

**KEANEKARAGAMAN FLORA DAN FAUNA
TAMAN NASIONAL GUNUNG HALIMUN SALAK
JAWA BARAT**

**Abdul Haris Mustari
Serjensil Setioputro
Iwan Ridwan**

Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata

Fakultas Kehutanan dan Lingkungan

Institut Pertanian Bogor

2023

KATA PENGANTAR

Taman Nasional Gunung Halimun Salak (TNGHS) merupakan kawasan ekosistem hutan pegunungan yang sangat penting sebagai ekosistem penyangga kehidupan, mencegah banjir dan erosi, menjaga kesuburan, serta menjadi sumber air untuk kehidupan di sekitarnya. Keanekaragaman hayati TNGHS sangat tinggi, khususnya beragam jenis satwaliar. Data keanekaragaman satwaliar yang dikumpulkan dalam penelitian ini hanya sebagian kecil dari kawasan TNGHS yaitu kawasan hutan yang termasuk dalam areal pengelolaan Star Energy Gunung Salak Ltd. (SEGS Ltd.). Kawasan hutan ini merupakan bagian integral dari kawasan hutan pegunungan TNGHS, tidak terpisahkan dari ekosistem TNGHS secara keseluruhan. Meskipun waktu dan luas kawasan hutan yang tercakup dalam penelitian ini terbatas, namun diharapkan bermanfaat sebagai data dasar dalam pengelolaan ekosistem TNGHS secara keseluruhan.

Bogor, Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar	ii
Pendahuluan	1
Metode	3
Hasil dan Pembahasan	4
Kesimpulan	19
Daftar Pustaka	21
Lampiran	22

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Taman Nasional Gunung Halimun Salak (TNGHS) memiliki karakteristik tipe ekosistem hutan pegunungan. Kawasan hutan TNGHS berperan penting sebagai ekosistem penyangga kehidupan, mencegah banjir dan erosi, menjaga kesuburan, serta menjadi sumber air untuk kehidupan di sekitarnya. Air dari kawasan hutan TNGHS adalah sumber air minum serta untuk irigasi areal pertanian di sekitarnya.

Kawasan hutan pegunungan TNGHS perlu dipertahankan serta dilindungi keasrian dan fungsi-fungsi ekologisnya. Sebagai kawasan pelestarian alam dengan karakteristik utama adalah ekosistem hutan pegunungan merupakan habitat beragam jenis tumbuhan dan satwa, termasuk banyak jenis endemik, langka dan dilindungi. Jenis tersebut diantaranya adalah macan tutul jawa (*Panthera pardus melas*), owa jawa (*Hylobates moloch*), surili (*Presbytis comata*), lutung jawa (*Trachypithecus auratus*), dan elang jawa (*Nisaetus bartelsi*). Kawasan konservasi tersebut hutan pegunungan tersebut juga merupakan habitat penting tumbuhan khas hutan pegunungan diantaranya rasamala (*Altingia excelsa*), puspa (*Schima wallichii*), pasang (*Quercus* sp), saninten (*Castanopsis javanica*).

Kawasan hutan dimana Star Energy Gunung Salak Ltd. (SEGS Ltd.) berada adalah bagian integral dari kawasan hutan pegunungan TNGHS. Kawasan tersebut merupakan bagian dari ekosistem yang secara utuh membentuk kawasan taman nasional tersebut dengan segala keanekaragaman hayati yang terdapat di dalamnya. Pembangunan sarana dan prasarana serta pengembangan SEGS Ltd. berpengaruh terhadap ekosistem hutan pegunungan TNGHS. Kegiatan tersebut berpengaruh secara langsung terhadap kehidupan dan kondisi ekologis satwa dan tumbuhan. Pengaruh kegiatan dapat bersumber dari pembukaan kawasan hutan untuk pembuatan jalan, pembuatan jalur pipa, pengeboran tanah pembanguan sumur/ladan gas, Pad, fasilitas administrasi/perkantoran, lalu lintas pekerja proyek, suara bising kendaraan serta alat berat selama pembangunan.

