



PERTAMINA

PATRA NIAGA

LAPORAN PROGRAM KEHATI

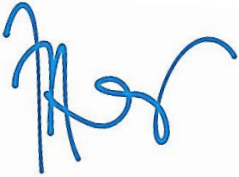
INTEGRATED TERMINAL BALONGAN
2026



HALAMAN PENGESAHAN

Menyatakan bahwa **Laporan Pelaksanaan Program Perlindungan Keanekaragaman Hayati PT Pertamina Patra Niaga IT Balongan** yang disusun telah disertai dengan deskripsi, rumus, dan hasil perhitungan serta dokumentasi sesuai dengan kondisi yang sebenarnya.

Disusun oleh,
Koordinator Tim Perlindungan
Keanekaragaman Hayati



Mezy Fadhila

Indramayu, 13 Agustus 2026

Mengetahui,
Integrated Terminal Balongan



Gema Ramadhan

DAFTAR ISI

SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	iii
1. TOTAL STATUS DAN KECENDERUNGAN SUMBER DAYA KEANEKARAGAMAN HAYATI	24
2. GRAFIK PENINGKATAN SPESIES FLORA, FAUNA, DAN LUASAN AREA KONSERVASI	29
3. REKAPITULASI ABSOLUT PROGRAM PERLINDUNGAN KEANEKARAGAMAN HAYATI	30
4. GRAFIK PENINGKATAN JUMLAH JENIS FLORA DAN FAUNA	36
5. LAPORAN PELAKSANAAN PROGRAM KEANEKARAGAMAN HAYATI	37
1.1 Perlindungan Keanekaragaman Hayati IT Balongan.....	37
1.2 Pusat Suaka Budidaya Keanekaragaman Hayati (PUSAKA BUMI)	45
1.3 Biodiversity In-situ Aviary (BATARI PATRA)	28
1.4 <i>HYDROLINK – AUTOMATIC DRIP IRRIGATION SYSTEM</i> TERINTEGRASI <i>WEBSITE</i>	32
1.5 PEMANFAATAN PLTS SEBAGAI <i>LIFE SUPPORT SYSTEM</i> RISET MANGGA MIYAZAKI.....	35
1.6 SIBUHA - Segel Bekas untuk Rumah Burung Hantu.....	38
1.7 Konservasi Keanekaragaman Hayati Sabuk Hijau (Green Belt): Penanaman Cemara Laut	41

DAFTAR TABEL

TABEL 1 REKAPITULASI HASIL ABSOLUT PROGRAM	30
TABEL 2 HASIL ABSOLUT PROGRAM PERLINDUNGAN KEANEKARAGAMAN HAYATI IT BALONGAN	38
TABEL 3 HASIL PERHITUNGAN INDEKS KEANEKARAGAMAN HAYATI PROGRAM PERLINDUNGAN KEANEKARAGAMAN HAYATI IT BALONGAN	41
TABEL 4 HASIL ABSOLUT PROGRAM PUSAT SUAKA BUDIDAYA KEANEKARAGAMAN HAYATI PROGRAM PUSAKA BUMI	46
TABEL 5 HASIL PERHITUNGAN INDEKS KEANEKARAGAMAN HAYATI PROGRAM PUSAKA BUMI	48
TABEL 6 HASIL ABSOLUT PROGRAM BATARI PATRA	29
TABEL 7 HASIL PERHITUNGAN INDEKS KEANEKARAGAMAN HAYATI PROGRAM BATARI PATRA	30
TABEL 8 HASIL ABSOLUT PROGRAM HYDROLINK	33
TABEL 9 HASIL PERHITUNGAN INDEKS KEANEKARAGAMAN HAYATI PROGRAM HYDROLINK	33
TABEL 10 HASIL ABSOLUT PROGRAM PEMANFAATAN PLTS SEBAGAI <i>LIFE SUPPORT SYSTEM</i> RISET MANGGA MIYAZAKI	36
TABEL 11 HASIL PERHITUNGAN INDEKS KEANEKARAGAMAN HAYATI PROGRAM PEMANFAATAN PLTS SEBAGAI <i>LIFE SUPPORT SYSTEM</i> RISET MANGGA MIYAZAKI	36
TABEL 12 HASIL ABSOLUT PROGRAM SIBUHA – SEGEL BEKAS UNTUK RUMAH BURUNG HANTU	39
TABEL 13 HASIL PERHITUNGAN INDEKS KEANEKARAGAMAN HAYATI PROGRAM SIBUHA – SEGEL BEKAS UNTUK RUMAH BURUNG HANTU	39
TABEL 14 HASIL ABSOLUT PROGRAM KONSERVASI KEANEKARAGAMAN HAYATI SABUK HIJAU (GREEN BELT): PENANAMAN CEMARA LAUT	42
TABEL 15 HASIL PERHITUNGAN INDEKS KEANEKARAGAMAN HAYATI PROGRAM KONSERVASI KEANEKARAGAMAN HAYATI SABUK HIJAU (GREEN BELT): PENANAMAN CEMARA LAUT	42

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 1 GRAFIK PENINGKATAN FLORA, FAUNA, DAN LUASAN AREA KONSERVASI.....	29
GAMBAR 2 GRAFIK PENINGKATAN JUMLAH JENIS FLORA DAN FAUNA.....	36
GAMBAR 3 PERHITUNGAN KEANEKARAGAMAN HAYATI PROGRAM PERLINDUNGAN KEANEKARAGAMAN HAYATI IT BALONGAN.....	44
GAMBAR 4 PERHITUNGAN INDEKS KEANEKARAGAMAN HAYATI MENGGUNAKAN PAST PADA PROGRAM PUSAKA BUMI.....	49
GAMBAR 5 PERHITUNGAN INDEKS KEANEKARAGAMAN HAYATI MENGGUNAKAN PAST PADA PROGRAM BATARI PATRA.....	31
GAMBAR 6 PERHITUNGAN INDEKS KEANEKARAGAMAN HAYATI MENGGUNAKAN PAST PADA PROGRAM HYDROLINK.....	34
GAMBAR 7 PERHITUNGAN INDEKS KEANEKARAGAMAN HAYATI MENGGUNAKAN PAST PADA PROGRAM HYDROLINK.....	37
GAMBAR 8 PERHITUNGAN INDEKS KEANEKARAGAMAN HAYATI MENGGUNAKAN PAST PADA SIBUHA – SEGEL BEKAS UNTUK RUMAH BURUNG HANTU.....	40
GAMBAR 9 PERHITUNGAN INDEKS KEANEKARAGAMAN HAYATI MENGGUNAKAN PAST PADA KONSERVASI KEANEKARAGAMAN HAYATI SABUK HIJAU (GREEN BELT): PENANAMAN CEMARA LAUT.....	43

1. TOTAL STATUS DAN KECENDERUNGAN SUMBER DAYA KEANEKARAGAMAN HAYATI PT PERTAMINA PATRA NIAGA INTEGRATED TERMINAL BALONGAN TAHUN 2022 – 2026

Program konservasi keanekaragaman hayati di Pertamina IT Balongan berfokus pada inventarisasi dan identifikasi keanekaragaman hayati guna menentukan kebijakan terkait pelestarian keanekaragaman hayati di masa depan dan juga merupakan wujud komitmen perusahaan dalam keanekaragaman hayati dan lingkungan.

Table 1 Ringkasan Status dan Kecenderungan Sumber Daya Keanekaragaman Hayati

No	Nama Ilmiah	Nama lokal	TAHUN					Satuan	Metode Perhitungan
			2022	2023	2024	2025	2026*		
FLORA									
1	Acacia auriculiformis	Akasia	160	160	160	160	160	Batang	Pencatatan secara Langsung Hasil Monitoring
2	Crescentia cujete	Berenuk	1	1	1	1	1	Batang	
3	Ficus benjamina	Beringin	2	2	2	2	2	Batang	
4	Averrhoa blimbi	Belimbing Wuluh	3	3	4	4	4	Batang	
5	Saraca asoca	Bunga Asoka	2,290	2,290	2,290	2,290	2,290	Batang	
6	Polyathia longifolia	Glodokan	78	78	80	80	80	Batang	
7	Syzygium Aqueum	Jambu Air	5	15	22	24	28	Batang	
8	Psidium guajava	Jambu Biji	11	21	32	34	38	Batang	
9	Senna siamea	Johar	89	89	90	90	90	Batang	
10	Ficus benjamina L	Kiara	3	3	5	5	5	Batang	
11	Plumeria	Kamboja	90	90	93	93	93	Batang	
12	Eucalyptus sp.	Kayu Putih	6	6	55	58	63	Batang	
13	Cocos nucifera	Kelapa	15	15	19	19	19	Batang	
14	Moringa oleifera	Kelor	1	1	4	4	4	Batang	
15	Cananga odorata	Kenanga	85	85	85	85	85	Batang	

No	Nama Ilmiah	Nama lokal	TAHUN					Satuan	Metode Perhitungan
			2022	2023	2024	2025	2026*		
16	<i>Mutingia calabura</i>	Kersen	21	21	25	25	25	Batang	
17	<i>Terminalia catapa</i>	Ketapang	5	5	10	10	10	Batang	
18	<i>Dimocarpus longan</i>	Kelengkeng	35	40	45	45	45	Batang	
19	<i>Swietenia mahagoni</i> ***	Mahoni	33	33	35	35	35	Batang	
20	<i>Mangifera indica</i>	Mangga	40	69	103	2,351	2,478	Batang	
21	<i>Arecaceae</i>	Palem	60	60	60	60	60	Batang	
22	<i>Dyopsis lutescens</i> **	Palem Kuning	2	4	5	5	5	Batang	
23	<i>Areca catechu</i>	Pinang	119	119	123	123	123	Batang	
24	<i>Hyophorbe lagenicaulis</i> **	Palem Botol	1	2	3	3	3	Batang	
25	<i>Syzygium paniculatum</i>	Pucuk Merah	112	120	124	126	126	Batang	
26	<i>Altingia excelsa</i>	Rasamala	13	13	16	16	16	Batang	
27	<i>Manilkara zapota</i>	Sawo	10	10	17	17	17	Batang	
28	<i>Manilkara kauki</i>	Sawo Kecil	22	22	26	27	27	Batang	
29	<i>Annona muricata</i>	Sirsak	10	10	20	20	20	Batang	
30	<i>Samanea saman</i>	Trembesi	165	165	167	167	167	Batang	
31	<i>Casuarina equisetifolia</i>	Cemara Udang	2	2	9	92	109	Batang	
32	<i>Codiaeum variegatum</i>	Puring	30	30	30	30	30	Batang	
33	<i>Aglaonema</i>	Sri Rejeki	27	27	31	31	31	Batang	
34	<i>Kaempferia galanga</i>	Cikur	200	200	200	200	200	Batang	
35	<i>Wrightia religiosa</i>	Anting Putri	5	5	10	10	10	Batang	
36	<i>Brassica oleracea</i>	Brokoli	65	65	70	70	70	Batang	
37	<i>Euodia ridleyi</i>	Brokoli Kuning	30	30	30	30	30	Batang	
38	<i>Calathea silver plate</i>	Marantas Silver	50	50	50	50	50	Batang	
39	<i>Iris</i>	Airis	30	30	30	30	30	Batang	
40	<i>Agalone</i>	Ponna Chermen	45	45	45	45	45	Batang	
41	<i>Aglaonema Chiangmai</i>	Chiang Mai	9	9	17	17	17	Batang	
42	<i>Excocaria cochiciniensis</i>	Sampang Darang	26	26	28	28	28	Batang	
43	<i>Jasminum sambac</i>	Melati	3	3	10	10	10	Batang	

No	Nama Ilmiah	Nama lokal	TAHUN					Satuan	Metode Perhitungan
			2022	2023	2024	2025	2026*		
44	<i>Jasminum primulinum</i>	Melati Romisa	28	28	28	28	28	Batang	
45	<i>Pometia pinnata</i>	Matoa	5	10	20	20	20	Batang	
46	<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	Tabebuya	15	20	25	25	25	Batang	
47	<i>Delonix regia</i>	Flamboyan	10	10	15	15	20	Batang	
48	<i>Filicium decipiens</i>	Kerai Payung	10	10	15	15	20	Batang	
53	<i>Cucumis melo</i>	Melon	0	12	15	19	25	Batang	
54	<i>Capsicum frutescens</i>	Cabai	0	12	18	21	28	Batang	
55	<i>Melaleuca leucadendra</i>	Kayu Putih	0	0	20	22	26	Batang	
56	<i>Vitis lincecumii</i>	Anggur	0	0	0	6	10	Batang	
57	<i>Agathis labillardieri</i>	Damar Putih	0	0	10	13	18	Batang	
FAUNA									
1	<i>Passer montanus</i>	Burung Gereja	26	30	33	33	33	Ekor	Pencatatan secara Langsung Hasil Monitoring
2	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Burung Kutilang	4	4	8	11	14	Ekor	
3	<i>Collocalia fuciphaga</i>	Burung Walet	34	39	45	47	47	Ekor	
4	<i>Spilopelia senegalensis</i>	Merpati Tertawa	38	40	42	45	45	Ekor	
5	<i>Geopelia striata</i>	Burung Perkutut	2	14	30	40	43	Ekor	
6	<i>Hipposideros</i>	Kelelawar	26	27	29	29	29	Ekor	
7	<i>Varanus salvator</i> ***	Biawak Air Tawar	9	10	12	15	15	Ekor	
8	<i>Polypedates leucomystax</i>	Katak Pohon	2	4	6	8	8	Ekor	
9	<i>Ciconia ciconia</i>	Bangau Putih	176	181	182	183	183	Ekor	
10	<i>Artamus leucorhynchus</i>	Burung Kekep Babi	8	10	14	16	16	Ekor	
11	<i>Urva javanica</i>	Garangan Jawa	0	1	3	3	3	Ekor	
12	<i>Naja Sputatrix</i>	Ular Sendok Jawa	0	0	4	4	4	Ekor	
13	<i>Valanga nigricornis</i>	Belalang Coklat	0	0	12	12	12	Ekor	
14	<i>Gryllus bimaculatus</i>	Jangkrik	0	0	3	3	3	Ekor	
15	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Capung Kebo	0	0	38	53	58	Ekor	
16	<i>Pila ampullacea</i>	Keong sawah	0	0	30	35	40	Ekor	
17	<i>Achatina fulica</i>	Bekicot	0	0	14	20	25	Ekor	

