

**LAPORAN PELAKSANAAN KEGIATAN
KONSERVASI KEANEKARAGAMAN HAYATI**



**PT PERTAMINA HULU ROKAN – ZONA ROKAN
WILAYAH OPERASI MINAS SIAK
TAHUN 2025**

LAPORAN PERHITUNGAN PROGRAM
Enrichment Vegetasi di Area Konservasi Minas Siak
PT Pertamina Hulu Rokan Zona Rokan - Wilayah Operasi Minas Siak

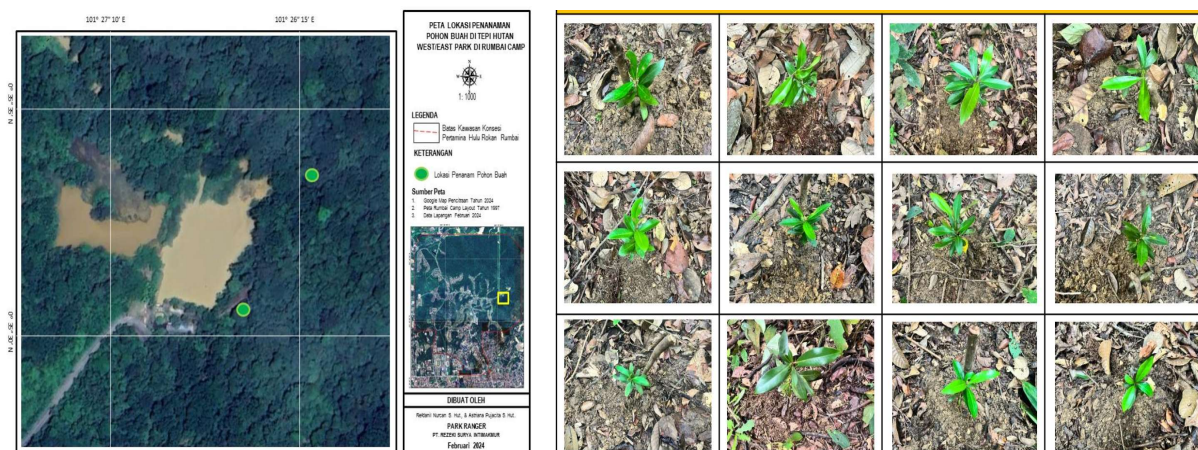
INFORMASI UMUM

Dasar	Kebijakan Lingkungan Perusahaan dan Renstra Pengelolaan Lingkungan
Tujuan	Menyediakan sumber pakan untuk satwa monyet ekor panjang dan lutung yang berada di area penanaman
Sasaran	Meningkatkan jumlah tanaman sebanyak 1 % per tahun
Tahun	Tahun 2021 sampai Tahun 2028
Jenis	Program Konservasi Keanekaragaman hayati di Area Konservasi
Anggaran	Tahun 2021 sebesar Rp 174.226.666,-
	Tahun 2022 sebesar Rp 102.166.666,-
	Tahun 2023 sebesar Rp 236.636.666,-
	Tahun 2024 sebesar Rp 145.306.666,-
	Tahun 2025 sebesar Rp 123.166.666,-

DESKRIPSI KEGIATAN

Program *enrichment* adalah kegiatan untuk memperbanyak keragaman tanaman dengan cara memanfaatkan ruang tumbuh pohon secara optimal melalui penanaman yang dilakukan di area konservasi Minas Siak. Selain untuk memperbanyak keragaman tanaman atau vegetasi, program ini memiliki tujuan sebagai penyedia sumber pakan untuk satwa monyet ekor panjang dan lutung yang berada di area konservasi Minas Siak.

Pelaksanaan program ini tidak hanya melakukan penanaman, tetapi juga melakukan perlindungan, pemeliharaan serta pengamatan terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman atau vegetasi.



METODOLOGI PERHITUNGAN

Perhitungan dilakukan berdasarkan hasil pengamatan secara langsung terhadap jumlah pohon yang ditanam maupun dari perkembangan flora setelah program terlaksana. Selain itu dihitung indeks keanekaragaman hayati menggunakan metode *Shannon-Wiener*.

$$H' = - \sum_{i=1}^S (p_i) (\ln p_i)$$

Dimana:

Pi : $\sum ni/N$

H' : Indeks Keragaman *Shannon-Wiener*

Pi : Jumlah individu suatu spesies/jumlah total seluruh spesies

ni : Jumlah individu spesies ke-i

N : Jumlah total individu

BUKTI PERHITUNGAN

A. Jumlah Spesies

Nama Latin	Nama Lokal	2021	2022	2023	2024	2025*
Luasan Area Konservasi (ha)		1.253	1.253	1.253	1.253	1.253
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	Pohon Tabebuaya	245	245	271	273	273
<i>Mimusops elengi</i>	Pohon Tanjung	3	3	3	3	3
<i>Syzygium myrtifolium</i>	Pohon Pucuk Merah	130	150	166	166	311
<i>Terminalia mantaly</i>	Pohon Ketapang Kencana	135	140	157	157	196
<i>Pisonia alba Spanoghe</i>	Pohon Kolbanda	189	200	238	240	240
<i>Tamarindus indica</i>	Pohon Asam Jawa	210	240	266	266	266
<i>Syzygium aqueum</i>	Jambu Air	154	160	166	166	166
<i>Pometia pinnata</i>	Matoa	200	230	250	244	274
<i>Syzygium cumini</i>	Jamblang	200	235	264	294	314
<i>Delonix regia</i>	Flamboyan	40	50	50	50	50
<i>Swietenia macrophylla</i>	Mahoni	40	45	80	100	395
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Nangka Hutan	10	20	25	25	32
<i>Abrus precatorius</i>	Saga	50	60	62	62	62
<i>Spathodea campanulata</i>	Pohon Tulip Africa	20	30	35	35	35
<i>Artocarpus rigidus</i>	Tempunik	200	300	340	342	474
<i>Litsea angulata</i>	Medang Pasir	-	-	-	-	200
<i>Syzygium zeylanicum</i>	Nasi-nasi	-	-	-	-	85
<i>Spathodea campanulata</i>	Tulip Afrika	-	-	-	-	168
<i>Dyopsis lutescens</i>	Palm Kuning	-	-	-	-	5
<i>Nephelium lappaceum</i>	Rambutan	-	-	-	-	11
<i>Scorodocarpus borneensis</i>	Kulim	-	-	-	-	40
<i>Koompassia malaccensis</i>	Kempas	-	-	-	-	25
<i>Sandoricum koetjape</i>	Sentul	-	-	-	-	10
<i>Aetoxylon sympetalum</i>	Gaharu	-	-	-	-	15
<i>Shorea leprosula</i>	Meranti	-	-	-	-	13
<i>Mangifera indica</i>	Mangga	-	-	-	-	30
<i>Dimocarpus longan</i>	Kelengkeng	-	-	-	-	30
<i>Samanea saman</i>	Trembesi	-	-	-	-	61
Total		1.826	2.108	2.373	2.423	3.784

**data hingga Juni

B. Perhitungan Absolut

Nama Latin	Nama Lokal	2021			
		Jumlah	pi	ln pi	Pi * ln pi
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	Pohon Tabebuaya	245	0,13	-2,01	-0,27
<i>Mimusops elengi</i>	Pohon Tanjung	3	0,00	-6,41	-0,01
<i>Syzygium myrtifolium</i>	Pohon Pucuk Merah	130	0,07	-2,64	-0,19
<i>Terminalia mantaly</i>	Pohon Ketapang Kencana	135	0,07	-2,60	-0,19
<i>Pisonia alba Spanoghe</i>	Pohon Kolbanda	189	0,10	-2,27	-0,23
<i>Tamarindus indica</i>	Pohon Asam Jawa	210	0,12	-2,16	-0,25
<i>Syzygium aqueum</i>	Jambu Air	154	0,08	-2,47	-0,21
<i>Pometia pinnata</i>	Matoa	200	0,11	-2,21	-0,24
<i>Syzygium cumini</i>	Jamblang	200	0,11	-2,21	-0,24
<i>Delonix regia</i>	Flamboyan	40	0,02	-3,82	-0,08
<i>Swietenia macrophylla</i>	Mahoni	40	0,02	-3,82	-0,08
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Nangka Hutan	10	0,01	-5,21	-0,03
<i>Abrus precatorius</i>	Saga	50	0,03	-3,60	-0,10
<i>Spathodea campanulata</i>	Pohon Tulip Africa	20	0,01	-4,51	-0,05
<i>Artocarpus rigidus</i>	Tempunik	200	0,11	-2,21	-0,24
Jumlah Pohon		1.826			-2,42