Seluruh kegiatan tersebut di atas akan berpengaruh terhadap keutuhan ekosistem, aliran air, kualitas sumber air, gangguan terhadap habitat dan populasi satwa dan tumbuhan, perilaku satwa. Karena itu diperlukan tata kelola yang mempertimbangkan keutuhan ekosistem hutan serta kondisi ekologis dan keberadaan satwa dan tumbuhan di kawasan hutan tersebut.

Tujuan

Kajian teknis ekologi dan keanekaragaman hayati di areal studi SEGS Ltd. bertujuan untuk:

1. Menganalisis kondisi bentang alam serta tipe hutan
2. Menganalisis komposisi dan struktur vegetasi
3. Mengidentifikasi jenis satwa dan tumbuhan serta status konservasinya
4. Menganalisis dan membandingkan komposisi jenis tumbuhan dan satwaliar pada kedua jalur, yaitu Jalur A (Zona Pemanfaatan) dan jalur B (Zona Rimba)

METODE

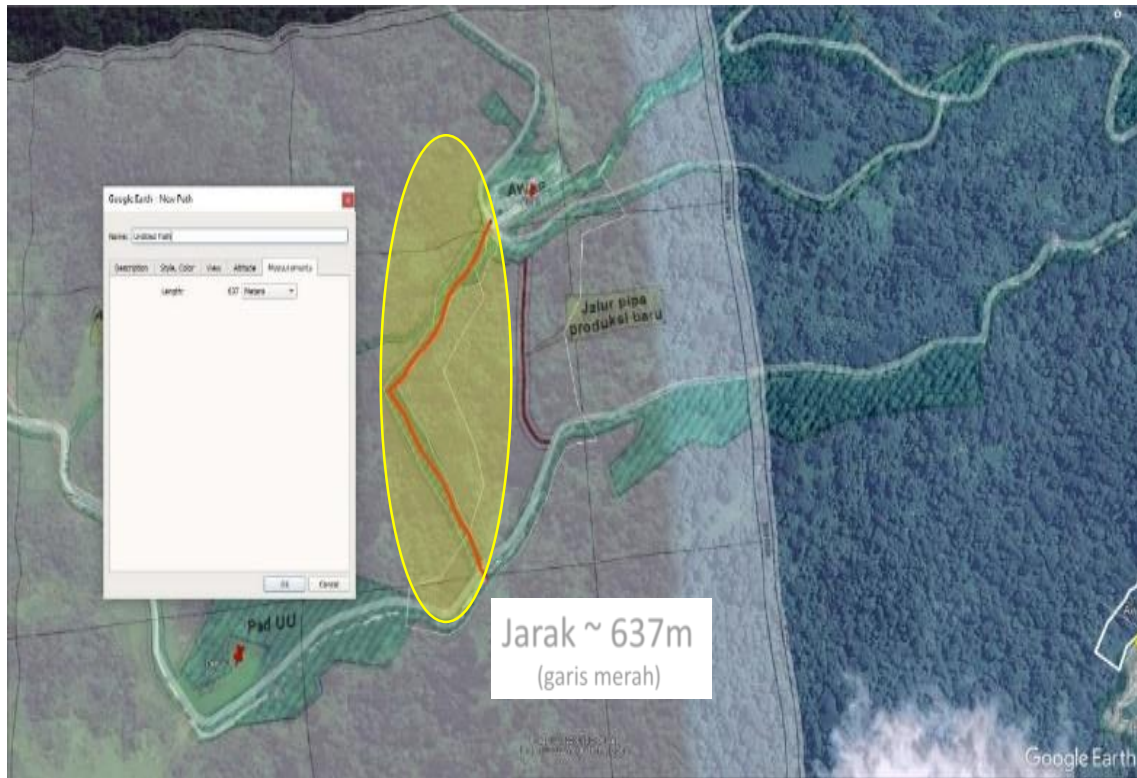
Pengumpulan data dilakukan pada tanggal 29-30 November 2022 di kawasan hutan antara Pad UU dan AWI 9, merupakan areal kerja PT SEGS, dan menjadi bagian dari kawasan TNGHS. Kawasan hutan yang disurvei mencakup areal seluas 20 Ha. Pengumpulan data keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa dilakukan dengan menggunakan jalur (transect). Pengamatan dilakukan pada jalur A (panjang jalur sekitar 637 m) dan jalur B (panjang jalur sekitar 326 m). Pengamatan juga dilakukan di luar jalur dengan menjelajahi seluruh areal (Rapid Assesment) untuk mencatat jenis tumbuhan dan satwa yang berada di luar jalur A dan Jalur B. Lebar jalur pengamatan 50 m (25 m kiri dan 25 m kanan dari pusat jalur). Pengamatan dilakukan pada pukul 07.00-12.00, dan pukul 14.00-17.00. Jenis tumbuhan dan satwa dicatat nama lokal dan nama ilmiahnya. Untuk metode Rapid Assesment pengamatan dilakukan dengan cara menjelajahi seluruh areal yang termasuk dalam wilayah studi. Hal ini dilakukan agar seluruh jenis tumbuhan dan satwa yang ada di areal penelitian tercatat dengan baik, demikian pula dengan kondisi ekologi, bentang alam (landscape) dan topografi kawasan sehingga diperoleh gambaran yang menyeluruh mengenai kondisi umum kawasan. Data sekunder mengenai keanekaragaman jenis satwa dan tumbuhan di areal studi dapat diperoleh dari hasil studi terdahulu oleh pihak SEGS Ltd. dan Balai TNGHS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