No	Nama Ilmiah	Nama lokal	TAHUN					Satuan	Metode Perhitungan
			2022	2023	2024	2025	2026*		
18	<i>Anabas testudineus</i>	Ikan Betik	0	0	7	9	15	Ekor	
19	<i>Channa striata</i>	Ikan Gabus	0	0	4	7	12	Ekor	
20	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Cicak Kayu	0	0	5	8	14	Ekor	
21	<i>Fejervarya cancrivora</i>	Katak Sawah	0	0	7	10	15	Ekor	
22	<i>Caelifera acrididae</i>	Belalang Coklat	0	0	12	15	20	Ekor	
23	<i>Dolichoderus thoracicus</i>	Semut Hitam	0	0	74	115	115	Ekor	
24	<i>Agapornis lilianae</i> ***	Lovebirds	0	23	27	32	35	Ekor	
25	<i>Pycnonotus goiavier</i>	Merbah Cerukcuk	0	2	5	8	12	Ekor	
26	<i>Gallicrex cinerea</i>	Ayam-ayaman	0	11	17	23	26	Ekor	
27	<i>Numididae</i>	Ayam Mutiara	0	6	14	17	21	Ekor	
28	<i>Oriolus chinensis</i>	Kepodang	0	2	4	6	9	Ekor	
29	<i>Garrulax leucolophus</i> *	Burung Poksay	0	2	3	4	6	Ekor	
30	<i>Copsychus saularis</i>	Murai Air	0	2	5	7	10	Ekor	
31	<i>Cyprinus rubrofuscus</i>	Ikan Koi	0	30	40	42	43	Ekor	
32	<i>Columbidae</i>	Burung Dara	0	4	6	10	15	Ekor	
33	<i>Sturnus unicolor</i>	Jalak Suren	0	0	1	2	4	Ekor	
34	<i>Acridotheres javanicus</i>	Jalak Kebo	0	0	1	2	4	Ekor	
35	<i>Zoothera citrina</i>	Anis Jawa	0	0	1	2	4	Ekor	
36	<i>Leucopsar rothschildi</i>	Jalak Bali	0	0	1	1	3	Ekor	
37	<i>Scissirostrum dubium</i>	Jalak tunggir-merah	0	0	1	2	4	Ekor	
38	<i>Pericrocotus miniatus</i>	Sepah gunung	0	0	1	1	3	Ekor	
39	<i>Gracula robusta</i>	Jalak Nias	0	0	1	2	4	Ekor	
40	<i>Falco moluccensis</i>	<i>Alap-alap Sapi</i>	0	0	0	2	2	Ekor	
41	<i>Cinnyris jugularis</i>	Burung Madu Sriganti	0	0	1	2	4	Ekor	
42	<i>Euthalia aconthea</i>	Kupu-kupu Baron	0	0	1	3	5	Ekor	
43	<i>Uca annulipes</i>	Kepiting Biola	0	0	0	0	150	Ekor	
44	<i>Tyto alba</i>	Burung Hantu	0	0	0	2	6	Ekor	

No	Nama Ilmiah	Nama lokal	TAHUN					Satuan	Metode Perhitungan
			2022	2023	2024	2025	2026*		
	Total Individu Flora		4,077	4,176	4,447	6,806	6,999	Batang	
	Total Individu Fauna		325	442	744	891	1,139	Ekor	
	Total Jenis Spesies Flora		48	50	52	53	53	Spesies	
	Total Jenis Spesies Fauna		10	20	41	42	44	Spesies	
	Total Spesies		58	70	93	95	97	Spesies	
	Total Luas Area		12	12	12	34.83	34.83	Ha	

*Data Bulan Januari-Juni 2026 (telah diverifikasi PT SUCOFINDO (PERSERO))

Ket:

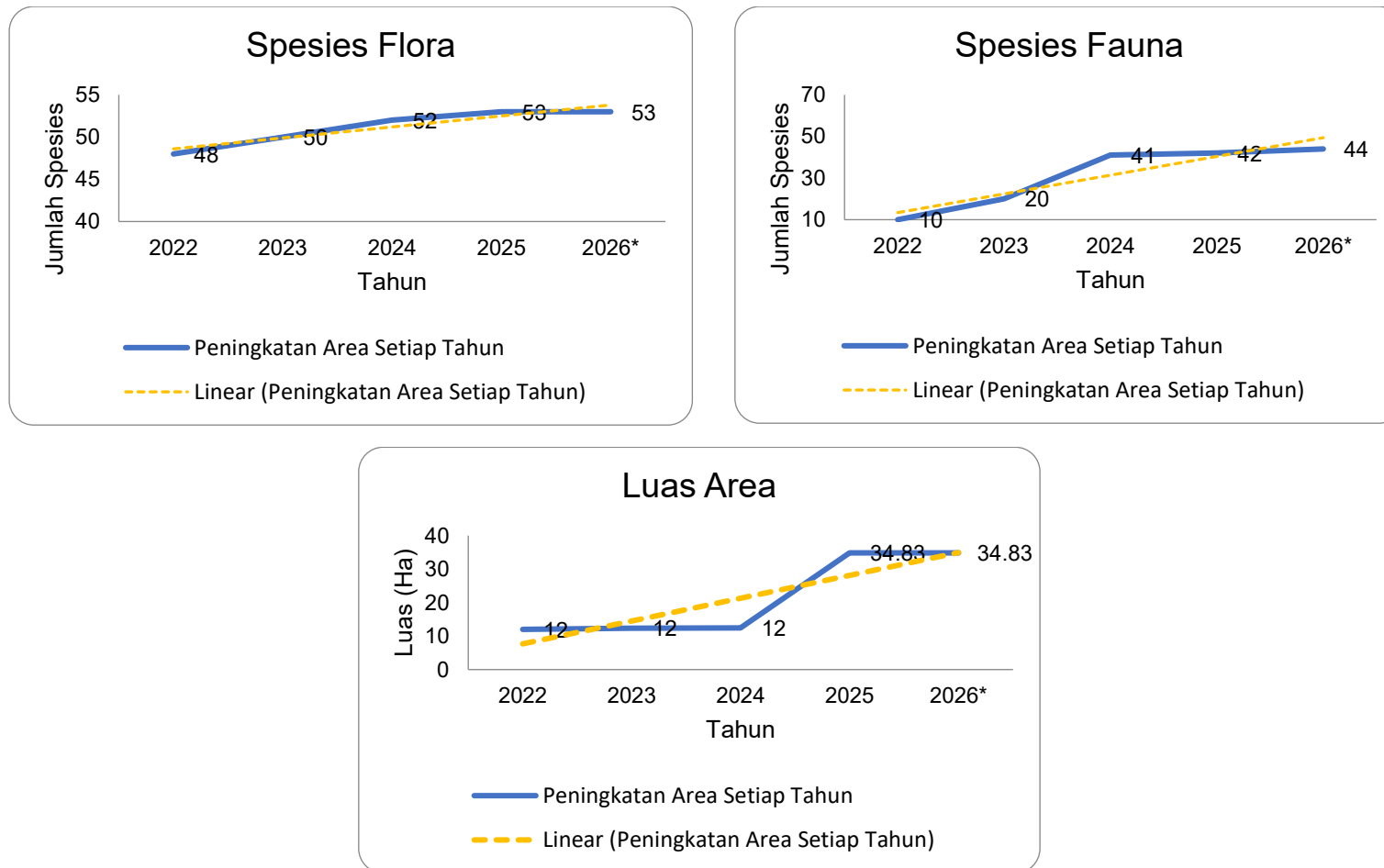
Status Perlindungan berdasarkan kategori :

(*) Peraturan Menteri LHK Nomor 106 tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar yang Dilindungi, v = dilindungi; - = tidak dilindungi

(**) IUCN Red List of Threatened Species, CR (Critically Endangered/Kritis), EN (Endangered/Genting), VU (Vulnerable/Rentan), NT (Near Threatened/Hampir Terancam), LC (Least Concern/ risiko rendah)

(***)CITES (Convention of International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) ; Ap I = Appendix I ; Ap II = Appendix II ; Ap III = Appendix III ; NA = No Appendix

2. GRAFIK PENINGKATAN SPESIES FLORA, FAUNA, DAN LUASAN AREA KONSERVASI PT PERTAMINA PATRA NIAGA INTEGRATED TERMINAL BALONGAN TAHUN 2026



Gambar 1 Grafik Peningkatan Flora, Fauna, dan Luasan Area Konservasi

3. REKAPITULASI ABSOLUT PROGRAM PERLINDUNGAN KEANEKARAGAMAN HAYATI PT PERTAMINA PATRA NIAGA INTEGRATED TERMINAL BALONGAN

Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Absolut Program

No	Nama Program	Spesies	Satuan	2022		2023		2024		2025		2026*	
				Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)
1.	Perlindungan Keanekaragaman Hayati IT Balongan	Flora											
		Acacia auriculiformis	Individu (batang)	160	5	160	10	160	10	160	10	160	10
		Crescentia cujete	Individu (batang)	1		1		1		1			
		Ficus benjamina	Individu (batang)	2		2		2		2			
		Averrhoa blimbi	Individu (batang)	3		3		4		4			
		Saraca asoca	Individu (batang)	2,290		2,290		2,290		2,290			
		Polyathia longifolia	Individu (batang)	78		78		80		80			
		Syzygium Aqueum	Individu (batang)	5		5		10		10			
		Psidium guajava	Individu (batang)	11		11		20		20			
		Senna siamea	Individu (batang)	89		89		90		90			
		Ficus benjamina L	Individu (batang)	3		3		5		5			
		Plumeria	Individu (batang)	90		90		93		93			
		Eucalyptus sp.	Individu (batang)	6		6		25		25			
		Cocos nucifera	Individu (batang)	15		15		19		19			
		Moringa oleifera	Individu (batang)	1		1		4		4			
		Cananga odorata	Individu (batang)	85		85		85		85			
		Mutingia calabura	Individu (batang)	21		21		25		25			
		Terminalia catapa	Individu (batang)	5		5		10		10			
		Dimocarpus longan	Individu (batang)	35		40		45		45			
		Swietenia mahagoni****	Individu (batang)	33		33		35		35			
		Mangifera indica	Individu (batang)	40		45		50		55		60	

No	Nama Program	Spesies	Satuan	2022		2023		2024		2025		2026*	
				Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)
		<i>Arecaceae</i>	Individu (batang)	60		60		60		60		60	
		<i>Dyopsis lutescens**</i>	Individu (batang)	2		4		5		5		5	
		<i>Areca catechu</i>	Individu (batang)	119		119		123		123		123	
		<i>Hyophorbe lagenicaulis**</i>	Individu (batang)	1		2		3		3		3	
		<i>Syzygium paniculatum</i>	Individu (batang)	112		120		124		126		126	
		<i>Altingia excelsa</i>	Individu (batang)	13		13		16		16		16	
		<i>Manilkara zapota</i>	Individu (batang)	10		10		17		17		17	
		<i>Manilkara kauki</i>	Individu (batang)	22		22		26		27		27	
		<i>Annona muricata</i>	Individu (batang)	10		10		20		20		20	
		<i>Samanea saman</i>	Individu (batang)	165		165		167		167		167	
		<i>Casuarina equisetifolia</i>	Individu (batang)	2		2		9		9		9	
		<i>Codiaeum variegatum</i>	Individu (batang)	30		30		30		30		30	
		<i>Aglaonema</i>	Individu (batang)	27		27		31		31		31	
		<i>Kaempferia galanga</i>	Individu (batang)	200		200		200		200		200	
		<i>Wrightia religiosa</i>	Individu (batang)	5		5		10		10		10	
		<i>Brassica oleracea</i>	Individu (batang)	65		65		70		70		70	
		<i>Euodia ridleyi</i>	Individu (batang)	30		30		30		30		30	
		<i>Calathea silver plate</i>	Individu (batang)	50		50		50		50		50	
		<i>Iris</i>	Individu (batang)	30		30		30		30		30	
		<i>Agalone</i>	Individu (batang)	45		45		45		45		45	
		<i>Aglaonema Chiangmai</i>	Individu (batang)	9		9		17		17		17	
		<i>Excocaria cochichinensis</i>	Individu (batang)	26		26		28		28		28	
		<i>Jasminum sambac</i>	Individu (batang)	3		3		10		10		10	
		<i>Jasminum primulinum</i>	Individu (batang)	28		28		28		28		28	
		<i>Pometia pinnata</i>	Individu (batang)	5		10		20		20		20	

No	Nama Program	Spesies	Satuan	2022		2023		2024		2025		2026*	
				Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)
		<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	Individu (batang)	15		20		25		25		25	
		<i>Delonix regia</i>	Individu (batang)	10		10		15		15		20	
		<i>Filicium decipiens</i>	Individu (batang)	10		10		15		15		20	
		Fauna											
		<i>Passer montanus</i>	Individu (ekor)	26		30		33		33		33	
		<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Individu (ekor)	4		4		6		6		6	
		<i>Collocalia fuciphaga</i>	Individu (ekor)	34		39		45		47		47	
		<i>Spilopelia senegalensis</i>	Individu (ekor)	38		40		42		45		45	
		<i>Geopelia striata</i>	Individu (ekor)	2		4		10		15		15	
		<i>Hipposideros</i>	Individu (ekor)	26		27		29		29		29	
		<i>Varanus salvator***</i>	Individu (ekor)	9		10		12		15		15	
		<i>Polypedates leucomystax</i>	Individu (ekor)	2		4		6		8		8	
		<i>Ciconia ciconia</i>	Individu (ekor)	176		181		182		183		183	
		<i>Artamus leucorhynchus</i>	Individu (ekor)	8		10		14		16		16	
		<i>Urva javanica</i>	Individu (ekor)	0		1		3		3		3	
		<i>Naja sputatrix</i>	Individu (ekor)	0		0		4		4		4	
		<i>Valanga nigricornis</i>	Individu (ekor)	0		0		12		12		12	
		<i>Gryllus bimaculatus</i>	Individu (ekor)	0		0		3		3		3	
		<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Individu (ekor)	0		0		28		28		28	
		<i>Falco moluccensis</i>	Individu (ekor)	0		0		0		2		2	
		<i>Uca annulipes</i>	Individu (ekor)	0		0		0		0		150	
		Jumlah Individu	Individu	4,402		4,458		4,706		4,734		4,899	
		Luas Area	Ha	12.00		12.00		12.00		12.00		12.00	
		Indeks Shannon-Wiener	H'	2.320		2.356		2.539		2.556		2.622	
2.	Pusat Suaka Budidaya Keanekaragaman Hayati (PUSAKA BUMI)	Flora											
		<i>Mangifera Indica</i>	Individu (batang)	0	0	24	137.5	29	120	34	20	40	15

