae	6	-	26,0869565	0,06805293	0,3505395
8	<i>Macroglossus minimus</i>	Codot buah	Pteropodidae	3	-	13,0434783	0,017013233	0,26568025
9	<i>Pipistrellus javanicus</i>	Pipistrel Jawa	Vespertilionidae	3	-	13,0434783	0,017013233	0,26568025
Jumlah individu				23				
Nilai indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener (H')				1,997				

No.	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Ni	Status	$pi (Ni / N)$	$-(pi \ln pi)$
KOMUNITAS IKAN							
1	<i>Trichogaster trichopterus</i>	Sepat	Osphronemidae	A	-		
2	<i>Mystus sp</i>	Keting	Bagridae	O	-		
3	<i>Channa striata</i>	Gabus	Channidae	O	-		
4	<i>Oreochromis mossambicus</i>	Mujair	Cichlidae	O	-		
5	<i>Anabas testudineus</i>	Betok	Anabantidae	O	-		
6	<i>Trichopsis vittata</i>	Sepat	Osphronemidae	F	-		
7	<i>Poecillia reticulata</i>	Gatut	Poeciliidae	O	-		

No.	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Ni	Status	pi (Ni / N)		-(pi ln pi)
KOMUNITAS BURUNG (AVIAFAUNA)								
1	Gerygone sulphurea	Remetuk laut	Acanthizidae	5	-	2,04081633	0,000416493	0,0794249
2	Acrocephalus stentoreus	Kerakbasi ramai	Acrocephalidae	1	-	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
3	Aegithina tiphia	Cipoh kacat	Aegithinidae	1	-	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
4	Alcedo coerulescens	Raja-udang biru	Alcedinidae	2	E	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
5	Todiramphus chloris	Cekakak sungai	Alcedinidae	3	-	1,2244898	0,000149938	0,05390995
6	Apus nipalensis	Kapinis rumah	Apodidae	6	-	2,44897959	0,00059975	0,09084487
7	Collocalia linchi	Walet linchi	Apodidae	22	-	8,97959184	0,008063307	0,21642754
8	Ardea Alba	Cangak besar	Ardeidae	2	1,N<>	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
9	Ardea cineria	Cangak kelabu	Ardeidae	1	N<	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
10	Ardea purpurea	Cangak merah	Ardeidae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
11	Ardeola speciosa	Blekok sawah	Ardeidae	26	-	10,6122449	0,011261974	0,23804981
12	Butorides striata	Kokokan laut	Ardeidae	6	-	2,44897959	0,00059975	0,09084487
13	Egretta garzetta	Kuntul kecil	Ardeidae	22	-	8,97959184	0,008063307	0,21642754
14	Nycticorax nycticorax	Kowak-malam kelabu	Ardeidae	5	N<	2,04081633	0,000416493	0,0794249
15	Artamus leucorhynchus	Kekep babi	Artamidae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
16	Lalage nigra	Kapasan kemiri	Campephagidae	14	-	5,71428571	0,003265306	0,16355434
17	Caprimulgus affinis	Cabak kota	Caprimulgidae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
18	Charadrius javanicus	Cerek Jawa	charadidae	1	E,1	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
19	Prinia flaviventris	Perenjak rawa	Cisticolidae	3	-	1,2244898	0,000149938	0,05390995
20	Prinia inornata	Perenjak padi	Cisticolidae	4	-	1,63265306	0,000266556	0,06718308