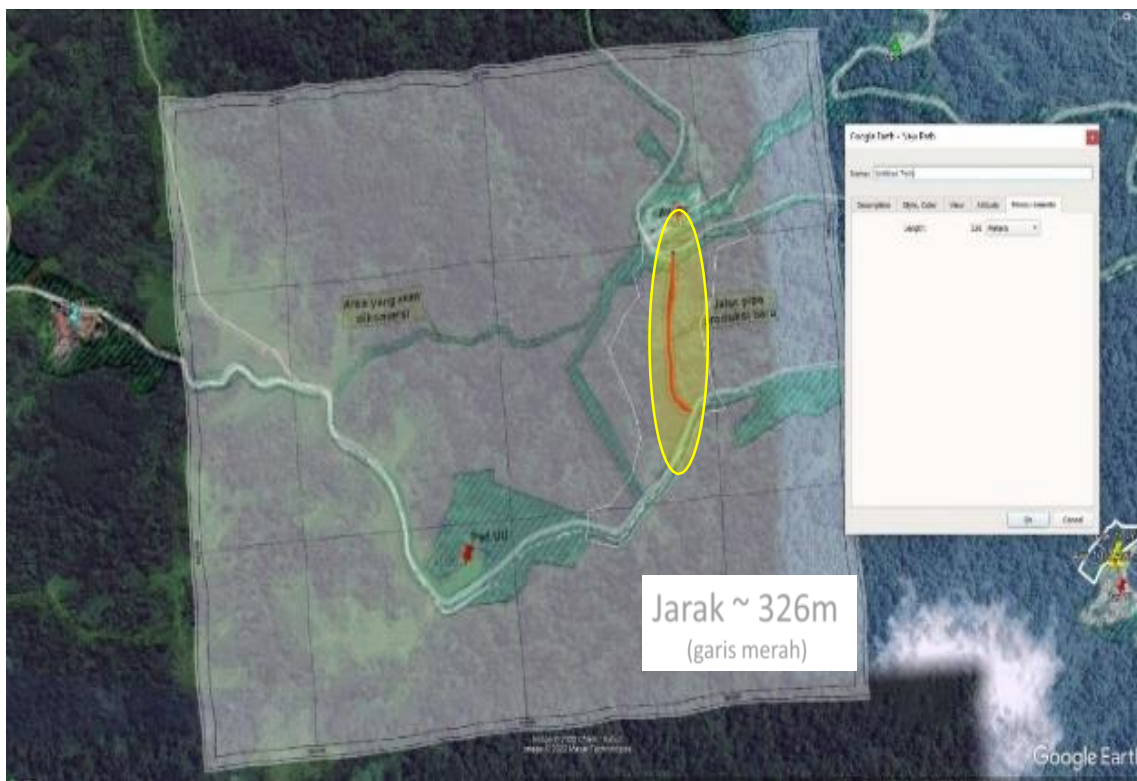
Kondisi Umum Kawasan

Areal studi berada pada ketinggian berkisar 1000-1100 mdpl. Karena itu kawasan tersebut termasuk tipe Hutan Pegunungan Bawah (1000-1500 mdpl). Topografi kawasan tergolong curam dengan kelerengan berkisar 50-70 derajat. Di bagian tengah kawasan, terdapat aliran sungai yang mengalir dari arah timur ke barat, dengan lebar badan sungai berkisar 2-3 m, dan kedalam air sekitar 0,5m. Di sepanjang aliran sungai terdapat bebatuan yang cukup besar, penahan alami derasnya aliran air. Airnya jernih dan bersih, mengalir sepanjang tahun, karena itu sungai tersebut walaupun hanya berupa anak sungai namun memiliki peran penting karena menjadi