No	Nama Program	Spesies	Satuan	2022		2023		2024		2025		2026*		
				Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)	
		<i>Psidium guajava</i>	Individu (batang)	0		10		12		14		18		
		<i>Syzygium aqueum</i>	Individu (batang)	0		10		12		14		18		
		<i>Cucumis melo</i>	Individu (batang)	0		12		15		19		25		
		<i>Capsicum frutescens</i>	Individu (batang)	0		12		18		21		28		
		<i>Eucalyptus</i> sp.	Individu (batang)	0		0		30		33		38		
		<i>Melaleuca leucadendra</i>	Individu (batang)	0		0		20		22		26		
		<i>Agathis labillardieri</i>	Individu (batang)	0		0		10		13		18		
		<i>Vitis lincecumii</i>	Individu (batang)	0		0		0		6		10		
		Fauna												
		<i>Pila ampullacea</i>	Individu (ekor)	0		0		30		35		40		
		<i>Achatina fulica</i>	Individu (ekor)	0		0		14		20		25		
		<i>Anabas testudineus</i>	Individu (ekor)	0		0		7		9		15		
		<i>Channa striata</i>	Individu (ekor)	0		0		4		7		12		
		<i>Hemidactylus frenatus</i>	Individu (ekor)	0		0		5		8		14		
		<i>Fejervarya cancrivora</i>	Individu (ekor)	0		0		7		10		15		
		<i>Caelifera acrididae</i>	Individu (ekor)	0		0		12		15		20		
		<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Individu (ekor)	0		0		10		25		30		
		<i>Dolichoderus thoracicus</i>	Individu (ekor)	0		0		74		115		115		
		<i>Euthalia aconthea</i>	Individu (ekor)	0		0		1		3		5		
		Jumlah Individu	Individu	0		68		310		423		512		
		Luas Area	Ha	0		0.35		0.35		0.35		0.35		
		Indeks Shannon-Wiener	H'	0		1.544		2.556		2.575		2.693		
3.	Biodiversity In-situ Aviary (BATARI PATRA)	Fauna												
		<i>Agapornis lilianae</i> ***	Individu (ekor)	0	0	23	120	27	30	32	30	35	30	
		<i>Pycnonotus goiavier</i>	Individu (ekor)	0		2		5		8		12		

No	Nama Program	Spesies	Satuan	2022		2023		2024		2025		2026*	
				Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)
		<i>Geopelia striata</i>	Individu (ekor)	0		10		20		25		28	
		<i>Gallicrex cinerea</i>	Individu (ekor)	0		11		17		23		26	
		<i>Numididae</i>	Individu (ekor)	0		6		14		17		21	
		<i>Oriolus chinensis</i>	Individu (ekor)	0		2		4		6		9	
		<i>Garrulax leucolophus*</i>	Individu (ekor)	0		2		3		4		6	
		<i>Copsychus saularis</i>	Individu (ekor)	0		2		5		7		10	
		<i>Cyprinus rubrofuscus</i>	Individu (ekor)	0		30		40		42		43	
		<i>Columbidae</i>	Individu (ekor)	0		4		6		10		15	
		<i>Sturnus unicolor</i>	Individu (ekor)	0		0		1		2		4	
		<i>Acridotheres javanicus</i>	Individu (ekor)	0		0		1		2		4	
		<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Individu (ekor)	0		0		2		5		8	
		<i>Zoothera citrina</i>	Individu (ekor)	0		0		1		2		4	
		<i>Leucopsar rothschildi</i>	Individu (ekor)	0		0		1		1		3	
		<i>Scissirostrum dubium</i>	Individu (ekor)	0		0		1		2		4	
		<i>Pericrocotus miniatus</i>	Individu (ekor)	0		0		1		1		3	
		<i>Gracula robusta</i>	Individu (ekor)	0		0		1		2		4	
		<i>Cinnyris jugularis</i>	Individu (ekor)	0		0		1		2		4	
		Jumlah Individu	Individu	0		92		151		193		243	
		Luas Area	<i>Ha</i>	0		0.02		0.02		0.02		0.02	
		Indeks Shannon-Wiener	<i>H'</i>	0		1.854		2.245		2.389		2.577	
4.	Hydrolink – Automatic Drip Irrigation System Terintegrasi Website	Flora											
		<i>Mangifera Indica</i>	Individu (batang)	0	0	0	0	24	30	32	20	38	15
		Jumlah Individu	<i>Individu</i>	0		0		24		32		38	
		Luas Area	<i>Ha</i>	0		0		0.11		0.11		0.11	

No	Nama Program	Spesies	Satuan	2022		2023		2024		2025		2026*	
				Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)
		Indeks Shannon-Wiener	H'	0		0		0		0		0	
5.	Pemanfaatan PLTS sebagai Life Support System Riset Mangga Miyazaki	Flora											
		Mangifera Indica	Individu (batang)	0	0	0	0	0	0	30	200	40	20
		Jumlah Individu	Individu	0		0		0		30		40	
		Luas Area	Ha	0		0		0		0		0	
		Indeks Shannon-Wiener	H'	0		0		0		0		0	
6.	SIBUHA (Segel Bekas untuk Rumah Burung Hantu)	Flora											
		Mangifera Indica	Individu (batang)	0	0	0	0	0	0	2200	10	2300	15
		Fauna											
		Tyto alba	Individu (Ekor)	0		0		0		2		6	
		Jumlah Individu	Individu	0		0		0		2202		2306	
		Luas Area	Ha	0		0		0		22.0		22	
		Indeks Shannon-Wiener	H'	0		0		0		0.007		0.018	
7.	Program Konservasi Keanekaragaman Hayati Sabuk Hijau (Green Belt): Penanaman Cemara Laut	Flora											
		Casuarina equisetifolia	Individu (batang)	0	0	0	0	0	0	83	15	100	10
		Jumlah Individu	Individu	0		0		0		83		100	
		Luas Area	Ha	0		0		0		0.3		0.3	
		Indeks Shannon-Wiener	H'	0		0		0		0		0	
Total Flora		Individu (batang)	4,077	5.00	4,176	267.50	4,447	190.00	6,806	305.00	6,999	115.00	
Total Fauna		Individu (ekor)	325		442		744		891		1,139		
Total Luasan Area		Ha	12.00		12.37		12.48		34.83		34.83		

*Data Bulan Januari-Juni 2026 (telah diverifikasi PT SUCOFINDO (PERSERO))

Ket:

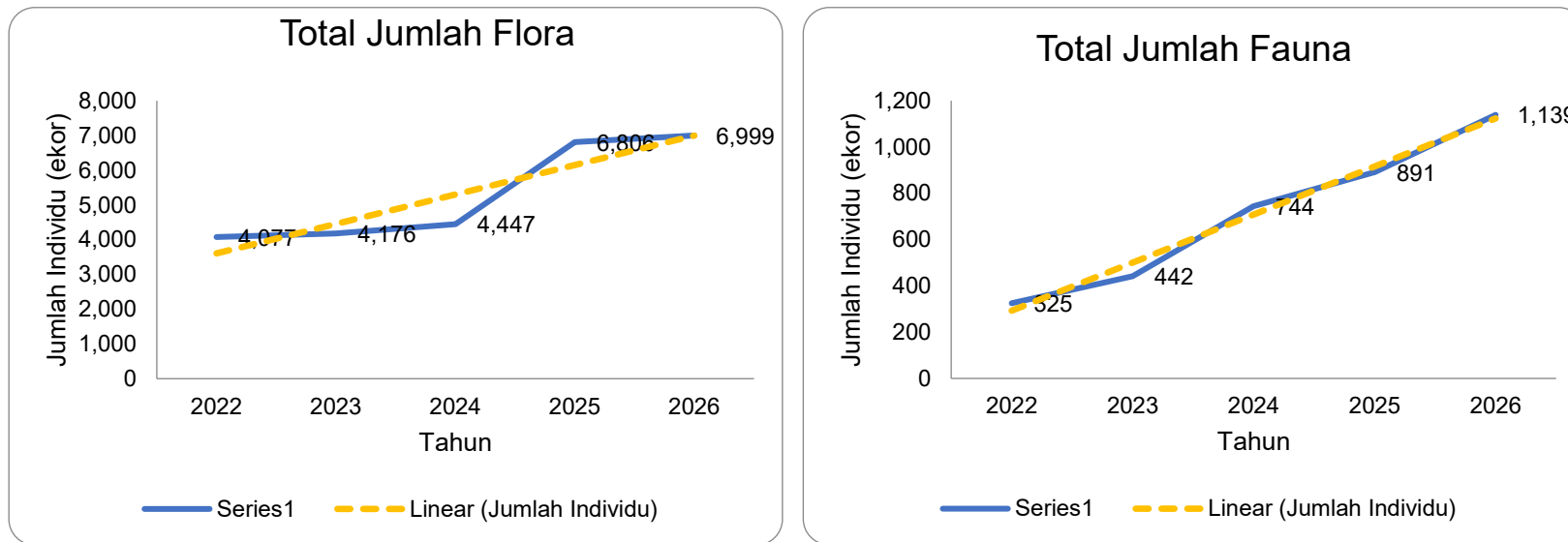
Status Perlindungan berdasarkan kategori :

(*) Peraturan Menteri LHK Nomor 106 tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar yang Dilindungi, v = dilindungi; - = tidak dilindungi

(**) IUCN Red List of Threatened Species, CR (Critically Endangered/Kritis), EN (Endangered/Genting), VU (Vulnerable/Rentan), NT (Near Threatened/Hampir Terancam), LC (Least Concern/ risiko rendah)

(***)CITES (Convention of International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) ; Ap I = Appendix I ; Ap II = Appendix II ; Ap III = Appendix III ; NA = No Appendix

4. GRAFIK PENINGKATAN JUMLAH JENIS FLORA DAN FAUNA PT PERTAMINA PATRA NIAGA INTEGRATED TERMINAL BALONGAN



Gambar 2 Grafik Peningkatan Jumlah Jenis Flora dan Fauna

5. LAPORAN PELAKSANAAN PROGRAM KEANEKARAGAMAN HAYATI PT PERTAMINA PATRA NIAGA INTEGRATED TERMINAL BALONGAN

1.1 Perlindungan Keanekaragaman Hayati IT Balongan

Deskripsi Program :

Program Perlindungan Keanekaragaman Hayati IT Balongan berfokus pada inventarisasi dan identifikasi keanekaragaman hayati guna menentukan kebijakan terkait dengan sebagai upaya untuk pelestarian keanekaragaman hayati di masa depan dan juga merupakan wujud komitmen perusahaan dalam keanekaragaman hayati dan lingkungan.

Metode Pemantauan :

1. Pendataan keanekaragaman hayati di IT Balongan.
2. Perlindungan keanekaragaman hayati di area IT Balongan.
3. Monitoring dan evaluasi hasil perlindungan keanekaragaman hayati.

Metode Perhitungan :

1. Pencatatan flora dan fauna di area depot PT Pertamina Patra Niaga IT Balongan secara langsung
2. Untuk perhitungan indeks keragaman hayati digunakan rumus:

$$H' = - \sum_{i=1}^S \left[\left(\frac{n_i}{N} \right) \ln \left(\frac{n_i}{N} \right) \right]$$

dimana,

H' = Indeks Keragaman Shannon-Wiener

S = Jumlah Jenis

n_i = Jumlah individu Jenis-I

N = Total Jumlah individu semua spesies

Hasil Pelaksanaan Program :

Berdasarkan hasil sensus flora dan fauna pada Integrated Terminal Balongan diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 2 Hasil Absolut Program Perlindungan Keanekaragaman Hayati IT Balongan

No	Nama Ilmiah	Nama lokal	Status Konservasi			TAHUN					Satuan
			IUCN	PerMen LHK No. 106 Tahun 2018	CITES	2022	2023	2024	2025	2026*	
A	FLORA										
1	<i>Acacia auriculiformis</i>	Akasia	LC	-	NA	160	160	160	160	160	Batang
2	<i>Crescentia cujete</i>	Berenuk	LC	-	NA	1	1	1	1	1	Batang
3	<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	LC	-	NA	2	2	2	2	2	Batang
4	<i>Averrhoa blimbi</i>	Belimbing Wuluh	LC	-	NA	3	3	4	4	4	Batang
5	<i>Saraca asoca</i>	Bunga Asoka	-	-	NA	2,290	2,290	2,290	2,290	2,290	Batang
6	<i>Polyathia longifolia</i>	Glodokan	LC	-	NA	78	78	80	80	80	Batang
7	<i>Syzygium Aqueum</i>	Jambu Air	LC	-	NA	5	5	10	10	10	Batang
8	<i>Psidium guajava</i>	Jambu Biji	LC	-	NA	11	11	20	20	20	Batang
9	<i>Senna siamea</i>	Johar	LC	-	NA	89	89	90	90	90	Batang
10	<i>Ficus benjamina L</i>	Kiara	LC	-	NA	3	3	5	5	5	Batang
11	<i>Plumeria</i>	Kamboja	LC	-	NA	90	90	93	93	93	Batang
12	<i>Eucalyptus sp.</i>	Kayu Putih	LC	-	NA	6	6	25	25	25	Batang
13	<i>Cocos nucifera</i>	Kelapa	LC	-	NA	15	15	19	19	19	Batang
14	<i>Moringa oleifera</i>	Kelor	LC	-	NA	1	1	4	4	4	Batang
15	<i>Cananga odorata</i>	Kenanga	LC	-	NA	85	85	85	85	85	Batang
16	<i>Mutingia calabura</i>	Kersen	LC	-	NA	21	21	25	25	25	Batang
17	<i>Terminalia catapa</i>	Ketapang	LC	-	NA	5	5	10	10	10	Batang
18	<i>Dimocarpus longan</i>	Kelengkeng	LC	-	NA	35	40	45	45	45	Batang
19	<i>Swietenia mahagoni***</i>	Mahoni	NT	-	AP II	33	33	35	35	35	Batang
20	<i>Mangifera indica</i>	Mangga	LC	-	NA	40	45	50	55	60	Batang
21	<i>Arecaceae</i>	Palem	LC	-	NA	60	60	60	60	60	Batang