Indeks Keanekaragaman Jenis (H') Flora		2,42			
Nama Latin	Nama Lokal	2022			
		Jumlah	pi	ln pi	Pi * ln pi
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	Pohon Tabebuya	245	0,12	-2,15	-0,25
<i>Mimusops elengi</i>	Pohon Tanjung	3	0,00	-6,55	-0,01
<i>Syzygium myrtifolium</i>	Pohon Pucuk Merah	150	0,07	-2,64	-0,19
<i>Terminalia mantaly</i>	Pohon Ketapang Kencana	140	0,07	-2,71	-0,18
<i>Pisonia alba Spanoghe</i>	Pohon Kolbanda	200	0,09	-2,36	-0,22
<i>Tamarindus indica</i>	Pohon Asam Jawa	240	0,11	-2,17	-0,25
<i>Syzygium aqueum</i>	Jambu Air	160	0,08	-2,58	-0,20
<i>Pometia pinnata</i>	Matoa	230	0,11	-2,22	-0,24
<i>Syzygium cumini</i>	Jamblang	235	0,11	-2,19	-0,24
<i>Delonix regia</i>	Flamboyan	50	0,02	-3,74	-0,09
<i>Swietenia macrophylla</i>	Mahoni	45	0,02	-3,85	-0,08
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Nangka Hutan	20	0,01	-4,66	-0,04
<i>Abrus precatorius</i>	Saga	60	0,03	-3,56	-0,10
<i>Spathodea campanulata</i>	Pohon Tulip Africa	30	0,01	-4,25	-0,06
<i>Artocarpus rigidus</i>	Tempunik	300	0,14	-1,95	-0,28
Jumlah Pohon		2.108			-2,43
Indeks Keanekaragaman Jenis (H') Flora		2,43			
Nama Latin	Nama Lokal	2023			
		Jumlah	pi	ln pi	Pi * ln pi
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	Pohon Tabebuya	271	0,11	-2,17	-0,25
<i>Mimusops elengi</i>	Pohon Tanjung	3	0,00	-6,67	-0,01
<i>Syzygium myrtifolium</i>	Pohon Pucuk Merah	166	0,07	-2,66	-0,19
<i>Terminalia mantaly</i>	Pohon Ketapang Kencana	157	0,07	-2,72	-0,18
<i>Pisonia alba Spanoghe</i>	Pohon Kolbanda	238	0,10	-2,30	-0,23
<i>Tamarindus indica</i>	Pohon Asam Jawa	266	0,11	-2,19	-0,25
<i>Syzygium aqueum</i>	Jambu Air	166	0,07	-2,66	-0,19
<i>Pometia pinnata</i>	Matoa	250	0,11	-2,25	-0,24
<i>Syzygium cumini</i>	Jamblang	264	0,11	-2,20	-0,24
<i>Delonix regia</i>	Flamboyan	50	0,02	-3,86	-0,08
<i>Swietenia macrophylla</i>	Mahoni	80	0,03	-3,39	-0,11
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Nangka Hutan	25	0,01	-4,55	-0,05
<i>Abrus precatorius</i>	Saga	62	0,03	-3,64	-0,10
<i>Spathodea campanulata</i>	Pohon Tulip Africa	35	0,01	-4,22	-0,06
<i>Artocarpus rigidus</i>	Tempunik	340	0,14	-1,94	-0,28
Jumlah Pohon		2.373			-2,44
Indeks Keanekaragaman Jenis (H') Flora		2,44			
Nama Latin	Nama Lokal	2024			
		Jumlah	pi	ln pi	Pi * ln pi
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	Pohon Tabebuya	273	0,11	-2,18	-0,25
<i>Mimusops elengi</i>	Pohon Tanjung	3	0,00	-6,69	-0,01
<i>Syzygium myrtifolium</i>	Pohon Pucuk Merah	166	0,07	-2,68	-0,18
<i>Terminalia mantaly</i>	Pohon Ketapang Kencana	157	0,06	-2,74	-0,18
<i>Pisonia alba Spanoghe</i>	Pohon Kolbanda	240	0,10	-2,31	-0,23
<i>Tamarindus indica</i>	Pohon Asam Jawa	266	0,11	-2,21	-0,24
<i>Syzygium aqueum</i>	Jambu Air	166	0,07	-2,68	-0,18
<i>Pometia pinnata</i>	Matoa	244	0,10	-2,30	-0,23
<i>Syzygium cumini</i>	Jamblang	294	0,12	-2,11	-0,26
<i>Delonix regia</i>	Flamboyan	50	0,02	-3,88	-0,08
<i>Swietenia macrophylla</i>	Mahoni	100	0,04	-3,19	-0,13
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Nangka Hutan	25	0,01	-4,57	-0,05
<i>Abrus precatorius</i>	Saga	62	0,03	-3,67	-0,09
<i>Spathodea campanulata</i>	Pohon Tulip Africa	35	0,01	-4,24	-0,06

<i>Artocarpus rigidus</i>	Tempunik	342	0,14	-1,96	-0,28
Jumlah Pohon		2.423			-2,45
Indeks Keanekaragaman Jenis (H') Flora		2,45			
Nama Latin	Nama Lokal	2025*			
		Jumlah	pi	ln pi	Pi * ln pi
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	Pohon Tabebuya	273	0,07	-2,63	-0,19
<i>Mimusops elengi</i>	Pohon Tanjung	3	0,00	-7,14	-0,01
<i>Syzygium myrtifolium</i>	Pohon Pucuk Merah	311	0,08	-2,50	-0,21
<i>Terminalia mantaly</i>	Pohon Ketapang Kencana	196	0,05	-2,96	-0,15
<i>Pisonia alba Spanoghe</i>	Pohon Kolbanda	240	0,06	-2,76	-0,17
<i>Tamarindus indica</i>	Pohon Asam Jawa	266	0,07	-2,66	-0,19
<i>Syzygium aqueum</i>	Jambu Air	166	0,04	-3,13	-0,14
<i>Pometia pinnata</i>	Matoa	274	0,07	-2,63	-0,19
<i>Syzygium cumini</i>	Jamblang	314	0,08	-2,49	-0,21
<i>Delonix regia</i>	Flamboyan	50	0,01	-4,33	-0,06
<i>Swietenia macrophylla</i>	Mahoni	395	0,10	-2,26	-0,24
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Nangka Hutan	32	0,01	-4,77	-0,04
<i>Abrus precatorius</i>	Saga	62	0,02	-4,11	-0,07
<i>Spathodea campanulata</i>	Pohon Tulip Africa	35	0,01	-4,68	-0,04
<i>Artocarpus rigidus</i>	Tempunik	474	0,13	-2,08	-0,26
<i>Litsea angulata</i>	Medang Pasir	200	0,05	-2,94	-0,16
<i>Syzygium zeylanicum</i>	Nasi-nasi	85	0,02	-3,80	-0,09
<i>Spathodea campanulata</i>	Tulip Afrika	168	0,04	-3,11	-0,14
<i>Dypsis lutescens</i>	Palm Kuning	5	0,00	-6,63	-0,01
<i>Nephelium lappaceum</i>	Rambutan	11	0,00	-5,84	-0,02
<i>Scorodocarpus borneensis</i>	Kulim	40	0,01	-4,55	-0,05
<i>Koompassia malaccensis</i>	Kempas	25	0,01	-5,02	-0,03
<i>Sandoricum koetjape</i>	Sentul	10	0,00	-5,94	-0,02
<i>Aetoxylon sympetalum</i>	Gaharu	15	0,00	-5,53	-0,02
<i>Shorea leprosula</i>	Meranti	13	0,00	-5,67	-0,02
<i>Mangifera indica</i>	Mangga	30	0,01	-4,84	-0,04
<i>Dimocarpus longan</i>	Kelengkeng	30	0,01	-4,84	-0,04
<i>Samanea saman</i>	Trembesi	61	0,02	-4,13	-0,07
Jumlah Pohon		3.784			-2,84
Indeks Keanekaragaman Jenis (H') Flora		2,84			
Hasil Indeks Keanekaragaman Hayati		2021	2022	2023	2024
Indeks Keanekaragamnan Hayati (H')		2,42	2,43	2,44	2,45
					2,84

Jumlah Pohon

Tahun	Jumlah Pohon
2021	1,826
2022	2,108
2023	2,373
2024	2,423
2025*	3,784

Indeks Keanekaragaman Hayati

Tahun	Indeks Keanekaragaman Hayati (H')
2021	2,42
2022	2,43
2023	2,44
2024	2,45
2025*	2,84

Contoh perhitungan absolut yang berupa indeks keanekaragaman hayati di Tahun 2024

Jumlah Pohon Tabebuya 2024 (ni) = 273

Jumlah Flora Total 2024 (N) = 2423

Pi Pohon Tabebuya 2024 = $\sum ni/N$

= 273 pohon/2423 pohon = 0,11

H' Pohon Tabebuya 2024 = $pi \times \ln pi$

= 0,11 x -2,18 = 0,25 H'

KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil perhitungan program enrichment vegetasi di area konservasi Minas Siak

- Luasan Area Konservasi 1253 ha
- Data absolut pada tahun 2021 sebesar 1826 pohon, IKH (H') 2,42
- Data absolut pada tahun 2022 sebesar 2108 pohon, IKH (H') 2,43
- Data absolut pada tahun 2023 sebesar 2373 pohon, IKH (H') 2,44
- Data absolut pada tahun 2024 sebesar 2423 pohon, IKH (H') 2,45
- Data absolut pada tahun 2025* sebesar 3784 pohon, IKH (H') 2,84

LAPORAN PERHITUNGAN PROGRAM
Konservasi Multi-Spesies di Giam Siak Kecil melalui *Smart Patrol System*
PT Pertamina Hulu Rokan Zona Rokan - Wilayah Operasi Minas Siak

INFORMASI UMUM

Dasar	Kebijakan Lingkungan Perusahaan dan Renstra Pengelolaan Lingkungan
Tujuan	Memonitoring keberadaan dan memberikan perlindungan multi-spesies (Gajah Sumatera, Harimau Sumatera dan Lutung Kokah) melalui <i>SMART Patrol System</i>
Sasaran	Terjadi peningkatan kelahiran Gajah Sumatera atau Harimau Sumatera atau Lutung Kokah sebanyak 1 ekor per tahun
Tahun	Tahun 2023 sampai Tahun 2028
Jenis	Program Konservasi Keanekaragaman Hayati di Area Konservasi
Anggaran	Tahun 2023 sebesar Rp 1.138.000.000,- Tahun 2024 sebesar Rp 1.092.625.000,- Tahun 2025 sebesar Rp 1.010.625.000,-

DESKRIPSI KEGIATAN

PT. PHR Zona Rokan WO Minas Siak memiliki komitmen dalam melakukan upaya perbaikan lingkungan khususnya terkait upaya perlindungan keanekaragaman hayati dengan kegiatan konservasi Multi spesies melalui SMART Patrol System. SMART Patrol System merupakan program kerjasama dengan LSM Rimba Satwa Foundation sesuai dengan Perjanjian Swakelola No. UI24143 dan juga perjanjian dengan Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Riau No. 525/KPHP-MT/350 dan 885/PHR-83000/2022/S0 untuk mendukung monitoring dan perlindungan multi-spesies terutama Gajah Sumatera, Harimau Sumatera, dan Lutung Kokah dari ancaman aktivitas manusia. Kegiatan dilakukan dengan deteksi-non deteksi, pemasangan kamera trap. Salah satu hasil dari program ini selain untuk memonitoring dan melindungi multi-spesies yang terancam punah juga untuk membangun pola ruang gajah - manusia yang berkesuaian untuk koeksistensi gajah – manusia serta mendukung pengembangan ekosistem berkelanjutan.