sumber air minum banyak jenis satwa. Sungai tersebut merupakan habitat beragam jenis amfibi dan reptil. Jenis tumbuhan di sepanjang aliran sungai didominasi jenis paku-pakuan, bambu tali, paku batang. Di sepanjang aliran sungai, kelembaban dan suhu relatif stabil.

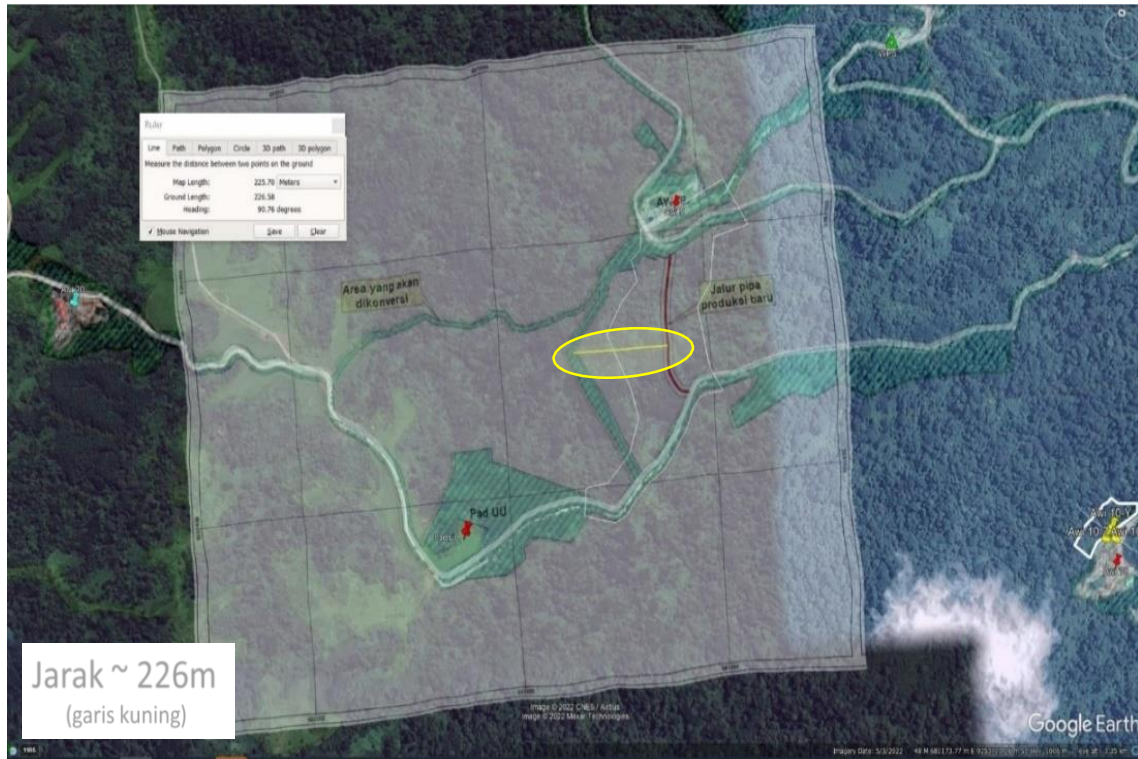
Jenis vegetasi cukup lengkap dengan beragam taksa mulai dari tumbuhan bawah, herba, liana, semak, perdu sampai tumbuhan berhabitus pohon (woody plants). Karena itu strata tajuk cukup bervariasi, mulai dari strata A (tinggi total lebih 30 m), B, C, dan D. Adanya strata tajuk yang lengkap penting sebagai habitat beragam jenis satwa, baik jenis mamalia, burung, herpetofauna, dan serangga.