No	Nama Ilmiah	Nama lokal	Status Konservasi			TAHUN					Satuan
			IUCN	PerMen LHK No. 106 Tahun 2018	CITES	2022	2023	2024	2025	2026*	
22	<i>Dyopsis lutescens**</i>	Palem Kuning	NT	-	NA	2	4	5	5	5	Batang
23	<i>Areca catechu</i>	Pinang	LC	-	NA	119	119	123	123	123	Batang
24	<i>Hyophorbe lagenicaulis**</i>	Palem Botol	CR	-	NA	1	2	3	3	3	Batang
25	<i>Syzygium paniculatum</i>	Pucuk Merah	LC	-	NA	112	120	124	126	126	Batang
26	<i>Altingia excelsa</i>	Rasamala	LC	-	NA	13	13	16	16	16	Batang
27	<i>Manilkara zapota</i>	Sawo	LC	-	NA	10	10	17	17	17	Batang
28	<i>Manilkara kauki</i>	Sawo Kecil	LC	-	NA	22	22	26	27	27	Batang
29	<i>Annona muricata</i>	Sirsak	LC	-	NA	10	10	20	20	20	Batang
30	<i>Samanea saman</i>	Trembesi	LC	-	NA	165	165	167	167	167	Batang
31	<i>Casuarina equisetifolia</i>	Cemara Udang	LC	-	NA	2	2	9	9	9	Batang
32	<i>Codiaeum variegatum</i>	Puring	LC	-	NA	30	30	30	30	30	Batang
33	<i>Aglaonema</i>	Sri Rejeki	LC	-	NA	27	27	31	31	31	Batang
34	<i>Kaempferia galanga</i>	Cikur	LC	-	NA	200	200	200	200	200	Batang
35	<i>Wrightia religiosa</i>	Anting Putri	LC	-	NA	5	5	10	10	10	Batang
36	<i>Brassica oleracea</i>	Brokoli	LC	-	NA	65	65	70	70	70	Batang
37	<i>Euodia ridleyi</i>	Brokoli Kuning	LC	-	NA	30	30	30	30	30	Batang
38	<i>Calathea silver plate</i>	Marantas Silver	LC	-	NA	50	50	50	50	50	Batang
39	<i>Iris</i>	Airis	LC	-	NA	30	30	30	30	30	Batang
40	<i>Agalone</i>	Ponna Chermen	LC	-	NA	45	45	45	45	45	Batang
41	<i>Aglaonema Chiangmai</i>	Chiang Mai	LC	-	NA	9	9	17	17	17	Batang
42	<i>Excocaria cochiciniensis</i>	Sampang Darang	LC	-	NA	26	26	28	28	28	Batang
43	<i>Jasminum sambac</i>	Melati	LC	-	NA	3	3	10	10	10	Batang
44	<i>Jasminum primulinum</i>	Melati Romisa	LC	-	NA	28	28	28	28	28	Batang
45	<i>Pometia pinnata</i>	Matoa	LC	-	NA	5	10	20	20	20	Batang
46	<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	Tabebuia	LC	-	NA	15	20	25	25	25	Batang
47	<i>Delonix regia</i>	Flamboyan	LC	-	NA	10	10	15	15	20	Batang
48	<i>Filicium decipiens</i>	Kerai Payung	LC	-	NA	10	10	15	15	20	Batang

No	Nama Ilmiah	Nama lokal	Status Konservasi			TAHUN					Satuan
			IUCN	PerMen LHK No. 106 Tahun 2018	CITES	2022	2023	2024	2025	2026*	
B	FAUNA										
1	<i>Passer montanus</i>	Burung Gereja	LC	-	NA	26	30	33	33	33	Ekor
2	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Burung Kutilang	LC	-	NA	4	4	6	6	6	Ekor
3	<i>Collocalia fuciphaga</i>	Burung Walet	LC	-	NA	34	39	45	47	47	Ekor
4	<i>Spilopelia senegalensis</i>	Merpati Tertawa	LC	-	NA	38	40	42	45	45	Ekor
5	<i>Geopelia striata</i>	Burung Perkutut	LC	-	NA	2	4	10	15	15	Ekor
6	<i>Hipposideros</i>	Kelelawar	LC	-	NA	26	27	29	29	29	Ekor
7	<i>Varanus salvator</i> ***	Biawak Air Tawar	LC	-	AP II	9	10	12	15	15	Ekor
8	<i>Polypedates leucomystax</i>	Katak Pohon	LC	-	NA	2	4	6	8	8	Ekor
9	<i>Ciconia ciconia</i>	Bangau Putih	LC	-	NA	176	181	182	183	183	Ekor
10	<i>Artamus leucorhynchus</i>	Burung Kekep Babi	LC	-	NA	8	10	14	16	16	Ekor
11	<i>Urva javanica</i>	Garangan Jawa	LC	-	NA	0	1	3	3	3	Ekor
12	<i>Naja sputatrix</i>	Ular Sendok Jawa	LC	-	AP II	0	0	4	4	4	Ekor
13	<i>Valanga nigricornis</i>	Belalang Coklat	LC	-	NA	0	0	12	12	12	Ekor
14	<i>Gryllus bimaculatus</i>	Jangkrik	LC	-	NA	0	0	3	3	3	Ekor
15	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Capung Kebo	LC	-	NA	0	0	28	28	28	Ekor
16	<i>Falco moluccensis</i>	Alap-alap Sapi	LC	Dilindungi	APP II	0	0	0	2	2	Ekor
17	<i>Uca annulipes</i>	Kepiting Biola	LC	-	NA	0	0	0	0	150	Ekor
Jumlah Individu						4,402	4,458	4,706	4,734	4,899	Individu
Jumlah Jenis Flora						48	48	48	48	48	Spesies
Jumlah Jenis Fauna						10	11	15	16	17	Spesies
Jumlah Individu Flora						4,077	4,108	4,277	4,285	4,300	batang
Jumlah Individu Fauna						325	350	429	449	599	Ekor
Jumlah Jenis						58	59	63	64	65	Spesies
Indeks Shannon-Wiener (H')						2.320	2.356	2.539	2.56	2.62	H'
Luas Area						12	12	12	12	12	Ha

*Data Bulan Januari-Juni 2025 (telah diverifikasi PT SUCOFINDO (PERSERO))

Ket:

Status Perlindungan berdasarkan kategori :

(*) Peraturan Menteri LHK Nomor 106 tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar yang Dilindungi, v = dilindungi; - = tidak dilindungi

(**) IUCN Red List of Threatened Species, CR (Critically Endangered/Kritis), EN (Endangered/Genting), VU (Vulnerable/Rentan), NT (Near Threatened/Hampir Terancam), LC (Least Concern/ risiko rendah)

(***)CITES (Convention of International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) ; Ap I = Appendix I ; Ap II = Appendix II ; Ap III = Appendix III ; NA = No Appendix

Tabel 3 Hasil Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati Program Perlindungan Keanekaragaman Hayati IT Balongan

No	Nama Ilmiah	Nama lokal	Hasil Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati (H')																			
			2022				2023				2024				2025				2026*			
			Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)	Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)	Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)	Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)	Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)
1	Acacia auriculiformis	Akasia	160	0.036	-3.315	-0.120	160	0.036	-3.327	-0.119	160	0.034	-3.381	-0.115	160	0.034	-3.387	-0.114	160	0.033	-3.422	-0.112
2	Crescentia cujete	Berenuk	1	0.000	-8.390	-0.002	1	0.000	-8.402	-0.002	1	0.000	-8.457	-0.002	1	0.000	-8.463	-0.002	1	0.000	-8.497	-0.002
3	Ficus benjamina	Beringin	2	0.000	-7.697	-0.003	2	0.000	-7.709	-0.003	2	0.000	-7.763	-0.003	2	0.000	-7.769	-0.003	2	0.000	-7.804	-0.003
4	Averrhoa blimbi	Belimbing Wuluh	3	0.001	-7.291	-0.005	3	0.001	-7.304	-0.005	4	0.001	-7.070	-0.006	4	0.001	-7.076	-0.006	4	0.001	-7.110	-0.006
5	Saraca asoca	Bunga Asoka	2,290	0.520	-0.654	-0.340	2,290	0.514	-0.666	-0.342	2,290	0.487	-0.720	-0.351	2,290	0.484	-0.726	-0.351	2,290	0.467	-0.760	-0.355
6	Polyathia longifolia	Glodokan	78	0.018	-4.033	-0.071	78	0.017	-4.046	-0.071	80	0.017	-4.075	-0.069	80	0.017	-4.080	-0.069	80	0.016	-4.115	-0.067
7	Syzygium Aqueum	Jambu Air	5	0.001	-6.780	-0.008	5	0.001	-6.793	-0.008	10	0.002	-6.154	-0.013	10	0.002	-6.160	-0.013	10	0.002	-6.194	-0.013
8	Psidium guajava	Jambu Biji	11	0.002	-5.992	-0.015	11	0.002	-6.005	-0.015	20	0.004	-5.461	-0.023	20	0.004	-5.467	-0.023	20	0.004	-5.501	-0.022
9	Senna siamea	Johar	89	0.020	-3.901	-0.079	89	0.020	-3.914	-0.078	90	0.019	-3.957	-0.076	90	0.019	-3.963	-0.075	90	0.018	-3.997	-0.073
10	Ficus benjamina L	Kiara	3	0.001	-7.291	-0.005	3	0.001	-7.304	-0.005	5	0.001	-6.847	-0.007	5	0.001	-6.853	-0.007	5	0.001	-6.887	-0.007
11	Plumeria	Kamboja	90	0.020	-3.890	-0.080	90	0.020	-3.903	-0.079	93	0.020	-3.924	-0.078	93	0.020	-3.930	-0.077	93	0.019	-3.964	-0.075
12	Eucalyptus sp.	Kayu Putih	6	0.001	-6.598	-0.009	6	0.001	-6.611	-0.009	25	0.005	-5.238	-0.028	25	0.005	-5.244	-0.028	25	0.005	-5.278	-0.027
13	Cocos nucifera	Kelapa	15	0.003	-5.682	-0.019	15	0.003	-5.694	-0.019	19	0.004	-5.512	-0.022	19	0.004	-5.518	-0.022	19	0.004	-5.552	-0.022
14	Moringa oleifera	Kelor	1	0.000	-8.390	-0.002	1	0.000	-8.402	-0.002	4	0.001	-7.070	-0.006	4	0.001	-7.076	-0.006	4	0.001	-7.110	-0.006
15	Cananga odorata	Kenanga	85	0.019	-3.947	-0.076	85	0.019	-3.960	-0.076	85	0.018	-4.014	-0.073	85	0.018	-4.020	-0.072	85	0.017	-4.054	-0.070
16	Mutingia calabura	Kersen	21	0.005	-5.345	-0.026	21	0.005	-5.358	-0.025	25	0.005	-5.238	-0.028	25	0.005	-5.244	-0.028	25	0.005	-5.278	-0.027
17	Terminalia catapa	Ketapang	5	0.001	-6.780	-0.008	5	0.001	-6.793	-0.008	10	0.002	-6.154	-0.013	10	0.002	-6.160	-0.013	10	0.002	-6.194	-0.013

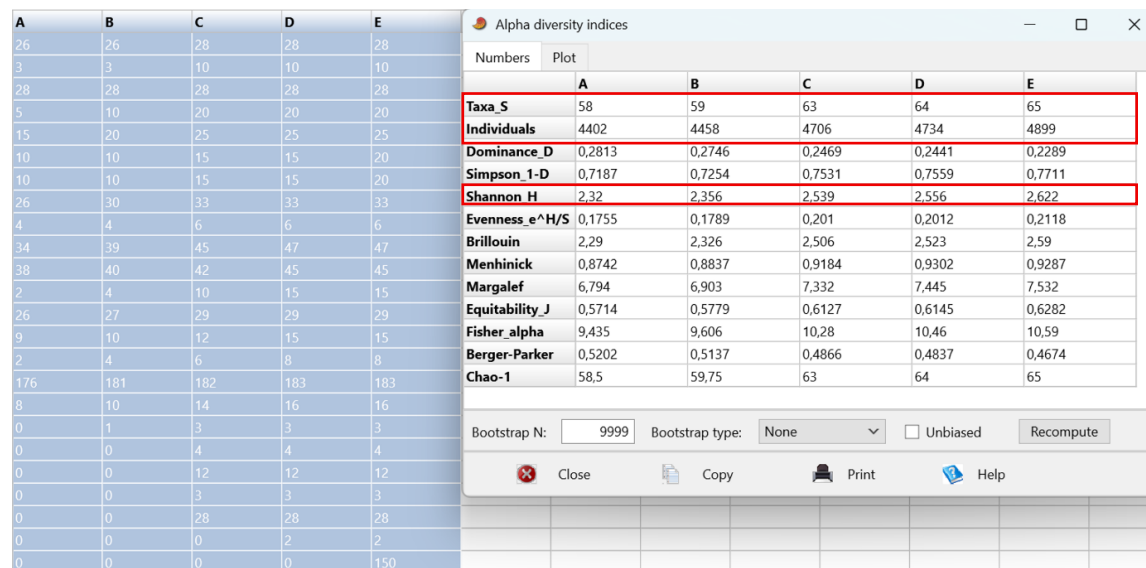
No	Nama Ilmiah	Nama lokal	Hasil Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati (H')																			
			2022				2023				2024				2025				2026*			
			Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)	Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)	Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)	Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)	Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)
18	<i>Dimocarpus longan</i>	Kelengkeng	35	0.008	-4.834	-0.038	40	0.009	-4.714	-0.042	45	0.010	-4.650	-0.044	45	0.010	-4.656	-0.044	45	0.009	-4.690	-0.043
19	<i>Swietenia mahagoni***</i>	Mahoni	33	0.007	-4.893	-0.037	33	0.007	-4.906	-0.036	35	0.007	-4.901	-0.036	35	0.007	-4.907	-0.036	35	0.007	-4.941	-0.035
20	<i>Mangifera indica</i>	Mangga	40	0.009	-4.701	-0.043	45	0.010	-4.596	-0.046	50	0.011	-4.545	-0.048	55	0.012	-4.455	-0.052	60	0.012	-4.402	-0.054
21	<i>Arecaceae</i>	Palem	60	0.014	-4.295	-0.059	60	0.013	-4.308	-0.058	60	0.013	-4.362	-0.056	60	0.013	-4.368	-0.055	60	0.012	-4.402	-0.054
22	<i>Dypsis lutescens**</i>	Palem Kuning	2	0.000	-7.697	-0.003	4	0.001	-7.016	-0.006	5	0.001	-6.847	-0.007	5	0.001	-6.853	-0.007	5	0.001	-6.887	-0.007
23	<i>Areca catechu</i>	Pinang	119	0.027	-3.611	-0.098	119	0.027	-3.623	-0.097	123	0.026	-3.644	-0.095	123	0.026	-3.650	-0.095	123	0.025	-3.685	-0.093
24	<i>Hyophorbe lagenicaulis**</i>	Palem Botol	1	0.000	-8.390	-0.002	2	0.000	-7.709	-0.003	3	0.001	-7.358	-0.005	3	0.001	-7.364	-0.005	3	0.001	-7.398	-0.005
25	<i>Syzgium paniculatum</i>	Pucuk Merah	112	0.025	-3.671	-0.093	120	0.027	-3.615	-0.097	124	0.026	-3.636	-0.096	126	0.027	-3.626	-0.097	126	0.026	-3.661	-0.094
26	<i>Altingia excelsa</i>	Rasamala	13	0.003	-5.825	-0.017	13	0.003	-5.838	-0.017	16	0.003	-5.684	-0.019	16	0.003	-5.690	-0.019	16	0.003	-5.724	-0.019
27	<i>Manilkara zapota</i>	Sawo	10	0.002	-6.087	-0.014	10	0.002	-6.100	-0.014	17	0.004	-5.623	-0.020	17	0.004	-5.629	-0.020	17	0.003	-5.664	-0.020
28	<i>Manilkara kauki</i>	Sawo Kecil	22	0.005	-5.299	-0.026	22	0.005	-5.311	-0.026	26	0.006	-5.198	-0.029	27	0.006	-5.167	-0.029	27	0.006	-5.201	-0.029
29	<i>Annona muricata</i>	Sirsak	10	0.002	-6.087	-0.014	10	0.002	-6.100	-0.014	20	0.004	-5.461	-0.023	20	0.004	-5.467	-0.023	20	0.004	-5.501	-0.022
30	<i>Samanea saman</i>	Trembesi	165	0.037	-3.284	-0.123	165	0.037	-3.297	-0.122	167	0.035	-3.339	-0.118	167	0.035	-3.345	-0.118	167	0.034	-3.379	-0.115
31	<i>Casuarina equisetifolia</i>	Cemara Udang	2	0.000	-7.697	-0.003	2	0.000	-7.709	-0.003	9	0.002	-6.259	-0.012	9	0.002	-6.265	-0.012	9	0.002	-6.300	-0.012
32	<i>Codiaeum variegatum</i>	Puring	30	0.007	-4.989	-0.034	30	0.007	-5.001	-0.034	30	0.006	-5.055	-0.032	30	0.006	-5.061	-0.032	30	0.006	-5.096	-0.031
33	<i>Aglaonema</i>	Sri Rejeki	27	0.006	-5.094	-0.031	27	0.006	-5.107	-0.031	31	0.007	-5.023	-0.033	31	0.007	-5.029	-0.033	31	0.006	-5.063	-0.032
34	<i>Kaempferia galanga</i>	Cikur	200	0.045	-3.091	-0.140	200	0.045	-3.104	-0.139	200	0.042	-3.158	-0.134	200	0.042	-3.164	-0.134	200	0.041	-3.198	-0.131
35	<i>Wrightia religiosa</i>	Anting Putri	5	0.001	-6.780	-0.008	5	0.001	-6.793	-0.008	10	0.002	-6.154	-0.013	10	0.002	-6.160	-0.013	10	0.002	-6.194	-0.013
36	<i>Brassica oleracea</i>	Brokoli	65	0.015	-4.215	-0.062	65	0.015	-4.228	-0.062	70	0.015	-4.208	-0.063	70	0.015	-4.214	-0.062	70	0.014	-4.248	-0.061
37	<i>Euodia ridleyi</i>	Brokoli Kuning	30	0.007	-4.989	-0.034	30	0.007	-5.001	-0.034	30	0.006	-5.055	-0.032	30	0.006	-5.061	-0.032	30	0.006	-5.096	-0.031
38	<i>Calathea silver plate</i>	Marantas Silver	50	0.011	-4.478	-0.051	50	0.011	-4.490	-0.050	50	0.011	-4.545	-0.048	50	0.011	-4.551	-0.048	50	0.010	-4.585	-0.047
39	<i>Iris</i>	Airis	30	0.007	-4.989	-0.034	30	0.007	-5.001	-0.034	30	0.006	-5.055	-0.032	30	0.006	-5.061	-0.032	30	0.006	-5.096	-0.031
40	<i>Agalone</i>	Ponna Charmen	45	0.010	-4.583	-0.047	45	0.010	-4.596	-0.046	45	0.010	-4.650	-0.044	45	0.010	-4.656	-0.044	45	0.009	-4.690	-0.043
41	<i>Aglaonema Chiangmai</i>	Chiang Mai	9	0.002	-6.193	-0.013	9	0.002	-6.205	-0.013	17	0.004	-5.623	-0.020	17	0.004	-5.629	-0.020	17	0.003	-5.664	-0.020