METODOLOGI PERHITUNGAN

Perhitungan dilakukan berdasarkan hasil pengamatan secara langsung terhadap jumlah Gajah Sumatera setelah program terlaksana. Selain itu dihitung indeks keanekaragaman hayati menggunakan metode *Shannon-Wiener*.

$$H' = - \sum_{i=1}^S (p_i) (\ln p_i)$$

Dimana:

Pi : $\sum ni/N$

H' : Indeks Keragaman *Shannon-Wiener*

Pi : Jumlah individu suatu spesies/jumlah total seluruh spesies

ni : Jumlah individu spesies ke-i

N : Jumlah total individu

BUKTI PERHITUNGAN

A. Jumlah Spesies

Nama Latin	Nama Lokal	2021	2022	2023	2024	2025*
Luasan Area Konservasi (ha)		-	-	78.294,45	78.294,45	78.294,45
<i>Elephas maximus sumatranus</i>	Gajah Asia Sumatera	-	-	28	30	34
<i>Panthera tigris sumatrae</i>	Harimau Sumatera	-	-	6	8	9
<i>Prebytis Femoralis Percura</i>	Lutung Kokah	-	-	10	10	15
Total		-	-	44	48	58

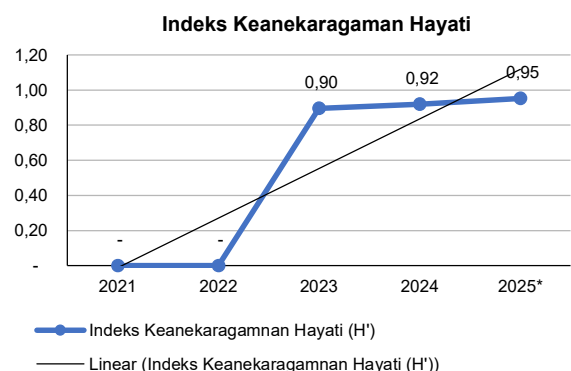
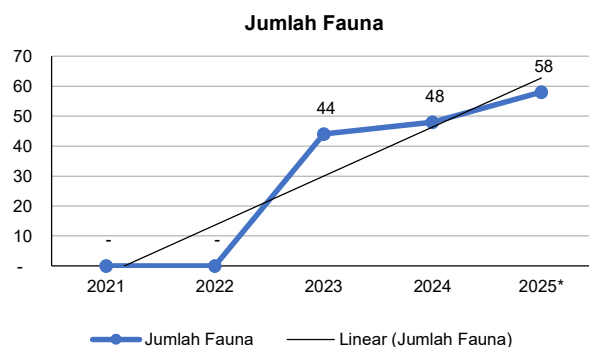
*data hingga Juni

B. Perhitungan Absolut

Nama Latin	Nama Lokal	2023			
		Jumlah	pi	ln pi	Pi * ln pi
<i>Elephas maximus sumatranus</i>	Gajah Asia Sumatera	28	0,64	-0,45	-0,29
<i>Panthera tigris sumatrae</i>	Harimau Sumatera	6	0,14	-1,99	-0,27
<i>Prebytis Femoralis Percura</i>	Lutung Kokah	10	0,23	-1,48	-0,34
Jumlah Fauna		44			-0,90
Indeks Keanekaragaman Jenis (H') Fauna		0,90			
Nama Latin	Nama Lokal	2024			
		Jumlah	pi	ln pi	Pi * ln pi
<i>Elephas maximus sumatranus</i>	Gajah Asia Sumatera	30	0,63	-0,47	-0,29
<i>Panthera tigris sumatrae</i>	Harimau Sumatera	8	0,17	-1,79	-0,30
<i>Prebytis Femoralis Percura</i>	Lutung Kokah	10	0,21	-1,57	-0,33
Jumlah Fauna		48			-0,92
Indeks Keanekaragaman Jenis (H') Fauna		0,92			
Nama Latin	Nama Lokal	2025*			
		Jumlah	pi	ln pi	Pi * ln pi
<i>Elephas maximus sumatranus</i>	Gajah Asia Sumatera	34	0,59	-0,53	-0,31
<i>Panthera tigris sumatrae</i>	Harimau Sumatera	9	0,16	-1,86	-0,29
<i>Prebytis Femoralis Percura</i>	Lutung Kokah	15	0,26	-1,35	-0,35
Jumlah Fauna		58			-0,95
Indeks Keanekaragaman Jenis (H') Fauna		0,95			

*data hingga Juni

Hasil Indeks Keanekaragaman Hayati	2021	2022	2023	2024	2025*
Indeks Keanekaragaman Hayati (H')	-	-	0,90	0,92	0,95



Contoh perhitungan absolut yang berupa indeks keanekaragaman hayati di Tahun 2024

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah Gajah Asia Sumatera 2024 (ni)} &= 30 \\
 \text{Jumlah Fauna Total 2024 (N)} &= 48 \\
 \text{Pi Gajah Asia Sumatera 2024} &= \sum ni/N \\
 &= 30 \text{ ekor} / 48 \text{ ekor} = 0,63 \\
 \text{H' Gajah Asia Sumatera 2024} &= pi \times \ln pi \\
 &= 0,63 \times -0,47 = -0,29 \text{ H'}
 \end{aligned}$$

KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil perhitungan program *Smart Patrol System* di area konservasi Giam Siak Kecil

- Luasan Area Konservasi 78294,45 ha
- Data absolut pada tahun 2023 sebesar 44 ekor, IKH (H') 0,9
- Data absolut pada tahun 2024 sebesar 48 ekor, IKH (H') 0,92
- Data absolut pada tahun 2025* sebesar 58 ekor, IKH (H') 0,95

LAPORAN PERHITUNGAN PROGRAM
Konservasi Avifauna di Area Konservasi Minas Siak
PT Pertamina Hulu Rokan Zona Rokan - Wilayah Operasi Minas Siak

INFORMASI UMUM

Dasar	Kebijakan Lingkungan Perusahaan dan Renstra Pengelolaan Lingkungan
Tujuan	Memberikan perlindungan dan pelestarian avifauna di wilayah konservasi
Sasaran	Meningkatkan indeks keanekaragaman hayati avifauna sebesar 1%
Tahun	Tahun 2024 sampai Tahun 2028
Jenis	Program Konservasi Keanekaragaman hayati di Area Konservasi
Anggaran	Tahun 2024 sebesar Rp 64.666.666,- Tahun 2025 sebesar Rp 64.666.666,-

DESKRIPSI KEGIATAN

Avifauna merupakan hewan yang persebarannya sangat luas di dunia, dan dapat hidup di berbagai tipe ekosistem. Keanekaragaman jenis dan persebaran avifauna bergantung dari kepadatan lokal suatu jenis, ketersediaan tipe habitat, kondisi geografis, ketinggian, iklim, struktur dan komposisi vegetasi. Avifauna merupakan salah satu satwa yang berperan dalam menyeimbangkan lingkungan yang hampir ditemui pada lingkungan bervegetasi. Avifauna dianggap penting dalam menunjukkan suatu kawasan yang masih memiliki ekosistem yang seimbang. Oleh karena itu, PHR Zona Rokan WO Minas Siak melakukan konservasi avifauna agar ekosistem di kawasan konservasi Minas Siak terjaga dan seimbang.



Elang Brontok*

Spizaetus cirrhatus

Titik Koordinat: 0°35'48"N 101°25'36"E



Kirik-kirik Biru

Merops viridis

Titik Koordinat: 0°35'21"N 101°26'04"E



Cekakak Sungai

Halcyon chloris

Titik Koordinat: 0°36'04"N 101°25'49"E



Elangular Bido*

Spilornis cheela

Titik Koordinat: 0°36'16"N 101°25'55"E



Kerak Kerbau

Acridotheres

javanicus

Titik Koordinat: 0°36'16"N 101°25'55"E



Bentet Coklat

Lanius cristatus

Titik Koordinat: 0°35'25"N 101°26'46"E



Apung Tanah

Anthus novaeseelandiae

Titik Koordinat: 0°35'00"N 101°26'15"E



Layang-layang Batu

Hirundo tahitica

Titik Koordinat: 0°35'58"N 101°25'38"E

METODOLOGI PERHITUNGAN

Perhitungan dilakukan berdasarkan hasil pengamatan secara langsung terhadap jumlah fauna dan dari perkembangan fauna setelah program terlaksana. Selain itu dihitung indeks keanekaragaman hayati menggunakan metode *Shannon-Wiener*.

$$H' = - \sum_{i=1}^S (p_i) (\ln p_i)$$

Dimana:

Pi : $\sum ni/N$

H' : Indeks Keragaman *Shannon-Wiener*

Pi : Jumlah individu suatu spesies/jumlah total seluruh spesies

ni : Jumlah individu spesies ke-i

N : Jumlah total individu

BUKTI PERHITUNGAN

A. Jumlah Spesies

Nama Latin	Nama Lokal	2021	2022	2023	2024	2025*
Luasan Area Konservasi (ha)		-	-	-	1.253	1.253
<i>Spilornis cheela</i>	Elang Ular Bido	-	-	-	15	19
<i>Nisaetus cirrhatus</i>	Elang Brontok	-	-	-	34	40
<i>Turnix suscitator</i>	Gemak Loreng	-	-	-	10	13
<i>Amaurornis phoenicurus</i>	Kareo Padi	-	-	-	14	16
<i>Treron vernans</i>	Punai Gading	-	-	-	16	22
<i>Spilopelia chinensis</i>	Tekukur Biasa	-	-	-	212	249
<i>Geopelia striata</i>	Perkutut Jawa	-	-	-	384	471
<i>Psittacula longicauda</i>	Bantet Ekor Panjang	-	-	-	160	201
<i>Cacomantis merulinus</i>	Wiwik Kelabu	-	-	-	63	71
<i>Rhopodytes diardi</i>	Kadalan Beruang	-	-	-	5	7
<i>Rhinortha chlorophaeus</i>	Kadalan Selaya	-	-	-	2	4
<i>Caprimulgus macrurus</i>	Cabak Maling	-	-	-	5	5
<i>Apus nipalensis</i>	Kapinis Rumah	-	-	-	200	251
<i>Halcyon smyrnensis</i>	Cekakak Belukar	-	-	-	137	167
<i>Todiramphus chloris</i>	Cekakak Sungai	-	-	-	223	259
<i>Merops viridis</i>	Kirik Kirik Biru	-	-	-	129	157
<i>Megalaima australis</i>	Takur Telinga Hitam	-	-	-	60	70
<i>Megalaima haemacephala</i>	Takur Ungkut Ungkut	-	-	-	248	293
<i>Calorhamphus hayii</i>	Takur Ampis Melayu	-	-	-	72	88
<i>Picus puniceus</i>	Pelatuk Sayap Merah	-	-	-	19	22
<i>Hirundo tahitica</i>	Layang Layang Batu	-	-	-	252	263
<i>Lalage nigra</i>	Kapasan Kemiri	-	-	-	10	18
<i>Aegithina viridissima</i>	Cipoh Jantung	-	-	-	14	20
<i>Aegithina tiphia</i>	Cipoh Kacat	-	-	-	90	111
<i>Pycnonotus atriceps</i>	Cucak Kurincang	-	-	-	87	102
<i>Pycnonotus melanicterus</i>	Cucak Kuning	-	-	-	94	110
<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Cucak Kutilang	-	-	-	373	480
<i>Pycnonotus goiavier</i>	Merbah Cerucuk	-	-	-	86	104
<i>Pycnonotus plumosus</i>	Merbah Belukar	-	-	-	142	180
<i>Pycnonotus simplex</i>	Merbah Corok Corok	-	-	-	28	37
<i>Corvus enca</i>	Gagak Hutan	-	-	-	26	29
<i>Corvus macrorhynchos</i>	Gagak Kampung	-	-	-	1	3
<i>Parus major</i>	Gelatik Batu Kelabu	-	-	-	19	28
<i>Orthotomus atrogularis</i>	Cinenen Belukar	-	-	-	25	30
<i>Artamus leucoryn</i>	Kekep Babi	-	-	-	152	178
<i>Lanius cristatus</i>	Bentet Coklat	-	-	-	41	47
<i>Lanius tigrinus</i>	Bentet Loreng	-	-	-	8	9
<i>Anthus novaeseelandiae</i>	Apung Tanah	-	-	-	67	83
<i>Aplonis panayensis</i>	Perling Kumbang	-	-	-	70	88
<i>Sturnus sturninus</i>	Jalak Cina	-	-	-	86	135
<i>Acridotheres javanicus</i>	Kerak Kerbau	-	-	-	26	39
<i>Gracula religiosa</i>	Tiong Emas	-	-	-	9	14
<i>Passer montanus</i>	Burunggereja Erasia	-	-	-	602	602
<i>Microhierax fringillarius</i>	Alap-alap Capung	-	-	-	-	2
Total		-	-	-	4.316	5.137

*data hingga Juni

B. Perhitungan Absolut

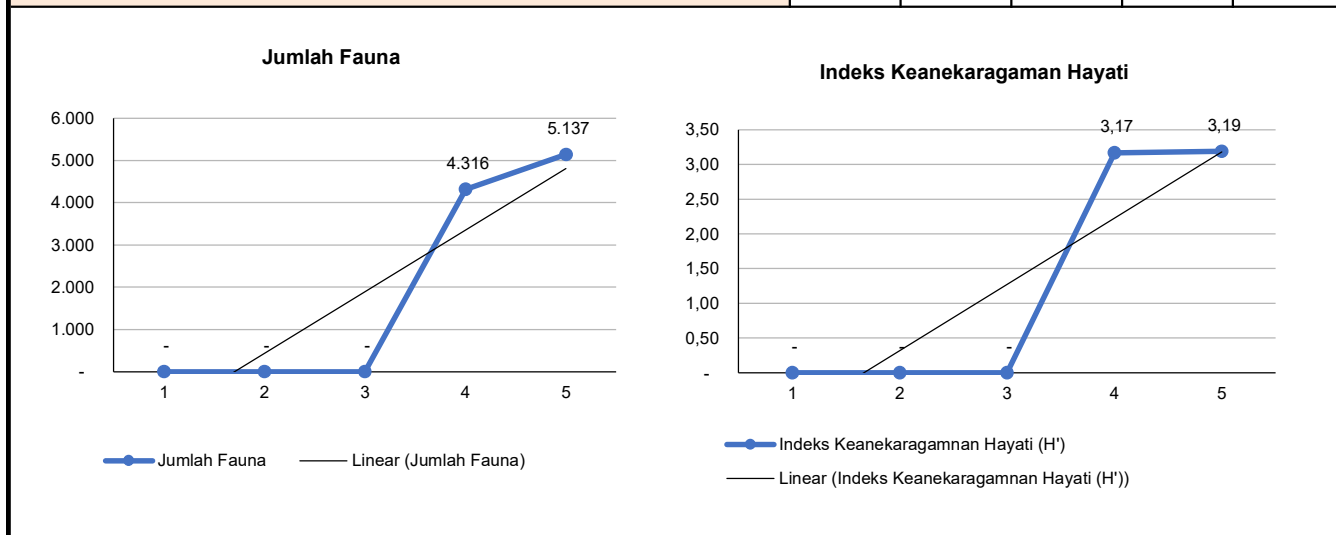
Nama Latin	Nama Lokal	2024			
		Jumlah	pi	ln pi	Pi * ln pi
<i>Spilornis cheela</i>	Elang Ular Bido	15	0,00	-5,66	-0,02

<i>Nisaetus cirrhatus</i>	Elang Brontok	34	0,01	-4,84	-0,04
<i>Turnix suscitator</i>	Gemak Loreng	10	0,00	-6,07	-0,01
<i>Amauornis phoenicurus</i>	Kareo Padi	14	0,00	-5,73	-0,02
<i>Treron vernans</i>	Punai Gading	16	0,00	-5,60	-0,02
<i>Spilopelia chinensis</i>	Tekukur Biasa	212	0,05	-3,01	-0,15
<i>Geopelia striata</i>	Perkutut Jawa	384	0,09	-2,42	-0,22
<i>Psittacula longicauda</i>	Bantet Ekor Panjang	160	0,04	-3,29	-0,12
<i>Cacomantis merulinus</i>	Wiwik Kelabu	63	0,01	-4,23	-0,06
<i>Rhopodytes diardi</i>	Kadalan Beruang	5	0,00	-6,76	-0,01
<i>Rhinortha chlorophaeus</i>	Kadalan Selaya	2	0,00	-7,68	0,00
<i>Caprimulgus macrurus</i>	Cabak Maling	5	0,00	-6,76	-0,01
<i>Apus nipalensis</i>	Kapinis Rumah	200	0,05	-3,07	-0,14
<i>Halcyon smyrnensis</i>	Cekakak Belukar	137	0,03	-3,45	-0,11
<i>Todiramphus chloris</i>	Cekakak Sungai	223	0,05	-2,96	-0,15
<i>Merops viridis</i>	Kirik Kirik Biru	129	0,03	-3,51	-0,10
<i>Megalaima australis</i>	Takur Telinga Hitam	60	0,01	-4,28	-0,06
<i>Megalaima haemacephala</i>	Takur Ungkut Ungkut	248	0,06	-2,86	-0,16
<i>Calorhamphus hayii</i>	Takur Ampis Melayu	72	0,02	-4,09	-0,07
<i>Picus puniceus</i>	Pelatuk Sayap Merah	19	0,00	-5,43	-0,02
<i>Hirundo tahitica</i>	Layang Layang Batu	252	0,06	-2,84	-0,17
<i>Lalage nigra</i>	Kapasan Kemiri	10	0,00	-6,07	-0,01
<i>Aegithina viridissima</i>	Cipoh Jantung	14	0,00	-5,73	-0,02
<i>Aegithina tiphia</i>	Cipoh Kacat	90	0,02	-3,87	-0,08
<i>Pycnonotus atriceps</i>	Cucak Kurincang	87	0,02	-3,90	-0,08
<i>Pycnonotus melanicterus</i>	Cucak Kuning	94	0,02	-3,83	-0,08
<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Cucak Kutilang	373	0,09	-2,45	-0,21
<i>Pycnonotus goiavier</i>	Merbah Cerucuk	86	0,02	-3,92	-0,08
<i>Pycnonotus plumosus</i>	Merbah Belukar	142	0,03	-3,41	-0,11
<i>Pycnonotus simplex</i>	Merbah Corok Corok	28	0,01	-5,04	-0,03
<i>Corvus enca</i>	Gagak Hutan	26	0,01	-5,11	-0,03
<i>Corvus macrorhynchos</i>	Gagak Kampung	1	0,00	-8,37	0,00
<i>Parus major</i>	Gelatik Batu Kelabu	19	0,00	-5,43	-0,02
<i>Orthotomus atrogularis</i>	Cinenen Belukar	25	0,01	-5,15	-0,03
<i>Artamus leucoryn</i>	Kekep Babi	152	0,04	-3,35	-0,12
<i>Lanius cristatus</i>	Bentet Coklat	41	0,01	-4,66	-0,04
<i>Lanius tigrinus</i>	Bentet Loreng	8	0,00	-6,29	-0,01
<i>Anthus novaeseelandiae</i>	Apung Tanah	67	0,02	-4,17	-0,06
<i>Aplonis panayensis</i>	Perling Kumbang	70	0,02	-4,12	-0,07
<i>Sturnus sturninus</i>	Jalak Cina	86	0,02	-3,92	-0,08
<i>Acridotheres javanicus</i>	Kerak Kerbau	26	0,01	-5,11	-0,03
<i>Gracula religiosa</i>	Tiong Emas	9	0,00	-6,17	-0,01
<i>Passer montanus</i>	Burunggereja Erasia	602	0,14	-1,97	-0,27
Jumlah Fauna		4.316			-3,17
Indeks Keanekaragaman Jenis (H') Fauna		3,17			
Nama Latin	Nama Lokal	2025*			
		Jumlah	pi	ln pi	Pi * ln pi
<i>Spilornis cheela</i>	Elang Ular Bido	19	0,00	-5,60	-0,02
<i>Nisaetus cirrhatus</i>	Elang Brontok	40	0,01	-4,86	-0,04
<i>Turnix suscitator</i>	Gemak Loreng	13	0,00	-5,98	-0,02
<i>Amauornis phoenicurus</i>	Kareo Padi	16	0,00	-5,77	-0,02
<i>Treron vernans</i>	Punai Gading	22	0,00	-5,45	-0,02
<i>Spilopelia chinensis</i>	Tekukur Biasa	249	0,05	-3,03	-0,15
<i>Geopelia striata</i>	Perkutut Jawa	471	0,09	-2,39	-0,22
<i>Psittacula longicauda</i>	Bantet Ekor Panjang	201	0,04	-3,24	-0,13
<i>Cacomantis merulinus</i>	Wiwik Kelabu	71	0,01	-4,28	-0,06