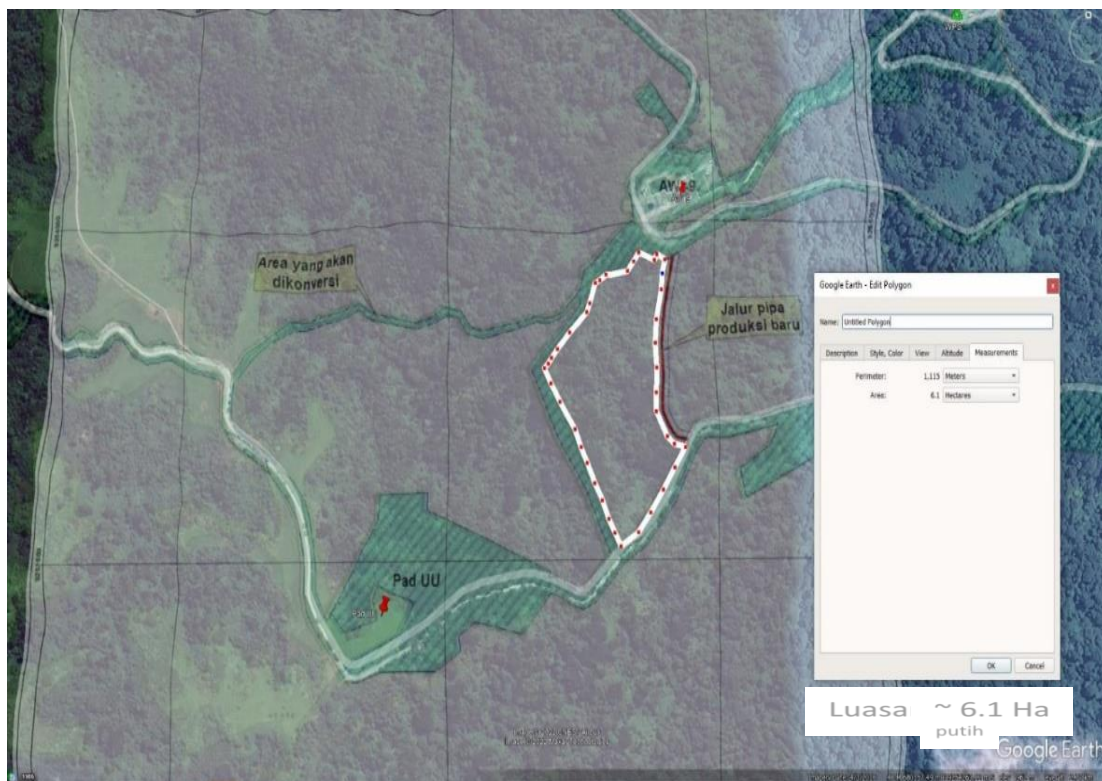
Gambar 1 Jalur A (panjang 637 m, luas ± 14759 m²)



Gambar 2 Jalur B (panjang 326 m, luas ± 7785 m²)