No	Nama Ilmiah	Nama lokal	Hasil Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati (H')																			
			2022				2023				2024				2025				2026*			
			Jumlah Individu	P _i	Ln(P _i)	P _i *Ln(P _i)	Jumlah Individu	P _i	Ln(P _i)	P _i *Ln(P _i)	Jumlah Individu	P _i	Ln(P _i)	P _i *Ln(P _i)	Jumlah Individu	P _i	Ln(P _i)	P _i *Ln(P _i)	Jumlah Individu	P _i	Ln(P _i)	P _i *Ln(P _i)
42	<i>Excocaria cochiciniensis</i>	Sampang Darang	26	0.006	-5.132	-0.030	26	0.006	-5.144	-0.030	28	0.006	-5.124	-0.030	28	0.006	-5.130	-0.030	28	0.006	-5.165	-0.030
43	<i>Jasminum sambac</i>	Melati	3	0.001	-7.291	-0.005	3	0.001	-7.304	-0.005	10	0.002	-6.154	-0.013	10	0.002	-6.160	-0.013	10	0.002	-6.194	-0.013
44	<i>Jasminum primulinum</i>	Melati Romisa	28	0.006	-5.058	-0.032	28	0.006	-5.070	-0.032	28	0.006	-5.124	-0.030	28	0.006	-5.130	-0.030	28	0.006	-5.165	-0.030
45	<i>Pometia pinnata</i>	Matoa	5	0.001	-6.780	-0.008	10	0.002	-6.100	-0.014	20	0.004	-5.461	-0.023	20	0.004	-5.467	-0.023	20	0.004	-5.501	-0.022
46	<i>Samanea saman</i>	Tabebuaya	15	0.003	-5.682	-0.019	20	0.004	-5.407	-0.024	25	0.005	-5.238	-0.028	25	0.005	-5.244	-0.028	25	0.005	-5.278	-0.027
47	<i>Delonix regia</i>	Flamboyan	10	0.002	-6.087	-0.014	10	0.002	-6.100	-0.014	15	0.003	-5.749	-0.018	15	0.003	-5.754	-0.018	20	0.004	-5.501	-0.022
48	<i>Filicium decipiens</i>	Kerai Payung	10	0.002	-6.087	-0.014	10	0.002	-6.100	-0.014	15	0.003	-5.749	-0.018	15	0.003	-5.754	-0.018	20	0.004	-5.501	-0.022
49	<i>Passer montanus</i>	Burung Gereja	26	0.006	-5.132	-0.030	30	0.007	-5.001	-0.034	33	0.007	-4.960	-0.035	33	0.007	-4.966	-0.035	33	0.007	-5.000	-0.034
50	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Burung Kutilang	4	0.001	-7.004	-0.006	4	0.001	-7.016	-0.006	6	0.001	-6.665	-0.008	6	0.001	-6.671	-0.008	6	0.001	-6.705	-0.008
51	<i>Collocalia fuciphaga</i>	Burung Walet	34	0.008	-4.863	-0.038	39	0.009	-4.739	-0.041	45	0.010	-4.650	-0.044	47	0.010	-4.612	-0.046	47	0.010	-4.647	-0.045
52	<i>Spilopelia senegalensis</i>	Merpati Tertawa	38	0.009	-4.752	-0.041	40	0.009	-4.714	-0.042	42	0.009	-4.719	-0.042	45	0.010	-4.656	-0.044	45	0.009	-4.690	-0.043
53	<i>Geopelia striata</i>	Burung Perkutut	2	0.000	-7.697	-0.003	4	0.001	-7.016	-0.006	10	0.002	-6.154	-0.013	15	0.003	-5.754	-0.018	15	0.003	-5.789	-0.018
54	<i>Hipposideros</i>	Kelelawar	26	0.006	-5.132	-0.030	27	0.006	-5.107	-0.031	29	0.006	-5.089	-0.031	29	0.006	-5.095	-0.031	29	0.006	-5.129	-0.030
55	<i>Varanus salvator***</i>	Biawak Air Tawar	9	0.002	-6.193	-0.013	10	0.002	-6.100	-0.014	12	0.003	-5.972	-0.015	15	0.003	-5.754	-0.018	15	0.003	-5.789	-0.018
56	<i>Polypedates leucomystax</i>	Katak Pohon	2	0.000	-7.697	-0.003	4	0.001	-7.016	-0.006	6	0.001	-6.665	-0.008	8	0.002	-6.383	-0.011	8	0.002	-6.417	-0.010
57	<i>Ciconia ciconia</i>	Bangau Putih	176	0.040	-3.219	-0.129	181	0.041	-3.204	-0.130	182	0.039	-3.253	-0.126	183	0.039	-3.253	-0.126	183	0.037	-3.287	-0.123
58	<i>Artamus leucorhynchus</i>	Burung Kekep Babi	8	0.002	-6.310	-0.011	10	0.002	-6.100	-0.014	14	0.003	-5.818	-0.017	16	0.003	-5.690	-0.019	16	0.003	-5.724	-0.019
59	<i>Urva javanica</i>	Garangan Jawa	0	0.000	0.000	0.000	1	0.000	-8.402	-0.002	3	0.001	-7.358	-0.005	3	0.001	-7.364	-0.005	3	0.001	-7.398	-0.005
60	<i>Naja sputatrix</i>	Ular Sendok Jawa	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	4	0.001	-7.070	-0.006	4	0.001	-7.076	-0.006	4	0.001	-7.110	-0.006
61	<i>Valanga nigricornis</i>	Belalang Coklat	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	12	0.003	-5.972	-0.015	12	0.003	-5.978	-0.015	12	0.002	-6.012	-0.015
62	<i>Gryllus bimaculatus</i>	Jangkrik	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	3	0.001	-7.358	-0.005	3	0.001	-7.364	-0.005	3	0.001	-7.398	-0.005
63	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Capung Kebo	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	28	0.006	-5.124	-0.030	28	0.006	-5.130	-0.030	28	0.006	-5.165	-0.030
64	<i>Falco moluccensis</i>	Alap-alap Sapi	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	2	0.000	-7.769	-0.003	2	0.000	-7.804	-0.003
65	<i>Uca annulipes</i>	Kepiting Biola	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	150	0.031	-3.486	-0.107

No	Nama Ilmiah	Nama lokal	Hasil Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati (H')																								
			2022				2023				2024				2025				2026*								
			Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)	Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)	Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)	Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)	Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)					
Total			4,402	H'=-sum(Pi*Ln(Pi))			2,320	4,458	H'=-sum(Pi*Ln(Pi))			2,356	4,706	H'=-sum(Pi*Ln(Pi))			2,539	4,734	H'=-sum(Pi*Ln(Pi))			2,56	4,899	H'=-sum(Pi*Ln(Pi))			2,622

*Data Bulan Januari-Juni 2026 (telah diverifikasi PT SUCOFINDO (PERSERO))

Perhitungan H' Program Perlindungan Keanekaragaman Hayati IT Balongan menggunakan bantuan *Software* PAST. Berikut tampilan perhitungan H' menggunakan PAST :



	A	B	C	D	E
Taxa_S	58	59	63	64	65
Individuals	4402	4458	4706	4734	4899
Dominance_D	0,2813	0,2746	0,2469	0,2441	0,2289
Simpson_1-D	0,7187	0,7254	0,7531	0,7559	0,7711
Shannon_H	2,32	2,356	2,539	2,556	2,622
Evenness_e^H/S	0,1755	0,1789	0,201	0,2012	0,2118
Brillouin	2,29	2,326	2,506	2,523	2,59
Menhinick	0,8742	0,8837	0,9184	0,9302	0,9287
Margalef	6,794	6,903	7,332	7,445	7,532
Equitability_J	0,5714	0,5779	0,6127	0,6145	0,6282
Fisher_alpha	9,435	9,606	10,28	10,46	10,59
Berger-Parker	0,5202	0,5137	0,4866	0,4837	0,4674
Chao-1	58,5	59,75	63	64	65

Gambar 3 Perhitungan Keanekaragaman Hayati Program Perlindungan Keanekaragaman Hayati IT Balongan

Keterangan:

Taxa_S = Jumlah Jenis

Pengkategorian nilai H' menurut Maguran (1988):

- Kategori Tinggi : $H' > 3,5$
- Kategori Sedang : $1,5 > H' > 3,5$
- Kategori Rendah : $H' < 1,5$

1.2 Pusat Suaka Budidaya Keanekaragaman Hayati (PUSAKA BUMI)

Deskripsi Program :

Program keanekaragaman hayati disini bertujuan untuk melestarikan dan mengembangkan berbagai spesies tanaman, terutama yang endemik dan memiliki nilai ekologis atau ekonomis tinggi. Di dalam greenhouse, lingkungan yang terkontrol memungkinkan pembudidayaan berbagai jenis tanaman, termasuk spesies yang mungkin sulit tumbuh di alam terbuka karena perubahan iklim atau kondisi tanah yang tidak mendukung.

Program ini melibatkan penelitian dan pengembangan untuk meningkatkan kualitas tanaman, penggunaan teknologi untuk optimasi pertumbuhan, serta upaya pelestarian spesies langka. Selain itu, program ini juga mendukung pendidikan lingkungan dengan melibatkan masyarakat atau pelajar dalam kegiatan budidaya dan pengenalan keanekaragaman hayati..