<i>Rhopodytes diardi</i>	Kadalan Beruang	7	0,00	-6,60	-0,01
<i>Rhinortha chlorophaeus</i>	Kadalan Selaya	4	0,00	-7,16	-0,01
<i>Caprimulgus macrurus</i>	Cabak Maling	5	0,00	-6,93	-0,01
<i>Apus nipalensis</i>	Kapinis Rumah	251	0,05	-3,02	-0,15
<i>Halcyon smyrnensis</i>	Cekakak Belukar	167	0,03	-3,43	-0,11
<i>Todiramphus chloris</i>	Cekakak Sungai	259	0,05	-2,99	-0,15
<i>Merops viridis</i>	Kirik Kirik Biru	157	0,03	-3,49	-0,11
<i>Megalaima australis</i>	Takur Telinga Hitam	70	0,01	-4,30	-0,06
<i>Megalaima haemacephala</i>	Takur Ungkut Ungkut	293	0,06	-2,86	-0,16
<i>Calorhamphus hayii</i>	Takur Ampis Melayu	88	0,02	-4,07	-0,07
<i>Picus puniceus</i>	Pelatuk Sayap Merah	22	0,00	-5,45	-0,02
<i>Hirundo tahitica</i>	Layang Layang Batu	263	0,05	-2,97	-0,15
<i>Lalage nigra</i>	Kapasan Kemiri	18	0,00	-5,65	-0,02
<i>Aegithina viridissima</i>	Cipoh Jantung	20	0,00	-5,55	-0,02
<i>Aegithina tiphia</i>	Cipoh Kacat	111	0,02	-3,83	-0,08
<i>Pycnonotus atriceps</i>	Cucak Kurincang	102	0,02	-3,92	-0,08
<i>Pycnonotus melanicterus</i>	Cucak Kuning	110	0,02	-3,84	-0,08
<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Cucak Kutilang	480	0,09	-2,37	-0,22
<i>Pycnonotus goiavier</i>	Merbah Cerucuk	104	0,02	-3,90	-0,08
<i>Pycnonotus plumosus</i>	Merbah Belukar	180	0,04	-3,35	-0,12
<i>Pycnonotus simplex</i>	Merbah Corok Corok	37	0,01	-4,93	-0,04
<i>Corvus enca</i>	Gagak Hutan	29	0,01	-5,18	-0,03
<i>Corvus macrorhynchos</i>	Gagak Kampung	3	0,00	-7,45	0,00
<i>Parus major</i>	Gelatik Batu Kelabu	28	0,01	-5,21	-0,03
<i>Orthotomus atrogularis</i>	Cinenen Belukar	30	0,01	-5,14	-0,03
<i>Artamus leucoryn</i>	Kekep Babi	178	0,03	-3,36	-0,12
<i>Lanius cristatus</i>	Bentet Coklat	47	0,01	-4,69	-0,04
<i>Lanius tigrinus</i>	Bentet Loreng	9	0,00	-6,35	-0,01
<i>Anthus novaeseelandiae</i>	Apung Tanah	83	0,02	-4,13	-0,07
<i>Aplonis panayensis</i>	Perling Kumbang	88	0,02	-4,07	-0,07
<i>Sturnus sturninus</i>	Jalak Cina	135	0,03	-3,64	-0,10
<i>Acridotheres javanicus</i>	Kerak Kerbau	39	0,01	-4,88	-0,04
<i>Gracula religiosa</i>	Tiong Emas	14	0,00	-5,91	-0,02
<i>Passer montanus</i>	Burunggereja Erasia	602	0,12	-2,14	-0,25
<i>Microhierax fringillarius</i>	Alap-alap Capung	2	0,00	-7,85	0,00
Jumlah Fauna		5.137			-3,19

Indeks Keanekaragaman Jenis (H') Fauna	3,19				
---	-------------	--	--	--	--

Hasil Indeks Keanekaragaman Hayati	2021	2022	2023	2024	2025*
Indeks Keanekaragaman Hayati (H')	-	-	-	3,17	3,19



Contoh perhitungan absolut yang berupa indeks keanekaragaman hayati di Tahun 2024

Jumlah Elang Ular Bido 2024 (n_i) = 15

Jumlah Fauna Total 2024 (N) = 4316

Pi Elang Ular Bido 2024 = $\sum n_i/N$

15 ekor/4316 ekor = 0,003

H' Elang Ular Bido 2024 = $\pi_i \times \ln \pi_i$

= 0,003 x -5,66 = 0,02 H'

KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil perhitungan program konservasi avifauna di area konservasi Minas Siak

- Luasan Area Konservasi 1253 ha
- Data absolut pada tahun 2024 sebesar 4316 ekor, IKH (H') 3,17
- Data absolut pada tahun 2025* sebesar 5137 ekor, IKH (H') 3,19

LAPORAN PERHITUNGAN PROGRAM
Penguatan Kawasan Pelestarian Alam Tahura Sultan Syarif Hasyim Minas
PT Pertamina Hulu Rokan Zona Rokan - Wilayah Operasi Minas Siak

INFORMASI UMUM

Dasar	Kebijakan Lingkungan Perusahaan dan Renstra Pengelolaan Lingkungan
Tujuan	Memberikan perlindungan kawasan, pemulihan ekosistem dan dukungan pelestarian keanekaragaman hayati
Sasaran	Meningkatkan indeks keanekaragaman hayati sebesar 1%
Tahun	Tahun 2024 sampai Tahun 2028
Jenis	Program Konservasi Keanekaragaman hayati di Area Konservasi
Anggaran	Tahun 2024 sebesar Rp 386.600.000,- Tahun 2025 sebesar Rp 486.600.000,-

DESKRIPSI KEGIATAN

Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hasyim (Tahura SSH) merupakan salah satu kawasan pelestarian alam yang bertujuan sebagai tempat koleksi tumbuhan dan hewan yang terdapat di Provinsi Riau, dalam hal pelestarian alam ini, PHR Zona Rokan WO Minas Siak bekerjasama dengan DLHK dalam kegiatan penguatan fungsi kawasan pelestarian alam yang meliputi dukungan perlindungan kawasan, pengawetan flora dan fauna, pemulihan ekosistem dan pengembangan wisata alam.

Dalam program kerja sama terkait penguatan fungsi kawasan pelestarian alam, terdapat dua program yang berbeda, yaitu yang berkaitan dengan konservasi flora dan fauna serta yang berkaitan dengan wisata alam, dimana program ini dilakukan secara bertahap.



METODOLOGI PERHITUNGAN

Perhitungan dilakukan berdasarkan hasil pengamatan secara langsung terhadap jumlah flora dan fauna serta dari perkembangan flora dan fauna setelah program terlaksana. Selain itu dihitung indeks keanekaragaman hayati menggunakan metode *Shannon-Wiener*.

$$H' = \sum_{i=1}^S (p_i) (\ln p_i)$$

Dimana:

Pi : $\sum ni/N$

H' : Indeks Keragaman *Shannon-Wiener*

Pi : Jumlah individu suatu spesies/jumlah total seluruh spesies

ni : Jumlah individu spesies ke-i

N : Jumlah total individu

BUKTI PERHITUNGAN

A. Jumlah Spesies

Nama Latin	Nama Lokal	2021	2022	2023	2024	2025*
Luasan Area Konservasi (ha)		-	-	-	820	820
Flora						
<i>Acacia mangium</i>	Pohon Akasia Mangium	-	-	-	230	237
<i>Balakata baccata</i>	Ludai	-	-	-	1.410	1.412
<i>Syzygium sp</i>	Kelat Jambu	-	-	-	244	254
<i>Endospermum diadenum</i>	Sendok - Sendok	-	-	-	60	64
<i>Santria griffithi</i>	Kedondong Hutan	-	-	-	52	52
<i>Syzygium urceolatum</i>	Kelat	-	-	-	670	674
<i>Mezzetia parviflora</i>	Mempisang	-	-	-	350	375
<i>Vitex pinnata</i>	Laban	-	-	-	500	514
<i>Alseodaphne peduncularis</i>	Medang	-	-	-	450	463
<i>Lithocarpus lucidus</i>	Mempening	-	-	-	444	446
<i>Litsea firma</i>	Medang Kuning	-	-	-	235	237
<i>Cratoxylum arborescens</i>	Geronggang	-	-	-	139	141
<i>Lithocarpus sumatrana</i>	Mempening Sumatera	-	-	-	221	225
<i>Ploiarius elegans</i>	Riang - Riang	-	-	-	200	211
<i>Dacryodes rostrata</i>	Kembajau	-	-	-	200	203
<i>Canarium littorale</i>	Kenari	-	-	-	120	134
<i>Dipterocarpus crinitus</i>	Keruing	-	-	-	122	129
<i>Rhodamnia cinerea</i>	Marpoyan	-	-	-	37	39
<i>Cratoxylum formosum</i>	Mampat	-	-	-	25	29
<i>Nephelium cuspidatum</i>	Rambutan Hutan	-	-	-	20	22
<i>Dialium platysepalum</i>	KerANJI	-	-	-	13	16
<i>Dryobalanops lanceolata</i>	Kapur Kuras	-	-	-	14	14
<i>Santria laevigata</i>	Lalan	-	-	-	112	113
<i>Shorea acuminata</i>	Meranti Rambai	-	-	-	80	89
<i>Syzygium zeylanicum</i>	Kelat Nasi	-	-	-	160	161
Total		-	-	-	6.108	6.254
Fauna						
<i>Elephas maximus sumatranus</i>	Gajah Asia Sumatera	-	-	-	10	17
<i>Presbytis femoralis</i>	Lutung Kokah	-	-	-	21	21
<i>Hylobates agilis</i>	Owa Ungko	-	-	-	27	27
<i>Macaca fascicularis</i>	Monyet Ekor Panjang	-	-	-	38	38
<i>Macaca nemestrina</i>	Beruk	-	-	-	23	23
Total		-	-	-	119	126

*data hingga Juni

B. Perhitungan Absolut

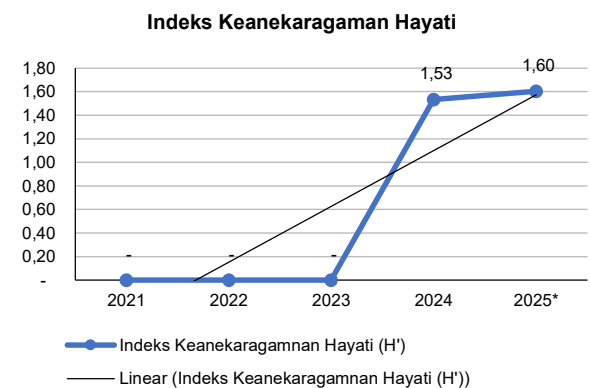
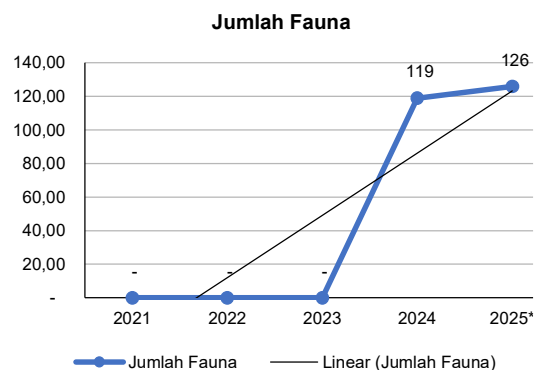
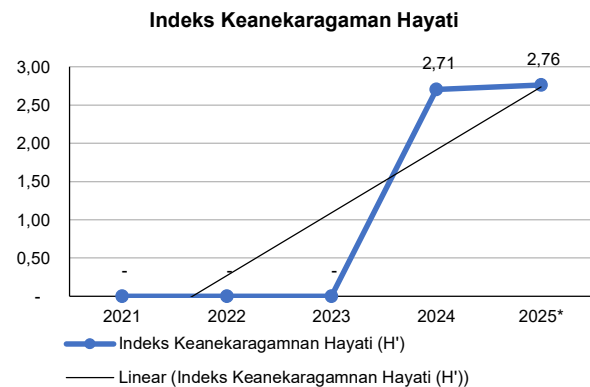
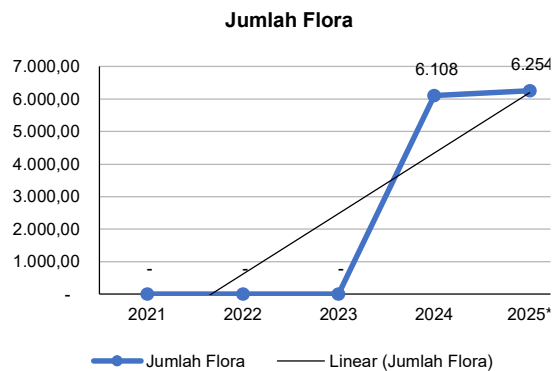
Nama Latin	Nama Lokal	2024			
		Jumlah	pi	ln pi	Pi * ln pi
Flora					
Acacia mangium	Pohon Akasia Mangium	230	0,04	-3,28	-0,12
Balakata baccata	Ludai	1.410	0,23	-1,47	-0,34
Syzygium sp	Kelat Jambu	244	0,04	-3,22	-0,13
Endospermum diadenum	Sendok - Sendok	60	0,01	-4,62	-0,05
Santria griffithi	Kedondong Hutan	52	0,01	-4,77	-0,04
Syzygium urceolatum	Kelat	670	0,11	-2,21	-0,24
Mezzetia parviflora	Mempisang	350	0,06	-2,86	-0,16
Vitex pinnata	Laban	500	0,08	-2,50	-0,20
Alseodaphne peduncularis	Medang	450	0,07	-2,61	-0,19
Lithocarpus lucidus	Mempening	444	0,07	-2,62	-0,19
Litsea firma	Medang Kuning	235	0,04	-3,26	-0,13
Cratoxylum arborescens	Geronggang	139	0,02	-3,78	-0,09

<i>Lithocarpus sumatrana</i>	Mempening Sumatera	221	0,04	-3,32	-0,12
<i>Ploiarium elegans</i>	Riang - Riang	200	0,03	-3,42	-0,11
<i>Dacryodes rostrata</i>	Kembajau	200	0,03	-3,42	-0,11
<i>Canarium littorale</i>	Kenari	120	0,02	-3,93	-0,08
<i>Dipterocarpus crinitus</i>	Keruing	122	0,02	-3,91	-0,08
<i>Rhodamnia cinerea</i>	Marpoyan	37	0,01	-5,11	-0,03
<i>Cratoxylum formosum</i>	Mampat	25	0,00	-5,50	-0,02
<i>Nephelium cuspidatum</i>	Rambutan Hutan	20	0,00	-5,72	-0,02
<i>Dialium platysepalum</i>	KerANJI	13	0,00	-6,15	-0,01
<i>Dryobalanops lanceolata</i>	Kapur Kuras	14	0,00	-6,08	-0,01
<i>Santria laevigata</i>	Lalan	112	0,02	-4,00	-0,07
<i>Shorea acuminata</i>	Meranti Rambai	80	0,01	-4,34	-0,06
<i>Syzygium zeylanicum</i>	Kelat Nasi	160	0,03	-3,64	-0,10
Jumlah Pohon		6.108			-2,71
Indeks Keanekaragaman Jenis (H') Flora		2,71			
Fauna					
<i>Elephas maximus sumatranus</i>	Gajah Asia Sumatera	10	0,08	-2,48	-0,21
<i>Presbytis femoralis</i>	Lutung Kokah	21	0,18	-1,73	-0,31
<i>Hylobates agilis</i>	Owa Ungko	27	0,23	-1,48	-0,34
<i>Macaca fascicularis</i>	Monyet Ekor Panjang	38	0,32	-1,14	-0,36
<i>Macaca nemestrina</i>	Beruk	23	0,19	-1,64	-0,32
Jumlah Fauna		119			-1,53
Indeks Keanekaragaman Jenis (H') Fauna		1,53			
Nama Latin	Nama Lokal	2025*			
		Jumlah	pi	ln pi	Pi * ln pi
Flora					
<i>Acacia mangium</i>	Pohon Akasia Mangium	237	0,04	-3,25	-0,13
<i>Balakata baccata</i>	Ludai	1.412	0,23	-1,46	-0,34
<i>Syzygium sp</i>	Kelat Jambu	254	0,04	-3,18	-0,13
<i>Endospermum diadenum</i>	Sendok - Sendok	64	0,01	-4,56	-0,05
<i>Santria griffithi</i>	Kedondong Hutan	52	0,01	-4,77	-0,04
<i>Syzygium urceolatum</i>	Kelat	674	0,11	-2,20	-0,24
<i>Mezzetia parviflora</i>	Mempisang	375	0,06	-2,79	-0,17
<i>Vitex pinnata</i>	Laban	514	0,08	-2,48	-0,21
<i>Alseodaphne peduncularis</i>	Medang	463	0,08	-2,58	-0,20
<i>Lithocarpus lucidus</i>	Mempening	446	0,07	-2,62	-0,19
<i>Litsea firma</i>	Medang Kuning	237	0,04	-3,25	-0,13
<i>Cratoxylum arborescens</i>	Geronggang	141	0,02	-3,77	-0,09
<i>Lithocarpus sumatrana</i>	Mempening Sumatera	225	0,04	-3,30	-0,12
<i>Ploiarium elegans</i>	Riang - Riang	211	0,03	-3,37	-0,12
<i>Dacryodes rostrata</i>	Kembajau	203	0,03	-3,40	-0,11
<i>Canarium littorale</i>	Kenari	134	0,02	-3,82	-0,08
<i>Dipterocarpus crinitus</i>	Keruing	129	0,02	-3,86	-0,08
<i>Rhodamnia cinerea</i>	Marpoyan	39	0,01	-5,05	-0,03
<i>Cratoxylum formosum</i>	Mampat	29	0,00	-5,35	-0,03
<i>Nephelium cuspidatum</i>	Rambutan Hutan	22	0,00	-5,63	-0,02
<i>Dialium platysepalum</i>	KerANJI	16	0,00	-5,94	-0,02
<i>Dryobalanops lanceolata</i>	Kapur Kuras	14	0,00	-6,08	-0,01
<i>Santria laevigata</i>	Lalan	113	0,02	-3,99	-0,07
<i>Shorea acuminata</i>	Meranti Rambai	89	0,01	-4,23	-0,06
<i>Syzygium zeylanicum</i>	Kelat Nasi	161	0,03	-3,64	-0,10
Jumlah Pohon		6.254			-2,76
Indeks Keanekaragaman Jenis (H') Flora		2,76			
Fauna					
<i>Elephas maximus sumatranus</i>	Gajah Asia Sumatera	17	0,14	-1,95	-0,28