21	Geopelia striata	Perkutut Jawa	Columbidae	15	-	6,12244898	0,003748438	0,17101274
22	Spilopelia chinensis	Tekukur biasa	Columbidae	9	-	3,67346939	0,001349438	0,12137266
23	Treron vernans	Punai gading	Columbidae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
24	Cacomantis merulinus	Wiwik kelabu	Cuculidae	3	-	1,2244898	0,000149938	0,05390995
25	Centropus bengalensis	Bubut alang-alang	Cuculidae	1	-	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
26	Dicaeum trochileum	Cabai Jawa	Dicaeidae	2	E	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
27	Lonchura leucogastroides	Bondol Jawa	Estrildidae	6	-	2,44897959	0,00059975	0,09084487
28	Lonchura maja	Bondol haji	Estrildidae	4	-	1,63265306	0,000266556	0,06718308
29	Lonchura punctulata	Bondol peking	Estrildidae	15	-	6,12244898	0,003748438	0,17101274
30	Hirundo javanica	Layang-layang batu	Hirundinidae	12	-	4,89795918	0,002399	0,14773967
31	Chlidonias hybridus	Dara-laut kumis	Laridae	4	1.N<	1,63265306	0,000266556	0,06718308
32	Sterna albifrons	Dara-laut kecil	Laridae	8	1.N<	3,26530612	0,001066222	0,11173279
33	Sterna hirundo	Dara-laut biasa	Laridae	11	1.N<	4,48979592	0,002015827	0,13933466
34	Merops leschenaulti	Kirik-kirik senja	Meropidae	7	-	2,85714286	0,000816327	0,10158137
35	Cinnyris ornatus	Burung-madu sriganti	Nectariniidae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
36	Pachycephala grisola	Kancilan bakau	Pachycephalidae	1	-	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
37	Passer montanus	Burung-gereja Erasia	Passeridae	7	-	2,85714286	0,000816327	0,10158137
38	Phalacrocorax sulcirostris	Pecuk-padi hitam	Phalacrocoracidae	3	-	1,2244898	0,000149938	0,05390995
39	Picoides moluccensis	Caladi tilik	Picidae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
40	Tachybaptus novaehollandiae	Titihan Australia	Podicipedidae	1	1	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
41	Pycnonotus aurigaster	Cucak kutilang	Pycnonotidae	13	-	5,30612245	0,002815494	0,15580414
42	Pycnonotus goiavier	Merbah cerukcuk	Pycnonotidae	1	-	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
43	Amaurornis phoenicurus	Kareo padi	Rallidae	1	-	0,40816327	1,66597E-05	0,02245412
44	Gallicrex cinerea	Mandar batu	Rallidae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
45	Himantopus leucocephalus	Gagang-bayam belang	Recurvirostridae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
46	Rhipidura javanica	Kipasan belang	Rhipiduridae	3	1	1,2244898	0,000149938	0,05390995
47	Actitis hypoleucos	Trinil pantai	Scolopacidae	2	-	0,81632653	6,66389E-05	0,03924989
48	Numenius phaeopus	Gajahan pengala	Scolopacidae	5	1,N<>	2,04081633	0,000416493	0,0794249
Jumlah individu				274				
Nilai indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener (H')				3,430				