Metode Pemantauan :

1. Penanaman varietas tanaman hortikultura.
2. Pemantauan dan pencatatan varietas tanaman hortikultura.

Metode Perhitungan :

1. Pencatatan flora dan fauna dalam area konservasi secara langsung
2. Untuk perhitungan indeks keragaman hayati digunakan rumus:

$$H' = - \sum_{i=1}^S \left[\left(\frac{n_i}{N} \right) \ln \left(\frac{n_i}{N} \right) \right]$$

dimana,

H' = Indeks Keragaman Shannon-Wiener

S = Jumlah Jenis
 ni = Jumlah individu Jenis-I
 N = Total Jumlah individu semua spesies

Hasil Pelaksanaan Program :

Berdasarkan hasil sensus flora dan fauna pada Integrated Terminal Balongan diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 4 Hasil Absolut Program Pusat Suaka Budidaya Keanekaragaman Hayati Program PUSAKA BUMI

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Status Konservasi			Tahun					Satuan
			IUCN	PerMen LHK No. 106 Tahun 2018	CITES	2022	2023	2024	2025	2026*	
Flora						Program Belum Terlaksana					
1	Mangifera Indica	Mangga	LC	-	NA		24	29	34	40	Batang
2	Psidium guajava	Jambu Biji	LC	-	NA		10	12	14	18	Batang
3	Syzygium aqueum	Jambu Air	LC	-	NA		10	12	14	18	Batang
4	Cucumis melo	Melon	LC	-	NA		12	15	19	25	Batang
5	Capsicum frutescens	Cabai	LC	-	NA		12	18	21	28	Batang
6	Eucalyptus sp.	Eukaliptus	NT	-	NA		0	30	33	38	Batang
7	Melaleuca leucadendra	Kayu Putih	DD	-	NA		0	20	22	26	Batang
8	Agathis labillardieri	Damar Putih	NT	-	NA		0	10	13	18	Batang
9	Vitis lincecumii	Anggur	LC	-	NA		0	0	6	10	Batang
Fauna											
1	Pila ampullacea	Keong sawah	LC	-	NA		0	30	35	40	Ekor
2	Achatina fulica	Bekicot	NE	-	NA		0	14	20	25	Ekor
3	Anabas testudineus	Ikan Betik	LC	-	NA		0	7	9	15	Ekor
4	Channa striata	Ikan Gabus	LC	-	NA		0	4	7	12	Ekor

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Status Konservasi			Tahun					Satuan
			IUCN	PerMen LHK No. 106 Tahun 2018	CITES	2022	2023	2024	2025	2026*	
5	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Cicak Kayu	LC	-	NA		0	5	8	14	Ekor
6	<i>Fejervarya cancrivora</i>	Katak Sawah	LC	-	NA		0	7	10	15	Ekor
7	<i>Caelifera acrididae</i>	Belalang Coklat	NE	-	NA		0	12	15	20	Ekor
8	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Capung Kebo	LC	-	NA		0	10	25	30	Ekor
9	<i>Dolichoderus thoracicus</i>	Semut Hitam	NE	-	NA		0	74	115	115	Ekor
10	<i>Euthalia aconthea</i>	Kupu-kupu Baron	NE	-	NA		0	1	3	5	Ekor
Jumlah individu						0	68	310	423	512	Individu
Jumlah Jenis Flora						0	5	8	9	9	Spesies
Jumlah Jenis Fauna						0	0	9	10	10	Spesies
Jumlah Individu Flora						0	68	146	176	221	Batang
Jumlah Individu Fauna						0	0	164	247	291	Ekor
Jumlah Jenis						0	5	17	19	19	Spesies
Indeks Keanekaragaman Hayati						0	1.544	2.556	2.575	2.693	H'
Luas Area						0	0.35	0.35	0.35	0.35	Ha

*Data Bulan Januari-Juni 2026 (telah diverifikasi PT SUCOFINDO (PERSERO))

Ket:

Status Perlindungan berdasarkan kategori :

(*) Peraturan Menteri LHK Nomor 106 tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar yang Dilindungi, v = dilindungi; - = tidak dilindungi

(**) IUCN Red List of Threatened Species, CR (Critically Endangered/Kritis), EN (Endangered/Genting), VU (Vulnerable/Rentan), NT (Near Threatened/Hampir Terancam), LC (Least Concern/ risiko rendah)

(***)CITES (Convention of International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) ; Ap I = Appendix I ; Ap II = Appendix II ; Ap III = Appendix III ; NA = No Appendix

Tabel 5 Hasil Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati Program PUSAKA BUMI

No	Nama Ilmiah	Nama lokal	Hasil Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati (H')																	
			2022	2023				2024				2025				2026*				
				Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)	Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)	Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)	Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)	
1	Mangifera Indica	Mangga	Program Belum Terlaksana	24	0.353	-1.041	-0.368	29	0.094	-2.369	-0.222	34	0.080	-2.521	-0.203	40	0.078	-2.549	-0.199	
2	Psidium guajava	Jambu Biji		10	0.147	-1.917	-0.282	12	0.039	-3.252	-0.126	14	0.033	-3.408	-0.113	18	0.035	-3.348	-0.118	
3	Syzygium aqueum	Jambu Air		10	0.147	-1.917	-0.282	12	0.039	-3.252	-0.126	14	0.033	-3.408	-0.113	18	0.035	-3.348	-0.118	
4	Cucumis melo	Melon		12	0.176	-1.735	-0.306	15	0.048	-3.029	-0.147	19	0.045	-3.103	-0.139	25	0.049	-3.019	-0.147	
5	Capsicum frutescens	Cabai		12	0.176	-1.735	-0.306	18	0.058	-2.846	-0.165	21	0.050	-3.003	-0.149	28	0.055	-2.906	-0.159	
6	Eucalyptus sp.	Eukaliptus		0	0.000	0.000	0.000	30	0.097	-2.335	-0.226	33	0.078	-2.551	-0.199	38	0.074	-2.601	-0.193	
7	Melaleuca leucadendra	Kayu Putih		0	0.000	0.000	0.000	20	0.065	-2.741	-0.177	22	0.052	-2.956	-0.154	26	0.051	-2.980	-0.151	
8	Agathis labillardieri	Damar Putih		0	0.000	0.000	0.000	10	0.032	-3.434	-0.111	13	0.031	-3.482	-0.107	18	0.035	-3.348	-0.118	
9	Vitis lincecumii	Anggur		0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	6	0.014	-4.256	-0.060	10	0.020	-3.936	-0.077	
10	Pila ampullacea	Keong sawah		0	0.000	0.000	0.000	30	0.097	-2.335	-0.226	35	0.083	-2.492	-0.206	40	0.078	-2.549	-0.199	
11	Achatina fulica	Bekicot		0	0.000	0.000	0.000	14	0.045	-3.098	-0.140	20	0.047	-3.052	-0.144	25	0.049	-3.019	-0.147	
12	Anabas testudineus	Ikan Betik		0	0.000	0.000	0.000	7	0.023	-3.791	-0.086	9	0.021	-3.850	-0.082	15	0.029	-3.530	-0.103	
13	Channa striata	Ikan Gabus		0	0.000	0.000	0.000	4	0.013	-4.350	-0.056	7	0.017	-4.101	-0.068	12	0.023	-3.753	-0.088	
14	Hemidactylus frenatus	Cicak Kayu		0	0.000	0.000	0.000	5	0.016	-4.127	-0.067	8	0.019	-3.968	-0.075	14	0.027	-3.599	-0.098	
15	Fejervarya cancrivora	Katak Sawah		0	0.000	0.000	0.000	7	0.023	-3.791	-0.086	10	0.024	-3.745	-0.089	15	0.029	-3.530	-0.103	
16	Caelifera acrididae	Belalang Coklat		0	0.000	0.000	0.000	12	0.039	-3.252	-0.126	15	0.035	-3.339	-0.118	20	0.039	-3.243	-0.127	
17	Onychogomphus forcipatus	Capung Kebo		0	0.000	0.000	0.000	10	0.032	-3.434	-0.111	25	0.059	-2.828	-0.167	30	0.059	-2.837	-0.166	
18	Dolichoderus thoracicus	Semut Hitam		0	0.000	0.000	0.000	74	0.239	-1.433	-0.342	115	0.272	-1.302	-0.354	115	0.225	-1.493	-0.335	
19	Euthalia aconthea	Kupu-kupu Baron		0	0.000	0.000	0.000	1	0.003	-5.737	-0.019	3	0.007	-4.949	-0.035	5	0.010	-4.629	-0.045	
Total				68	H'=-sum(Pi*Ln(Pi))			1.544	310	H'=-sum(Pi*Ln(Pi))		2.556	423	H'=-sum(Pi*Ln(Pi))		2.575	512	H'=-sum(Pi*Ln(Pi))		2.693

*Data Bulan Januari-Juni 2026 (telah diverifikasi PT SUCOFINDO (PERSERO))

Ket:

Status Perlindungan berdasarkan kategori :

(*) Peraturan Menteri LHK Nomor 106 tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar yang Dilindungi, v = dilindungi; - = tidak dilindungi

(**) IUCN Red List of Threatened Species, CR (Critically Endangered/Kritis), EN (Endangered/Genting), VU (Vulnerable/Rentan), NT (Near Threatened/Hampir Terancam), LC (Least Concern/ risiko rendah)

(***)CITES (Convention of International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) ; Ap I = Appendix I ; Ap II = Appendix II ; Ap III = Appendix III ; NA = No Appendix

Perhitungan H' Program PUSAKA BUMI menggunakan bantuan *Software* PAST. Berikut tampilan perhitungan H' menggunakan PAST :

A	B	C	D
24	29	34	40
10	12	14	18
10	12	14	18
12	15	19	25
12	18	21	28
0	30	33	38
0	20	22	26
0	10	13	18
0	0	6	10
0	30	35	40
0	14	20	25
0	7	9	15
0	4	7	12
0	5	8	14
0	7	10	15
0	12	15	20
0	10	25	30
0	74	115	115
0	1	3	5

Numbers	Plot	A	B	C	D
Taxa_S		5	18	19	19
Individuals		68	310	423	512
Dominance_D		0,2301	0,1044	0,1125	0,09066
Simpson_1-D		0,7699	0,8956	0,8875	0,9093
Shannon_H		1,544	2,556	2,575	2,693
Evenness_e^H/S		0,9363	0,7156	0,6914	0,7779
Brillouin		1,426	2,442	2,481	2,61
Menhinick		0,6063	1,022	0,9238	0,8397
Margalef		0,948	2,963	2,976	2,885
Equitability_J		0,9591	0,8842	0,8747	0,9147
Fisher_alpha		1,244	4,163	4,087	3,887
Berger-Parker		0,3529	0,2387	0,2719	0,2246
Chao-1		5	18	19	19

Bootstrap N: 9999 Bootstrap type: None ☐ Unbiased Recompute

Close Copy Print Help

Gambar 4 Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati menggunakan PAST pada Program PUSAKA BUMI

Keterangan:

Taxa_S = Jumlah Jenis

Pengkategorian nilai H' menurut Maguran (1988):

- Kategori Tinggi : $H' > 3,5$
- Kategori Sedang : $1,5 > H' > 3,5$
- Kategori Rendah : $H' < 1,5$

1.3 Biodiversity In-situ Aviary (BATARI PATRA)

Deskripsi Program :

Batari Patra Aviary merupakan salah satu kawasan konservasi yang memiliki peran sebagai tempat perlindungan berbagai spesies dan sebagai salah satu upaya konservasi keanekaragaman hayati, khususnya keanekaragaman fauna pada kelompok aves atau unggas. Selain itu, Batari Patra Aviary berfungsi sebagai tempat perlindungan bagi burung, memenuhi kebutuhan khusus bagi burung, memungkinkan mereka untuk menunjukkan perilaku alamnya, serta menerima perawatan yang tepat. Kehadiran Batari Patra Aviary mempromosikan kesejahteraan dan konservasi burung di ekosistem yang beragam, serta menjadi sarana penelitian untuk menambah pengetahuan dan wawasan dunia unggas.

Metode Pemantauan :

1. Penambahan spesies burung dan ikan di dalam aviary.
2. Perawatan spesies burung dan ikan di dalam aviary.
3. Pendataan jumlah spesies fauna yang ada di dalam aviary.

Metode Perhitungan :

1. Pencatatan fauna dalam aviary secara langsung
2. Untuk perhitungan indeks keragaman hayati digunakan rumus:

$$H' = - \sum_{i=1}^S \left[\left(\frac{n_i}{N} \right) \ln \left(\frac{n_i}{N} \right) \right]$$

dimana,

H' = Indeks Keragaman Shannon-Wiener

S = Jumlah Jenis

n_i = Jumlah individu Jenis-I

N = Total Jumlah individu semua spesies

Hasil Pelaksanaan Program :

Berdasarkan hasil sensus fauna pada Integrated Terminal Balongan diperoleh data yang terdapat pada halaman selanjutnya.

Tabel 6 Hasil Absolut Program BATARI PATRA

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Status Konservasi			Tahun					Satuan
			IUCN	PerMen LHK No. 106 Tahun 2018	CITES	2022	2023	2024	2025	2026*	
1	<i>Agapornis lilianae</i> ***	Lovebirds	NT	-	AP II	Program Belum Terlaksana	23	27	32	35	Ekor
2	<i>Pycnonotus goiavier</i>	Merbah Cerukcuk	LC	-	NA		2	5	8	12	Ekor
3	<i>Geopelia striata</i>	Perkutut	LC	-	NA		10	20	25	28	Ekor
4	<i>Gallicrex cinerea</i>	Ayam-ayaman	LC	-	NA		11	17	23	26	Ekor
5	<i>Numididae</i>	Ayam Mutiara	LC	-	NA		6	14	17	21	Ekor
6	<i>Oriolus chinensis</i>	Kepodang	LC	-	NA		2	4	6	9	Ekor
7	<i>Garrulax leucolophus</i> *	Burung Poksay	LC	v	AP III		2	3	4	6	Ekor
8	<i>Copsychus saularis</i>	Murai Air	LC	-	NA		2	5	7	10	Ekor
9	<i>Cyprinus rubrofuscus</i>	Ikan Koi	LC	-	NA		30	40	42	43	Ekor
10	<i>Columbidae</i>	Burung Dara	LC	-	NA		4	6	10	15	Ekor
11	<i>Sturnus unicolor</i>	Jalak Suren	LC	-	NA		0	1	2	4	Ekor
12	<i>Acridotheres javanicus</i>	Jalak Kebo	VU	-	NA		0	1	2	4	Ekor
13	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Kutilang	LC	-	NA		0	2	5	8	Ekor
14	<i>Zoothera citrina</i>	Anis Jawa	LC	-	NA		0	1	2	4	Ekor
15	<i>Leucopsar rothschildi</i>	Jalak Bali	CR	-	AP I		0	1	1	3	Ekor
16	<i>Scissirostrum dubium</i>	Jalak tunggir-merah	LC	-	NA		0	1	2	4	Ekor
17	<i>Pericrocotus miniatus</i>	Sepah gunung	LC	-	NA		0	1	1	3	Ekor
18	<i>Gracula robusta</i>	Jalak Nias	CR	v	AP II		0	1	2	4	Ekor
19	<i>Cinnyris jugularis</i>	Burung Madu Sriganti	LC	-	NA		0	1	2	4	Ekor
Jumlah Individu						0	92	151	193	243	Ekor
Jumlah Jenis						0	10	19	19	19	Spesies
Indeks Shannon-Wiener (H')						0	1.854	2.245	2.389	2.577	Indeks H'
Luas Area						0	0.02	0.02	0.02	0.02	Ha

*Data Bulan Januari-Juni 2026 (telah diverifikasi PT SUCOFINDO (PERSERO))

Ket:

Status Perlindungan berdasarkan kategori :

(*) Peraturan Menteri LHK Nomor 106 tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar yang Dilindungi, v = dilindungi; - = tidak dilindungi

(**) IUCN Red List of Threatened Species, CR (Critically Endangered/Kritis), EN (Endangered/Genting), VU (Vulnerable/Rentan), NT (Near Threatened/Hampir Terancam), LC (Least Concern/ risiko rendah)

(***)CITES (Convention of International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) ; Ap I = Appendix I ; Ap II = Appendix II ; Ap III = Appendix III ; NA = No Appendix