<i>Presbytis femoralis</i>	<i>Lutung Kokah</i>	21	0,18	-1,73	-0,31
<i>Hylobates agilis</i>	<i>Owa Ungko</i>	27	0,23	-1,48	-0,34
<i>Macaca fascicularis</i>	<i>Monyet Ekor Panjang</i>	38	0,32	-1,14	-0,36
<i>Macaca nemestrina</i>	<i>Beruk</i>	23	0,19	-1,64	-0,32
Jumlah Fauna		126			-1,60
Indeks Keanekaragaman Jenis (H') Fauna		1,60			

Hasil Indeks Keanekaragaman Hayati	2021	2022	2023	2024	2025*
Flora	-	-	-	2,71	2,76
Fauna	-	-	-	1,53	1,60

*data hingga Juni



Contoh perhitungan absolut yang berupa indeks keanekaragaman hayati di Tahun 2024

Jumlah Pohon Akasia Mangium 2024 (n_i) = 230
 Jumlah Flora Total 2024 (N) = 6108
 P_i Pohon Akasia Mangium 2024 = $\sum n_i/N$
 $230 \text{ pohon}/6108 \text{ pohon} = 0,04$
 H' Pohon Akasia Mangium 2024 = $p_i \times \ln p_i$
 $= 0,04 \times -3,28 = 0,12 \text{ } H'$

KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil perhitungan program Penguatan Kawasan Pelestarian Alam Tahura Minas

- Luasan Area Konservasi 820 ha
- Data absolut pada tahun 2024 sebesar 6108 pohon, IKH (H') 2,71 dan 119 ekor, IKH (H') 1,53
- Data absolut pada tahun 2025* sebesar 6254 pohon, IKH (H') 2,76 dan 126 ekor, IKH (H') 1,6

LAPORAN PERHITUNGAN PROGRAM
Monkey Ball Eco-Safety : Perlindungan Primata di Jalur Energi
PT Pertamina Hulu Rokan Zona Rokan - Wilayah Operasi Minas Siak

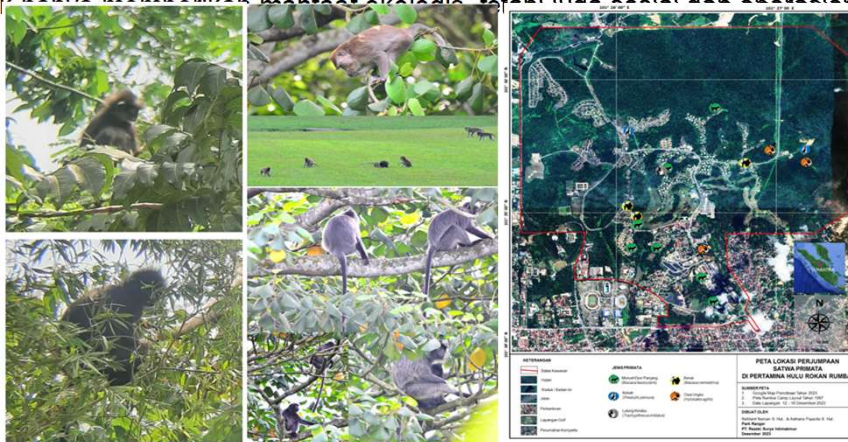
INFORMASI UMUM

Dasar	Kebijakan Lingkungan Perusahaan dan Renstra Pengelolaan Lingkungan
Tujuan	Memberikan perlindungan dan pelestarian hewan primata di wilayah konservasi
Sasaran	Meningkatkan indeks keanekaragaman hayati hewan primata sebesar 1%
Tahun	Tahun 2025 sampai Tahun 2028
Jenis	Program Konservasi Keanekaragaman hayati di Area Konservasi
Anggaran	Tahun 2025 sebesar Rp 164.666.666,-

DESKRIPSI KEGIATAN

PHR Zona Rokan Wilayah Operasi Minas Siak terdapat beberapa spesies Primata yang menjadi prioritas penting konservasi, termasuk spesies dengan status terancam punah dan spesies endemik Riau. Namun keberlangsungan populasi primata tersebut menghadapi ancaman serius akibat meningkatnya interaksi dengan infrastruktur manusia seperti risiko insiden sengatan listrik, saat primata melintas di jalur kabel maupun ketika berada terlalu dekat dengan tiang listrik. Sebagai respons dari tingginya angka mortalitas primata akibat sengatan listrik, diciptakan sebuah inovasi berupa Monkey Ball yang berfungsi sebagai penanda visual untuk mencegah kontak langsung primata dengan kabel bertegangan tinggi.

Dampak dari program ini terbukti mampu menekan insiden kematian primata akibat sengatan listrik dan menjaga infrastruktur kelistrikan menjadi terlindungi dari potensi gangguan satwa. Sehingga program inovasi ini tidak hanya memberikan manfaat ekologis tetapi juga sosial dan operasional.



METODOLOGI PERHITUNGAN

Perhitungan dilakukan berdasarkan hasil pengamatan secara langsung terhadap jumlah hewan primata dan dari perkembangannya setelah program terlaksana. Selain itu dihitung indeks keanekaragaman hayati menggunakan metode *Shannon-Wiener*.

$$H' = - \sum_{i=1}^S (p_i) (\ln p_i)$$

Dimana:

Pi : $\sum ni/N$

H' : Indeks Keragaman *Shannon-Wiener*

Pi : Jumlah individu suatu spesies/jumlah total seluruh spesies

ni : Jumlah individu spesies ke-i

N : Jumlah total individu

BUKTI PERHITUNGAN

A. Jumlah Spesies

Nama Latin	Nama Lokal	2021	2022	2023	2024	2025*
Luasan Area Konservasi (ha)		-	-	-	-	1.253
<i>Macaca fascicularis</i>	Monyet Ekor Panjang	-	-	-	-	180
<i>Macaca nemestrina</i>	Beruk	-	-	-	-	49
<i>Presbytis percura</i>	Kekah	-	-	-	-	47
<i>Presbytis siamensis</i>	Kokah	-	-	-	-	2
<i>Hylobates agilis</i>	Owa Ungko	-	-	-	-	6
<i>Trachypithecus cristatus</i>	Lutung Kelabu	-	-	-	-	6
<i>Nycticebus coucang</i>	Kukang	-	-	-	-	17
Total		-	-	-	-	307

**data hingga Juni

B. Perhitungan Absolut

Nama Latin	Nama Lokal	2025*			
		Jumlah	pi	ln pi	Pi * ln pi
<i>Macaca fascicularis</i>	Monyet Ekor Panjang	180	0,59	-0,53	-0,31
<i>Macaca nemestrina</i>	Beruk	49	0,16	-1,84	-0,29
<i>Presbytis percura</i>	Kekah	47	0,15	-1,88	-0,29
<i>Presbytis siamensis</i>	Kokah	2	0,01	-5,03	-0,03
<i>Hylobates agilis</i>	Owa Ungko	6	0,02	-3,94	-0,08
<i>Trachypithecus cristatus</i>	Lutung Kelabu	6	0,02	-3,94	-0,08
<i>Nycticebus coucang</i>	Kukang	17	0,06	-2,89	-0,16
Jumlah Primata		307			-1,24
Indeks Keanekaragaman Jenis (H') Flora		1,24			

Hasil Indeks Keanekaragaman Hayati	2021	2022	2023	2024	2025*
Indeks Keanekaragaman Hayati (H')	-	-	-	-	1,24

*data hingga Juni

Contoh perhitungan absolut yang berupa indeks keanekaragaman hayati di Tahun 2025*

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah Monyet Ekor Panjang 2025* (ni)} &= 180 \\
 \text{Jumlah Fauna Total 2025* (N)} &= 307 \\
 \text{Pi Monyet Ekor Panjang 2025*} &= \sum ni/N \\
 &= 180 \text{ ekor} / 307 \text{ ekor} = 0,59 \\
 \text{H' Monyet Ekor Panjang 2025*} &= pi \times \ln pi \\
 &= 0,59 \times -0,53 = -0,31 \\
 &= 0,31 \text{ H'}
 \end{aligned}$$

KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil perhitungan program *Monkey Ball Eco-Safety* : Perlindungan Primata di Jalur Energi

- Luasan Area Konservasi 1253 ha
- Data absolut pada tahun 2025* sebesar 307 ekor, IKH (H') 1,24

LAPORAN PERHITUNGAN PROGRAM
Pemanfaatan *Bio Slurry* untuk Pemupukan Tanaman
PT Pertamina Hulu Rokan Zona Rokan - Wilayah Operasi Minas Siak

INFORMASI UMUM

Dasar	Kebijakan Lingkungan Perusahaan dan Renstra Pengelolaan Lingkungan
Tujuan	Memberikan perlindungan kawasan, pemulihan ekosistem dan dukungan pelestarian keanekaragaman hayati
Sasaran	Meningkatkan indeks keanekaragaman hayati sebesar 1%
Tahun	Tahun 2024 sampai Tahun 2028
Jenis	Program Konservasi Keanekaragaman hayati di Area Konservasi
Anggaran	Tahun 2024 sebesar Rp 17.000.000,- Tahun 2025 sebesar Rp 17.000.000,-

DESKRIPSI KEGIATAN

PT Pertamina Hulu Rokan Zona Rokan - Wilayah Operasi Minas Siak memanfaatkan kotoran sapi sebagai biogas yang dapat menghasilkan gas untuk keperluan memasak, selain gas produk lain dari biogas adalah bio-slurry atau endapan dari reaktor biogas yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Untuk memanfaatkan bio-slurry tersebut PT Pertamina Hulu Rokan Zona Rokan - Wilayah Operasi Minas Siak bersama masyarakat melakukan penanam pohon, dengan pupuk tersebut pertumbuhan pohon akan lebih baik. Program ini juga dapat menghasilkan penghematan biaya kebutuhan penerima manfaat sebesar Rp 900.000 per orang dalam satu tahun akibat pengurangan penggunaan LPG. Penggunaan pupuk bio-slurry ini diimplementasi di beberapa desa mitra binaan milik PT Pertamina Hulu Rokan WK Rokan - Wilayah Operasi Minas Siak.