No.	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Ni	Status	pi (Ni / N)		-(pi ln pi)
KOMUNITAS ARTHROPODA								
1	Phaeoba fumosa	Belalang coklat	Acrididae	7	-	1,30597015	0,000170556	0,05665591
2	Stenocatantops spp	Belalang kayu cokelat	Acrididae	8	-	1,49253731	0,000222767	0,06275661
3	Trilophidia annulata	Belalang batu	Acrididae	10	-	1,86567164	0,000348073	0,07428263
4	Xenocatantops spp	Belalang kayu cokelat	Acrididae	3	-	0,55970149	3,13266E-05	0,02902344
5	Riptortus linearis	Walang sangit	Alydidae	4	-	0,74626866	5,56917E-05	0,03655104
6	Xylocopa aestuans	Tawon kayu	Apidae	2	-	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
7	Xylocopa latipes	Tawon kayu	Apidae	1	-	0,18656716	3,48073E-06	0,01172413
8	Philolocus javanus	Lalat perompak	Asilidae	1	-	0,18656716	3,48073E-06	0,01172413
9	Lucilia sericata	Lalat hijau	Calliphoridae	6	-	1,11940299	0,000125306	0,05028778
10	Ischnura senegalensis	Capung jarum sawah	Coenagrionidae	6	-	1,11940299	0,000125306	0,05028778
11	Pseudagrion microcephalum	Capung jarum kepala kecil	Coenagrionidae	11	-	2,05223881	0,000421168	0,0797549
12	Micris longicornis	Kepik sangit	Coreidae	6	-	1,11940299	0,000125306	0,05028778
13	Armigeres subalbatus	Nyamuk	Culicidae	30	-	5,59701493	0,003132658	0,1613584
14	Culex quinquefasciatus	Nyamuk	Culicidae	35	-	6,52985075	0,004263895	0,17818566
15	Camponotus sp	semut hitam	Formicidae	30	-	5,59701493	0,003132658	0,1613584
16	Oecophylla smaragdina	Semut rangrang	Formicidae	50	-	9,32835821	0,008701827	0,22127903
17	Polyrhachis sp	Semut hitam	Formicidae	35	-	6,52985075	0,004263895	0,17818566
18	Gryllus sp	Jangkrik	Gryllidae	4	-	0,74626866	5,56917E-05	0,03655104
19	Brachythemis contaminata	Capung sayap orange	Libellulidae	8	-	1,49253731	0,000222767	0,06275661
20	Crocothemis servilia	Capung tengger garis hitam	Libellulidae	6	-	1,11940299	0,000125306	0,05028778
21	Diplacodes trivialis	Capung tengger biru	Libellulidae	5	-	0,93283582	8,70183E-05	0,04360724
22	Macrodiplax cora	Capung jemur pesisir	Libellulidae	2	-	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
23	Orthetrum sabina	Capung-sambar hijau	Libellulidae	6	-	1,11940299	0,000125306	0,05028778
24	Pantala flavescens	Capung kembara	Libellulidae	5	-	0,93283582	8,70183E-05	0,04360724
25	Zizina otis	Kupu-kupu	Lycaenidae	7	-	1,30597015	0,000170556	0,05665591
26	Zizula hylax	Kupu-kupu	Lycaenidae	2	-	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
27	Pardosa sp	Laba-laba rumput	Lycosidae	3	-	0,55970149	3,13266E-05	0,02902344
28	Musca domestica	Lalat rumah	Muscidae	22	-	4,10447761	0,001684674	0,13105973
29	Nephila pilipes	Laba-laba kayu	Nephilidae	2	-	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
30	Nephila antipodiana	Laba-laba jaring emas	Nephilidae	1	-	0,18656716	3,48073E-06	0,01172413
31	Acracae terpiscore	Kupu-kupu	Nymphalidae	4	-	0,74626866	5,56917E-05	0,03655104
32	Danaus chrysippus	Kupu-kupu	Nymphalidae	3	-	0,55970149	3,13266E-05	0,02902344
33	Junonia atlites	Kupu-kupu	Nymphalidae	3	-	0,55970149	3,13266E-05	0,02902344
34	Oxyopes macilentus	Laba-laba	Oxyopidae	2	-	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
35	Applas olferna	Kupu-kupu	Pieridae	1	-	0,18656716	3,48073E-06	0,01172413
36	Eurema blanda	Kupu-kupu	Pieridae	5	-	0,93283582	8,70183E-05	0,04360724
37	Copera marginipes	Capung hantu kaki-kuning	Platycnemididae	3	-	0,55970149	3,13266E-05	0,02902344
38	Sarcophaga sp	Lalat daging	Sarcophagidae	4	-	0,74626866	5,56917E-05	0,03655104
39	Calliphona nobilis	Kumbang kelapa	Scutelleridae	6	-	1,11940299	0,000125306	0,05028778
40	Tetragnatha sp	Kumbang mangrove	Tetragnathidae	3	-	0,55970149	3,13266E-05	0,02902344
41	Vespa affinis	Tabuhan	Vespidae	2	-	0,37313433	1,39229E-05	0,02086189
Jumlah individu				354				
Nilai indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener (H')				3,148				