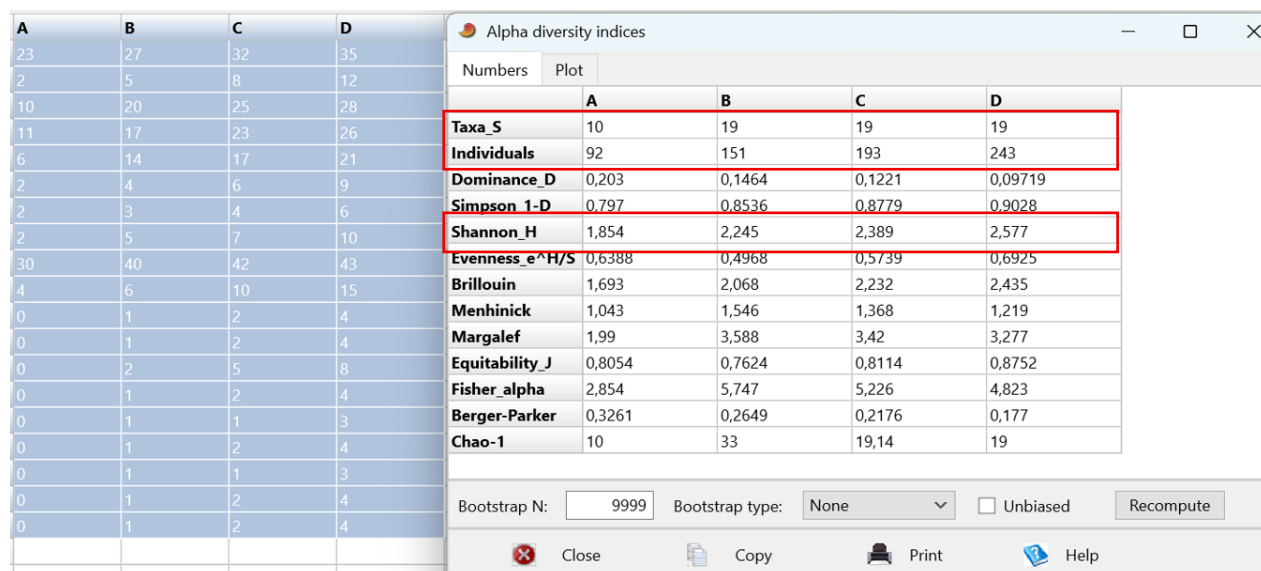
Tabel 7 Hasil Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati Program BATARI PATRA

No	Nama Ilmiah	Nama lokal	Hasil Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati (H')																
			2022	2023				2024				2025				2026*			
				Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)	Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)	Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)	Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)
1	Agapornis lilianae***	Lovebirds	Program Belum Terlaksana	23	0.250	-1.386	-0.347	27	0.179	-1.721	-0.308	32	0.166	-1.797	-0.298	35	0.144	-1.938	0.279
2	Pycnonotus goiavier	Merbah Cerukcuk		2	0.022	-3.829	-0.083	5	0.033	-3.408	-0.113	8	0.041	-3.183	-0.132	12	0.049	-3.008	0.149
3	Geopelia striata	Perkutut		10	0.109	-2.219	-0.241	20	0.132	-2.022	-0.268	25	0.130	-2.044	-0.265	28	0.115	-2.161	0.249
4	Gallicrex cinerea	Ayam-ayaman		11	0.120	-2.124	-0.254	17	0.113	-2.184	-0.246	23	0.119	-2.127	-0.254	26	0.107	-2.235	0.239
5	Numididae	Ayam Mutiara		6	0.065	-2.730	-0.178	14	0.093	-2.378	-0.220	17	0.088	-2.429	-0.214	21	0.086	-2.449	0.212
6	Oriolus chinensis	Kepodang		2	0.022	-3.829	-0.083	4	0.026	-3.631	-0.096	6	0.031	-3.471	-0.108	9	0.037	-3.296	0.122
7	Garrulax leucholophus*	Burung Poksay		2	0.022	-3.829	-0.083	3	0.020	-3.919	-0.078	4	0.021	-3.876	-0.080	6	0.025	-3.701	0.091
8	Copsychus saularis	Murai Air		2	0.022	-3.829	-0.083	5	0.033	-3.408	-0.113	7	0.036	-3.317	-0.120	10	0.041	-3.190	0.131
9	Cyprinus rubrofuscus	Ikan Koi		30	0.326	-1.121	-0.365	40	0.265	-1.328	-0.352	42	0.218	-1.525	-0.332	43	0.177	-1.732	0.306
10	Columbidae	Burung Dara		4	0.043	-3.135	-0.136	6	0.040	-3.226	-0.128	10	0.052	-2.960	-0.153	15	0.062	-2.785	0.172
11	Sturnus unicolor	Jalak Suren		0	0.000	0.000	0.000	1	0.007	-5.017	-0.033	2	0.010	-4.570	-0.047	4	0.016	-4.107	0.068
12	Acridotheres javanicus	Jalak Kebo		0	0.000	0.000	0.000	1	0.007	-5.017	-0.033	2	0.010	-4.570	-0.047	4	0.016	-4.107	0.068
13	Pycnonotus aurigaster	Kutilang		0	0.000	0.000	0.000	2	0.013	-4.324	-0.057	5	0.026	-3.653	-0.095	8	0.033	-3.414	0.112
14	Zoothera citrina	Anis Jawa		0	0.000	0.000	0.000	1	0.007	-5.017	-0.033	2	0.010	-4.570	-0.047	4	0.016	-4.107	0.068
15	Leucopsar rothschildi	Jalak Bali		0	0.000	0.000	0.000	1	0.007	-5.017	-0.033	1	0.005	-5.263	-0.027	3	0.012	-4.394	0.054
16	Scissirostrum dubium	Jalak tunggir-merah		0	0.000	0.000	0.000	1	0.007	-5.017	-0.033	2	0.010	-4.570	-0.047	4	0.016	-4.107	0.068

No	Nama ilmiah	Nama lokal	Hasil Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati (H')																
			2022	2023				2024				2025				2026*			
				Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)	Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)	Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)	Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)
17	<i>Pericrocotus miniatus</i>	Sepah gunung		0	0.000	0.000	0.000	1	0.007	-5.017	-0.033	1	0.005	-5.263	-0.027	3	0.012	-4.394	0.054
18	<i>Gracula robusta</i>	Jalak Nias		0	0.000	0.000	0.000	1	0.007	-5.017	-0.033	2	0.010	-4.570	-0.047	4	0.016	-4.107	0.068
19	<i>Cinnyris jugularis</i>	Burung Madu Sriganti		0	0.000	0.000	0.000	1	0.007	-5.017	-0.033	2	0.010	-4.570	-0.047	4	0.016	-4.107	0.068
Total				92	H'=-sum(Pi*Ln(Pi))		1.854	151	H'=-sum(Pi*Ln(Pi))		2.245	193	H'=-sum(Pi*Ln(Pi))		2.389	243	H'=-sum(Pi*Ln(Pi))		2.577

*Data Bulan Januari-Juni 2026 (telah diverifikasi PT SUCOFINDO (PERSERO))

Perhitungan H' Program BATARI PATRA menggunakan bantuan Software PAST. Berikut tampilan perhitungan H' menggunakan PAST :



	A	B	C	D
Taxa_S	10	19	19	19
Individuals	92	151	193	243
Dominance_D	0,203	0,1464	0,1221	0,09719
Simpson 1-D	0.797	0.8536	0.8779	0.9028
Shannon_H	1,854	2,245	2,389	2,577
Evenness_e^H/S	0,6388	0,4968	0,5739	0,6925
Brillouin	1,693	2,068	2,232	2,435
Menhinick	1,043	1,546	1,368	1,219
Margalef	1,99	3,588	3,42	3,277
Equitability_J	0,8054	0,7624	0,8114	0,8752
Fisher_alpha	2,854	5,747	5,226	4,823
Berger-Parker	0,3261	0,2649	0,2176	0,177
Chao-1	10	33	19,14	19

Gambar 5 Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati menggunakan PAST pada Program BATARI PATRA

Keterangan:

Taxa_S = Jumlah Jenis

Pengkategorian nilai H' menurut Maguran (1988):

- Kategori Tinggi : $H' > 3,5$
- Kategori Sedang : $1,5 > H' > 3,5$
- Kategori Rendah : $H' < 1,5$

1.4 HYDROLINK – AUTOMATIC DRIP IRRIGATION SYSTEM TERINTEGRASI WEBSITE

Deskripsi Program :

Budidaya tanaman mangga di *greenhouse* melalui penerapan sistem penyiraman dan pemberian pupuk cair otomatis berbasis IoT.

Metode Pemantauan :

1. Perawatan spesies mangga dalam *greenhouse* dengan memanfaatkan IoT
2. Pendataan jumlah spesies mangga dalam *greenhouse*

Metode Perhitungan :

1. Pencatatan secara langsung spesies mangga dalam *greenhouse*
2. Untuk perhitungan indeks keragaman hayati digunakan rumus:

$$H' = - \sum_{i=1}^S \left[\left(\frac{n_i}{N} \right) \ln \left(\frac{n_i}{N} \right) \right]$$

dimana,

H' = Indeks Keragaman Shannon-Wiener

S = Jumlah Jenis

n_i = Jumlah individu Jenis-I

N = Total Jumlah individu semua spesies

Hasil Pelaksanaan Program :

Berdasarkan hasil sensus flora pada Integrated Terminal Balongan diperoleh data yang terdapat pada halaman selanjutnya.

Tabel 8 Hasil Absolut Program HYDROLINK

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Status Konservasi			Tahun					Satuan
			IUCN	PerMen LHK No. 106 Tahun 2018	CITES	2022	2023	2024	2025	2026*	
1	<i>Mangifera Indica</i>	Mangga	LC	-	NA	Program Belum Terlaksana		24	32	38	Bibit
Jumah individu						0	0	24	32	38	Bibit
Jumah Jenis						0	0	1	1	1	Spesies
Indeks Keanekaragaman Hayati (H')						0	0	0.000	0.000	0.000	H'
Luas Area						0	0	0.11	0.11	0.11	Ha

*Data Bulan Januari-Juni 2026 (telah diverifikasi PT SUCOFINDO (PERSERO))

Ket:

Status Perlindungan berdasarkan kategori :

(*) Peraturan Menteri LHK Nomor 106 tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar yang Dilindungi, v = dilindungi; - = tidak dilindungi

(**) IUCN Red List of Threatened Species, CR (Critically Endangered/Kritis), EN (Endangered/Genting), VU (Vulnerable/Rentan), NT (Near Threatened/Hampir Terancam), LC (Least Concern/ risiko rendah)

(***)CITES (Convention of International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) ; Ap I = Appendix I ; Ap II = Appendix II ; Ap III = Appendix III ; NA = No Appendix

Tabel 9 Hasil Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati Program HYDROLINK

No	Nama Ilmiah	Nama lokal	Hasil Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati (H')													
			2022	2023	2024				2025				2026			
					Program Belum Terlaksana	Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)	Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)	Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)
1	Mangifera Indica	Mangga		24	1.000	0.000	0.000	32	1.000	0.000	0.000	38	1.000	0.000	0.000	
Total				24	H'=-sum(Pi*Ln(Pi))		0.000	32	H'=-sum(Pi*Ln(Pi))		0.000	38	H'=-sum(Pi*Ln(Pi))		0.000	

*Data Bulan Januari-Juni 2025 (telah diverifikasi PT SUCOFINDO (PERSERO))

Perhitungan H' Program HYDROLINK menggunakan bantuan *Software* PAST. Berikut tampilan perhitungan H' menggunakan PAST :

A	B	C	Alpha diversity indices			
24	32	38	Numbers	Plot		
				A	B	C
			Taxa_S	1	1	1
			Individuals	24	32	38
			Dominance_D	1	1	1
			Simpson_1-D	0	0	0
			Shannon_H	0	0	0
			Evenness_e^H/S	1	1	1
			Brillouin	0	0	0
			Menhinick	0.2041	0.1768	0.1622
			Margalef	0	0	0
			Equitability_J			
			Fisher_alpha	0.2108	0.196	0.1882
			Berger-Parker	1	1	1
			Chao-1	1	1	1
			iChao-1	1	1	1
			ACE	1	1	1

Gambar 6 Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati menggunakan PAST pada Program HYDROLINK

Keterangan:

Taxa_S = Jumlah Jenis

Pengkategorian nilai H' menurut Maguran (1988):

- Kategori Tinggi : $H' > 3,5$
- Kategori Sedang : $1,5 > H' > 3,5$
- Kategori Rendah : $H' < 1,5$

1.5 PEMANFAATAN PLTS SEBAGAI *LIFE SUPPORT SYSTEM* RISET MANGGA MIYAZAKI

Deskripsi Program :

Program ini menggunakan PLTS Hybrid Off-Grid di greenhouse yang membudidayakan mangga miyazaki untuk menyuplai Life Support System (pencahayaan LED UV dan irigasi IoT), sehingga pasokan energinya mandiri dan tidak lagi bergantung pada listrik konvensional

Metode Pemantauan :

1. Perawatan spesies mangga dalam *greenhouse* dengan memanfaatkan IoT
2. Pendataan jumlah spesies mangga dalam *greenhouse*

Metode Perhitungan :

1. Pencatatan secara langsung spesies mangga dalam greenhouse
2. Untuk perhitungan indeks keragaman hayati digunakan rumus:

$$H' = - \sum_{i=1}^S \left[\left(\frac{n_i}{N} \right) \ln \left(\frac{n_i}{N} \right) \right]$$

dimana,

H' = Indeks Keragaman Shannon-Wiener

S = Jumlah Jenis

n_i = Jumlah individu Jenis-I

N = Total Jumlah individu semua spesies

Hasil Pelaksanaan Program :

Berdasarkan hasil sensus flora pada Integrated Terminal Balongan diperoleh data yang terdapat pada halaman selanjutnya.