METODOLOGI PERHITUNGAN

Perhitungan dilakukan berdasarkan hasil pengamatan secara langsung terhadap jumlah flora dan fauna serta dari perkembangan flora dan fauna setelah program terlaksana. Selain itu dihitung indeks keanekaragaman hayati menggunakan metode *Shannon-Wiener*.

$$H' = - \sum_{i=1}^S (p_i) (\ln p_i)$$

Dimana:

P_i : $\sum n_i / N$

H' : Indeks Keragaman *Shannon-Wiener*

P_i : Jumlah individu suatu spesies/jumlah total seluruh spesies

n_i : Jumlah individu spesies ke- i

N : Jumlah total individu

BUKTI PERHITUNGAN

A. Jumlah Flora

Nama Latin	Nama Lokal	2021	2022	2023	2024	2025*
<i>Aetoxylon sympetalum</i>	Gaharu Buaya	-	-	-	100	100
<i>Koompassia malaccensis</i>	Kempas Melayu	-	-	-	100	100
<i>Swietenia macrophylla</i>	Mahoni	-	-	-	-	100

<i>Samanea saman</i>	Trembesi	-	-	-	-	100
<i>Alstonia scholaris</i>	Pulai	-	-	-	-	100
Total		-	-	-	200	500

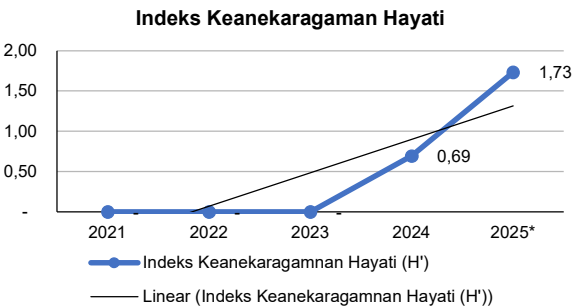
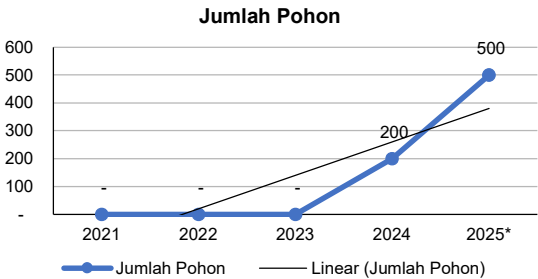
*data hingga Juni

B. Perhitungan Absolut

Nama Latin	Nama Lokal	2024			
		Jumlah	pi	ln pi	Pi * ln pi
Flora					
<i>Aetoxylon sympetalum</i>	Gaharu Buaya	100	0,50	-0,69	-0,35
<i>Koompassia malaccensis</i>	Kempas Melayu	100	0,50	-0,69	-0,35
Jumlah Pohon		200			-0,69
Indeks Keanekaragaman Jenis (H') Flora		0,69			
Nama Latin	Nama Lokal	2025*			
		Jumlah	pi	ln pi	Pi * ln pi
Flora					
<i>Aetoxylon sympetalum</i>	Gaharu Buaya	100	0,50	-0,69	-0,35
<i>Koompassia malaccensis</i>	Kempas Melayu	100	0,50	-0,69	-0,35
<i>Swietenia macrophylla</i>	Mahoni	100	0,50	-0,69	-0,35
<i>Samanea saman</i>	Trembesi	100	0,50	-0,69	-0,35
<i>Alstonia scholaris</i>	Pulai	100	0,50	-0,69	-0,35
Jumlah Pohon		500			-1,73
Indeks Keanekaragaman Jenis (H') Flora		1,73			

*data hingga Juni

Hasil Indeks Keanekaragaman Hayati	2021	2022	2023	2024	2025*
Indeks Keanekaragamnan Hayati (H')	-	-	-	0,69	1,73



Contoh perhitungan absolut yang berupa indeks keanekaragaman hayati di Tahun 2024

Jumlah Gaharu Buaya 2024 (ni)

= 100

Jumlah Flora Total 2024 (N)

= 200

Pi Gaharu Buaya 2024

= $\sum ni/N$

= 100 pohon/200 pohon

= 0,5

H' Gaharu Buaya 2024

= pi x ln pi

= 0,5 x -0,7

= 0,35 H'

KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil perhitungan program Pemanfaatan *Bio Slurry* untuk Pemupukan Tanaman

- Data absolut pada tahun 2024 sebesar 200 pohon, IKH (H') 0,69
- Data absolut pada tahun 2025* sebesar 500 pohon, IKH (H') 1,73

LAPORAN PERHITUNGAN PROGRAM
Penaburan Benih Ikan di Telago Bathin Bungsu Minas
PT Pertamina Hulu Rokan Zona Rokan - Wilayah Operasi Minas Siak

INFORMASI UMUM

Dasar	Kebijakan Lingkungan Perusahaan dan Renstra Pengelolaan Lingkungan
Tujuan	Meningkatkan kualitas air danau dan perekonomian masyarakat
Sasaran	Meningkatkan populasi ikan air tawar sebesar 1%
Tahun	Tahun 2025 sampai Tahun 2028
Jenis	Program Konservasi Keanekaragaman hayati di Area Konservasi
Anggaran	Tahun 2025 sebesar Rp 19.000.000,-

DESKRIPSI KEGIATAN

Kegiatan penyemaian bibit ikan dan penanaman pohon di Kecamatan Minas, Kabupaten Siak dilaksanakan sebagai sarana implementasi semangat harmonis dan kolaborasi serta sebagai bentuk komitmen terhadap kelestarian lingkungan. Kegiatan penyemaian bibit ikan dilakukan bersinergi dengan pemerintah daerah dan masyarakat yang dalam jangka panjang dapat meningkatkan potensi pendapatan masyarakat melalui sumber daya ikan dan pengembangan ekowisata, serta meningkatkan kesejahteraan sosial masyarakat di sekitar wilayah operasi PT PHR Zona Rokan - Wilayah Operasi Minas Siak. Output dari program ini adalah penerapan aspek sustainability sehingga tercipta lingkungan perairan yang lestari dan kesejahteraan sosial masyarakat di sekitar wilayah operasi perusahaan.



METODOLOGI PERHITUNGAN

Perhitungan dilakukan berdasarkan hasil pengamatan secara langsung terhadap jumlah flora dan fauna serta dari perkembangan flora dan fauna setelah program terlaksana. Selain itu dihitung indeks keanekaragaman hayati menggunakan metode *Shannon-Wiener*.

$$H' = \sum_{i=1}^S (p_i)(\ln p_i)$$

Dimana:

P_i : $\sum n_i/N$

H' : Indeks Keragaman *Shannon-Wiener*

P_i : Jumlah individu suatu spesies/jumlah total seluruh spesies

n_i : Jumlah individu spesies ke-i

N : Jumlah total individu

BUKTI PERHITUNGAN

A. Jumlah Fauna

Nama Latin	Nama Lokal	2021	2022	2023	2024	2025*
<i>Oreochromis niloticus</i>	Ikan Nila	-	-	-	-	3.640
<i>Clarias gariepinus</i>	Ikan Lele	-	-	-	-	2.500
<i>Pangasius hypophthalmus</i>	Ikan Patin	-	-	-	-	2.000
<i>Osphronemus goramy</i>	Ikan Gurame	-	-	-	-	2.000
Total		-	-	-	-	6.140

**data hingga Juni

B. Perhitungan Absolut						
Nama Latin	Nama Lokal	2025*				
		Jumlah	pi	ln pi	Pi * ln pi	
Fauna						
<i>Oreochromis niloticus</i>	Ikan Nila	3.640	0,59	-0,52	-0,31	
<i>Clarias gariepinus</i>	Ikan Lele	2.500	0,41	-0,90	-0,37	
<i>Pangasius hypophthalmus</i>	Ikan Patin	2.000	0,33	-1,12	-0,37	
<i>Osphronemus goramy</i>	Ikan Gurame	2.000	0,33	-1,12	-0,37	
Jumlah Fauna		6.140			-1,41	
Indeks Keanekaragaman Jenis (H') Fauna		1,41				
*data hingga Juni						
Hasil Indeks Keanekaragaman Hayati		2021	2022	2023	2024	2025*
Indeks Keanekaragamnan Hayati (H')		-	-	-	-	1,41
Contoh perhitungan absolut yang berupa indeks keanekaragaman hayati di Tahun 2025*						
Jumlah Ikan Nila 2025* (ni)		= 3640				
Jumlah Flora Total 2025* (N)		= 6140				
Pi Ikan Nila 2025*		$= \sum ni/N$				
		= 3640 ekor/6140 ekor		= 0,593		
H' Ikan Nila 2025*		$= pi \times \ln pi$				
		= 0,593 x -0,53		= 0,31 H'		
KESIMPULAN						
Kesimpulan dari hasil perhitungan program Penaburan Benih Ikan di Telago Bathin Bungsu Minas						
• Data absolut pada tahun 2025* sebesar 6140 ekor, IKH (H') 1,41						