No.	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Ni	Status	pi (Ni / N)		-(pi ln pi)
KOMUNITAS HERPETOFAUNA								
1	<i>Gehyra mutilata</i>	Cicak gula	Gekkonidae	4	-	7,27272727	0,005289256	0,19062101
2	<i>Gekko gecko</i>	Tokek	Gekkonidae	1	2(II)	1,81818182	0,000330579	0,0728606
3	<i>Hemidactytus frenatus</i>	Cicak kayu	Gekkonidae	3	-	5,45454545	0,002975207	0,1586575
4	<i>Cerberus rhynchops</i>	Ular tambak	Homalopsidae	1	-	1,81818182	0,000330579	0,0728606
5	<i>Eutropis multifasciata</i>	Kadal kebun	Scincidae	2	-	3,63636364	0,001322314	0,12051585
6	<i>Varanus salvator</i>	Biawak	Varanidae	2	2(II)	3,63636364	0,001322314	0,12051585
Jumlah individu				13		9,09090909	0,005619835	0,26348161
Nilai indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener (H')				1,672				

No.	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Ni	Status	pi (Ni / N)		-(pi ln pi)
KOMUNITAS MAMALIA								
1	<i>Capra aegagrus</i>	Kambing	Bovidae	4	D	17,3913043	0,030245747	0,30420867
2	<i>Felis catus</i>	Kucing	Felidae	2	D	8,69565217	0,007561437	0,212378
3	<i>Herpestes javanicus</i>	Garangan Jawa	Herpestidae	1	-	4,34782609	0,001890359	0,13632584
4	<i>Rattus norvegicus</i>	Tikus rumah	Muridae	1	-	4,34782609	0,001890359	0,13632584
5	<i>Rattus tiomanicus</i>	Tikus pohon	Muridae	2		8,69565217	0,007561437	0,212378

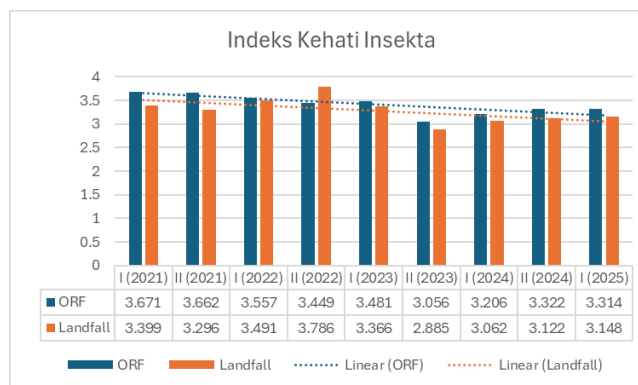
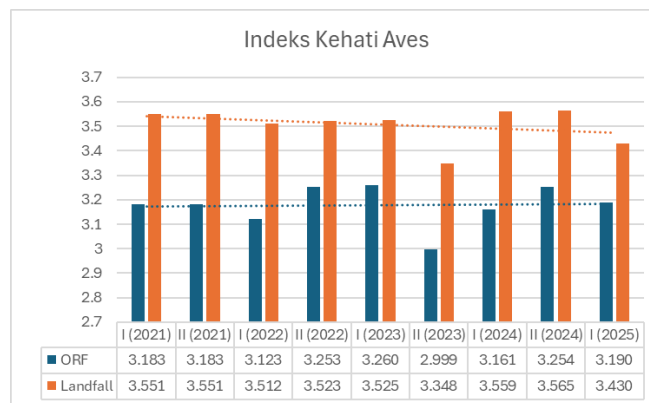
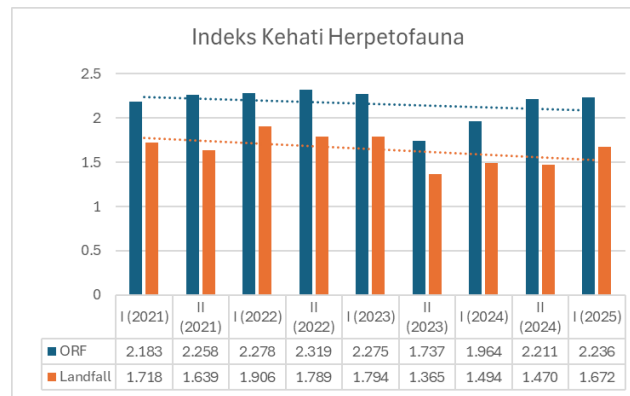
6	<i>Pipistrellus javanicus</i>	Pipistrel Jawa	Vespertilionidae	5		21,7391304	0,047258979	0,33175137
	Jumlah individu			15		65,2173913	0,096408318	1,33336772
	Nilai indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener (H')			1,617				