Tabel 10 Hasil Absolut Program Pemanfaatan PLTS sebagai *Life Support System* Riset Mangga Miyazaki

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Status Konservasi			Tahun					Satuan
			IUCN	PerMen LHK No. 106 Tahun 2018	CITES	2022	2023	2024	2025	2026*	
1	<i>Mangifera Indica</i>	Mangga	LC	-	NA	Program Belum Terlaksana			30	40	Bibit
Jumah individu						0	0	0	30	40	Bibit
Jumah Jenis						0	0	0	1	1	Spesies
Indeks Keanekaragaman Hayati (H')						0	0	0.000	0.000	0.000	H'
Luas Area						0	0	0	0.0336	0.0336	Ha

*Data Bulan Januari-Juni 2026 (telah diverifikasi PT SUCOFINDO (PERSERO))

Ket:

Status Perlindungan berdasarkan kategori :

(*) Peraturan Menteri LHK Nomor 106 tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar yang Dilindungi, v = dilindungi; - = tidak dilindungi

(**) IUCN Red List of Threatened Species, CR (Critically Endangered/Kritis), EN (Endangered/Genting), VU (Vulnerable/Rentan), NT (Near Threatened/Hampir Terancam), LC (Least Concern/ risiko rendah)

(***)CITES (Convention of International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) ; Ap I = Appendix I ; Ap II = Appendix II ; Ap III = Appendix III ; NA = No Appendix

Tabel 11 Hasil Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati Program Pemanfaatan PLTS sebagai *Life Support System* Riset Mangga Miyazaki

No	Nama Ilmiah	Nama lokal	Hasil Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati (H')											
			2022	2023	2024	2025				2026				
						Program Belum Terlaksana	Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)	Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)
1	Mangifera Indica	Mangga				30	1.000	0.000	0.000	40	1.000	0.000	0.000	
Total						30	H'=-sum(Pi*Ln(Pi))		0.000	40	H'=-sum(Pi*Ln(Pi))		0.000	

*Data Bulan Januari-Juni 2025 (telah diverifikasi PT SUCOFINDO (PERSERO))

Perhitungan H' Program HYDROLINK menggunakan bantuan *Software* PAST. Berikut tampilan perhitungan H' menggunakan PAST :

A	B	Alpha diversity indices	
30	40	Numbers	Plot
		A	B
Taxa_S		1	1
Individuals		30	40
Dominance_D		1	1
Simpson_1-D		0	0
Shannon_H		0	0
Evenness_e^H/S		1	1
Brillouin		0	0
Menhinick		0.1826	0.1581
Margalef		0	0
Equitability_J			
Fisher_alpha		0.1991	0.186
Berger-Parker		1	1
Chao-1		1	1
iChao-1		1	1
ACE		1	1

Gambar 7 Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati menggunakan PAST pada Program HYDROLINK

Keterangan:

Taxa_S = Jumlah Jenis

Pengkategorian nilai H' menurut Maguran (1988):

- Kategori Tinggi : $H' > 3,5$
- Kategori Sedang : $1,5 > H' > 3,5$
- Kategori Rendah : $H' < 1,5$

1.6 SIBUHA - Segel Bekas untuk Rumah Burung Hantu

Deskripsi Program :

Program Inovasi pemanfaatan segel bekas mobil tangki dan limbah plastik menjadi rumah burung hantu (*Tyto alba*) di area konservasi mangga.

Metode Pemantauan :

1. Pembuatan rumah burung hantu (pagupon) dengan memanfaatkan material limbah segel bekas dan plastic.
2. Pemasangan rumah burung hantu di titik-titik strategis area konservasi mangga.
3. Pemantauan okupansi burung hantu (*Tyto alba*) dan intensitas serangan hama tikus.

Metode Perhitungan :

1. Pencatatan secara langsung (observasi) jumlah kehadiran dan aktivitas burung hantu (*Tyto alba*) yang menempati area SIBUHA.
2. Untuk perhitungan indeks keragaman hayati digunakan rumus:

$$H' = - \sum_{i=1}^S \left[\left(\frac{n_i}{N} \right) \ln \left(\frac{n_i}{N} \right) \right]$$

dimana,

H' = Indeks Keragaman Shannon-Wiener

S = Jumlah Jenis

n_i = Jumlah individu Jenis-I

N = Total Jumlah individu semua spesies

Hasil Pelaksanaan Program :

Berdasarkan hasil sensus flora pada Integrated Terminal Balongan diperoleh data yang terdapat pada halaman selanjutnya.

Tabel 12 Hasil Absolut Program SIBUHA – Segel Bekas untuk Rumah Burung Hantu

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Status Konservasi			Tahun					Satuan
			IUCN	PerMen LHK No. 106 Tahun 2018	CITES	2022	2023	2024	2025	2026*	
1	<i>Tyto alba</i>	Burung Hantu	LC	-	AP II	Program Belum Terlaksana			2	6	Ekor
2	<i>Mangifera Indica</i>	Mangga	LC	-	NA				2200	2300	Bibit
Jumah individu						0	0	0	2202	2306	Bibit
Jumah Jenis						0	0	0	2	2	Spesies
Indeks Keanekaragaman Hayati (H')						0	0	0.000	0.007	0.018	H'
Luas Area						0	0	0	22	22	Ha

*Data Bulan Januari-Juni 2026 (telah diverifikasi PT SUCOFINDO (PERSERO))

Ket:

Status Perlindungan berdasarkan kategori :

(*) Peraturan Menteri LHK Nomor 106 tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar yang Dilindungi, v = dilindungi; - = tidak dilindungi

(**) IUCN Red List of Threatened Species, CR (Critically Endangered/Kritis), EN (Endangered/Genting), VU (Vulnerable/Rentan), NT (Near Threatened/Hampir Terancam), LC (Least Concern/ risiko rendah)

(***)CITES (Convention of International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) ; Ap I = Appendix I ; Ap II = Appendix II ; Ap III = Appendix III ; NA = No Appendix

Tabel 13 Hasil Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati Program SIBUHA – Segel Bekas untuk Rumah Burung Hantu

No	Nama Ilmiah	Nama lokal	Hasil Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati (H')										
			2022	2023	2024	2025				2026			
			Program Belum Terlaksana			Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)	Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)
1	Tyto alba	Burung Hantu				2	0.001	-7.004	-0.006	6	0.003	-5.952	-0.015
2	Mangifera Indica	Mangga				2200	0.999	-0.001	-0.001	2300	0.997	-0.003	-0.003
Total						2202	H'=-sum(Pi*Ln(Pi))		0.007	2306	H'=-sum(Pi*Ln(Pi))		0.018

*Data Bulan Januari-Juni 2026 (telah diverifikasi PT SUCOFINDO (PERSERO))

Perhitungan H' Program SIBUHA – Segel Bekas untuk Rumah Burung Hantu menggunakan bantuan *Software* PAST. Berikut tampilan perhitungan H' menggunakan PAST :

A	B	Alpha diversity indices	
2	6	Numbers	Plot
2200	2300		
		A	B
		Taxa_S	2
		Individuals	2202
		Dominance_D	0.9982
		Simpson_1-D	0.001816
		Shannon_H	0.007496
		Evenness_e^H/S	0.5038
		Brillouin	0.006676
		Menhinick	0.04262
		Margalef	0.1299
		Equitability_J	0.01081
		Fisher_alpha	0.2168
		Berger-Parker	0.9991
		Chao-1	2
		iChao-1	2
		ACE	2

Gambar 8 Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati menggunakan PAST pada SIBUHA – Segel Bekas untuk Rumah Burung Hantu

Keterangan:

Taxa_S = Jumlah Jenis

Pengkategorian nilai H' menurut Maguran (1988):

- Kategori Tinggi : $H' > 3,5$
- Kategori Sedang : $1,5 > H' > 3,5$
- Kategori Rendah : $H' < 1,5$

1.7 Konservasi Keanekaragaman Hayati Sabuk Hijau (Green Belt): Penanaman Cemara Laut

Deskripsi Program :

Program ini difokuskan pada rehabilitasi dan perlindungan ekosistem pesisir di sekitar area operasi perusahaan melalui penanaman pohon cemara laut. Program ini bertujuan untuk mencegah abrasi pantai, berfungsi sebagai *windbreaker* (penahan angin) alami dari badai laut, serta berkontribusi pada dekarbonisasi melalui penyerapan emisi karbon.

Metode Pemantauan :

1. Pembibitan dan aklimatisasi bibit cemara laut agar adaptif terhadap kondisi tanah berpasir dan bersalinitas tinggi. Pembibitan dan aklimatisasi bibit cemara laut agar adaptif terhadap kondisi tanah berpasir dan bersalinitas tinggi.
2. Penanaman bibit di area pesisir yang rawan abrasi menggunakan pola penanaman sabuk hijau (green belt).
3. Pemeliharaan, penyiraman, dan pemantauan tingkat kelulushidupan (survival rate) pohon secara berkala. kupansi burung hantu (*Tyto alba*) dan intensitas serangan hama tikus.
4. Pemberdayaan masyarakat pesisir setempat (jika ada) dalam proses penyediaan bibit hingga perawatan tanaman berkelanjutan.

Metode Perhitungan :

3. Pencatatan secara langsung spesies cemara udang
4. Untuk perhitungan indeks keragaman hayati digunakan rumus:

$$H' = - \sum_{i=1}^S \left[\left(\frac{n_i}{N} \right) \ln \left(\frac{n_i}{N} \right) \right]$$

dimana,

H' = Indeks Keragaman Shannon-Wiener

S = Jumlah Jenis

n_i = Jumlah individu Jenis-I

N = Total Jumlah individu semua spesies

Hasil Pelaksanaan Program :

Berdasarkan hasil sensus flora pada Integrated Terminal Balongan diperoleh data yang terdapat pada halaman selanjutnya.

Tabel 14 Hasil Absolut Program Konservasi Keanekaragaman Hayati Sabuk Hijau (Green Belt): Penanaman Cemara Laut

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Status Konservasi			Tahun					Satuan
			IUCN	PerMen LHK No. 106 Tahun 2018	CITES	2022	2023	2024	2025	2026*	
1	<i>Casuarina equisetifolia</i>	Cemara Udang	LC	-	NA	Program Belum Terlaksana			83	100	Bibit
Jumah individu						0	0	0	83	100	Bibit
Jumah Jenis						0	0	0	1	1	Spesies
Indeks Keanekaragaman Hayati (H')TT						0	0	0	0	0	H'
Luas Area						0	0	0	0.32	0.32	Ha

*Data Bulan Januari-Juni 2026 (telah diverifikasi PT SUCOFINDO (PERSERO))

Ket:

Status Perlindungan berdasarkan kategori :

(*) Peraturan Menteri LHK Nomor 106 tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar yang Dilindungi, v = dilindungi; - = tidak dilindungi

(**) IUCN Red List of Threatened Species, CR (Critically Endangered/Kritis), EN (Endangered/Genting), VU (Vulnerable/Rentan), NT (Near Threatened/Hampir Terancam), LC (Least Concern/ risiko rendah)

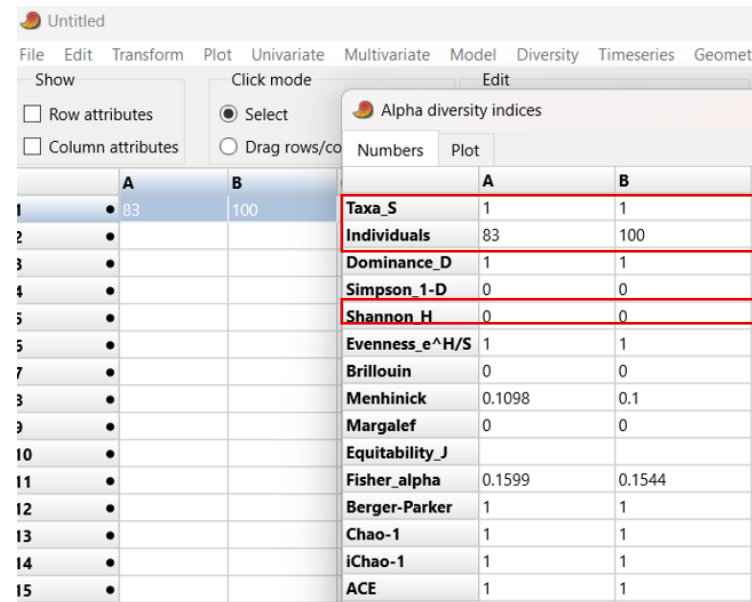
(***)CITES (Convention of International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) ; Ap I = Appendix I ; Ap II = Appendix II ; Ap III = Appendix III ; NA = No Appendix

Tabel 15 Hasil Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati Program Konservasi Keanekaragaman Hayati Sabuk Hijau (Green Belt): Penanaman Cemara Laut

No	Nama Ilmiah	Nama lokal	Hasil Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati (H')										
			2022	2023	2024	2025				2026			
						Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)	Jumlah Individu	Pi	Ln(Pi)	Pi*Ln(Pi)
1	Casuarina equisetifolia	Cemara Udang				83	1.000	0.000	0.000	100	1.000	0.000	0.000
Total						83	H'=-sum(Pi*Ln(Pi))		0.000	100	H'=-sum(Pi*Ln(Pi))		0.000

*Data Bulan Januari-Juni 2026 (telah diverifikasi PT SUCOFINDO (PERSERO))

Perhitungan H' Program Konservasi Keanekaragaman Hayati Sabuk Hijau (Green Belt): Penanaman Cemara Laut menggunakan bantuan *Software* PAST. Berikut tampilan perhitungan H' menggunakan PAST :



	A	B
1	83	100
2		
3		
4		
5		
5		
7		
3		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

	A	B
Taxa_S	1	1
Individuals	83	100
Dominance_D	1	1
Simpson_1-D	0	0
Shannon_H	0	0
Evenness_e^H/S	1	1
Brillouin	0	0
Menhinick	0.1098	0.1
Margalef	0	0
Equitability_J		
Fisher_alpha	0.1599	0.1544
Berger-Parker	1	1
Chao-1	1	1
iChao-1	1	1
ACE	1	1

Gambar 9 Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati menggunakan PAST pada Konservasi Keanekaragaman Hayati Sabuk Hijau (Green Belt): Penanaman Cemara Laut

Keterangan:

Taxa_S = Jumlah Jenis

Pengkategorian nilai H' menurut Maguran (1988):

- Kategori Tinggi : $H' > 3,5$
- Kategori Sedang : $1,5 > H' > 3,5$
- Kategori Rendah : $H' < 1,5$

DOKUMENTASI

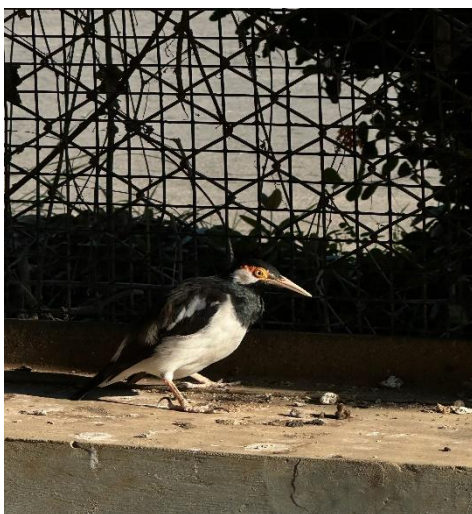
Program Perlindungan Keanekaragaman Hayati IT Balongan



Program PUSAKA BUMI



Program BATARI PATRA



Program HYDROLINK



Program PEMANFAATAN PLTS SEBAGAI *LIFE SUPPORT SYSTEM* RISET MANGGA MIYAZAKI



Program SIBUHA (Segel Bekas untuk Rumah Burung Hantu)



Program Green Belt (Penanaman Cemara Laut)