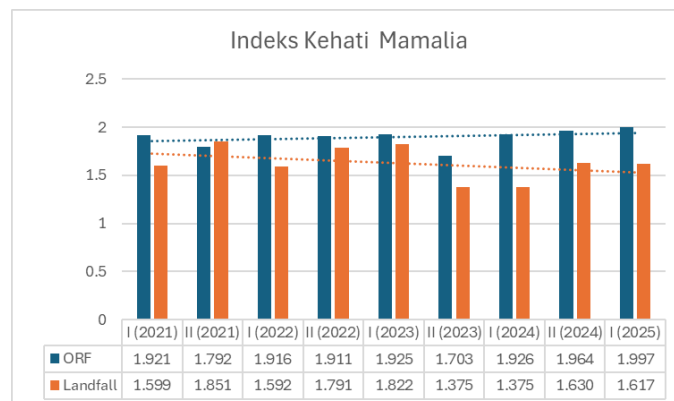
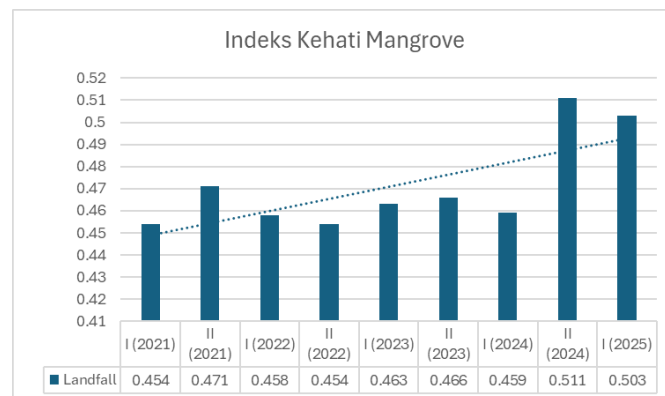
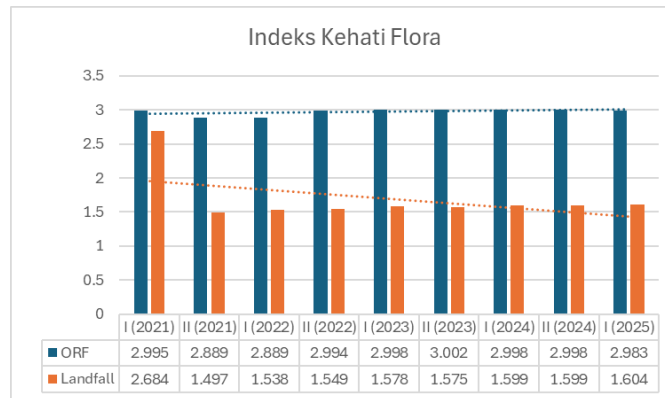
No.	Spesies	Nama Indonesia	Famili	Ni	Status	pi (Ni / N)		- (pi ln pi)
KOMUNITAS MOLUSKA								
1	<i>Lissachatina fulica</i>	Bekicot	Achatinidae	2	-	3,27868852	0,00107498	0,11205661
	Jumlah individu			2		3,27868852	0,00107498	0,11205661
	Nilai indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener (H')			0,000				

GRAFIK KECENDERUNGAN KEANEKARAGAMAN HAYATI 2021-2025

PT. PERTAMINA GAS OPERATION EAST JAVA AREA

Indeks Keanekaragaman Hayati (H')	Tahun / Semester															
	2021				2022				2023				2024			
	I		II		I		II		I		II		I		II	
	ORF	Landfall	ORF	Landfall	ORF	Landfall	ORF	Landfall	ORF	Landfall	ORF	Landfall	ORF	Landfall	ORF	Landfall
Herpetofauna	2.183	1.718	2.258	1.639	2.278	1.906	2.319	1.789	2.275	1.794	1.737	1.365	1.964	1.494	2.211	1.470
Aves	3.183	3.551	3.183	3.551	3.123	3.512	3.253	3.523	3.260	3.525	2.999	3.348	3.161	3.559	3.254	3.565
Insekta	3.671	3.399	3.662	3.296	3.557	3.491	3.449	3.786	3.481	3.366	3.056	2.885	3.206	3.062	3.322	3.122
Flora	2.995	2.684	2.889	1.497	2.889	1.538	2.994	1.549	2.998	1.578	3.002	1.575	2.998	1.599	2.998	1.599
Mangrove		0.454		0.471		0.458		0.454		0.463		0.466		0.459		0.511
Mamalia	1.921	1.599	1.792	1.8511	1.916	1.592	1.911	1.791	1.925	1.822	1.703	1.375	1.926	1.375	1.964	1.630



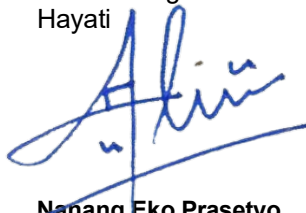


Disiapkan oleh
Pj. Keanekaragaman Hayati



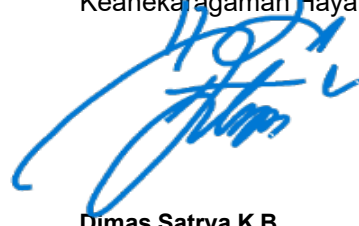
Aditya Rizky Pratama

Diperiksa oleh,
Koordinator Tim
Keanekaragaman
Hayati



Nanang Eko Prasetyo

Disetujui oleh,
Penanggungjawab Tim
Keanekaragaman Hayati



Dimas Satrya K.B.