Gambar 3 Jarak terjauh Jalur A ke Jalur B 226 m



Gambar 4 Luas kawasan hutan antara Jalur A dan Jalur B 6,1 Ha



Gambar 5 Aliran sungai, mengalir arah Timur ke Barat melintasi lembah dan Jalur A dan Jalur B (Foto: Abdul Haris Mustari)

Jenis tumbuhan berhabitus pohon (woody plants) antara lain rasamala (*Altingia excelsa*), pasang (*Lithocarpus*), saninten (*Castanopsis javanica*), puspa (*Schima wallichii*), huru. Jenis palem antara lain bingbin (*Pinanga kuhlii*). Jenis bamboo antara lain bamboo tali (*Gigantochloa apus*), cangkorek (*Dinochloa scandens*).

Terdapat beberapa jenis tumbuhan yang merupakan jenis introduksi di kawasan hutan tersebut, diantaranya tusam (*Pinus merkusii*), kaliandra (*Caliandra callothyrsus*), dan kayu afrika/menii (*Maesopsis emini*). Pinus merkusi terdapat di dekat jalan yang umurnya diperkirakan lebih 40 tahun berdasarkan diameter (lebih 50 cm) dan tinggi total (20-35 m). Diperkirakan Pinus merkusi tersebut ditanam dalam kegiatan kegiatan reboisasi ketika Gunung Salak masih berstatus sebagai hutan lindung di era tahun 1980an awal. Tumbuhan kaliandra dapat dijumpai di sekitar sumur AWI 9. Kayu afrika adalah jenis yang mudah tumbuh, termasuk jenis tumbuhan pionir, yang mudah tumbuh pada areal terbuka. Kayu afrika penyebaran buah/biji salah satunya disebarkan oleh musang (*Viverra zibetha*) dan primata. Jenis kayu afrika terdapat di ujung selatan dan utara kedua jalur tersebut, yang menandakan bahwa di kedua ujung jalur

tersebut pada sekitar 20-30 tahun yang lalu pernah dibuka, sehingga terdapat jenis tumbuhan pioneer seperti kayu afrika tumbuh di tepak tersebut.

Jalur A dan jalur B (Gambar 3), masih berada pada belang alam (landscape) yang sama, lokasinya cukup dekat (226 m), sehingga jenis tumbuhan yang ada juga relatif sama, yaitu vegetasi hutan pegunungan bawah.

Hasil inventarisasi jenis satwa dan tumbuhan yang dilakukan SEGS Ltd. (2020) di areal hutan menunjukkan bahwa terdapat sebanyak 249 jenis tumbuhan yang terdiri dari 2 jenis bambu, 17 jenis epifit, 60 jenis herba, 18 jenis liana, 6 jenis palem, 2 jenis pandan, 37 jenis perdu, 103 jenis pohon, dan 4 jenis rotan. Di Zona Rimba, jenis pohon yang mendominasi antara lain adalah puspa (*Schima wallichii*), kiara (*Ficus virens*), kayu ara (*Ficus padana*), kondang (*Ficus trichocarpa*) dan ki hujan (*Engelhardia spicata*). Adapun jenis tumbuhan bawah yang mendominasi adalah kokopian (*Lasianthus sp*), paku (*Austroeupatorium inufolium*), resam (*Gleichenia sp*), paku (*Dicranopteris sp*) dan harendong bulu (*Clidemia hirta*).

Tabel 1 Lokasi tumbuhan yang ada di area studi

No.	Nama lokal	Nama ilmiah	Famili	Lokasi	
				Jalur A	Jalur B
1	Harendong (bunga)	<i>Melastoma candidum</i>	Melastomataceae	✓	✓
2	Bubukuan	<i>Strobilanthes cernua</i>	Acanthaceae	✓	✓
3	Rasamala	<i>Altingia excelsa</i>	Altingiaceae	✓	✓
4	Bingbin	<i>Pinanga kuhlii</i>	Arecaceae	✓	✓
5	Pinang Hutan	<i>Pinanga sp</i>	Arecaceae	✓	✓
6	Saray	<i>Caryota mitis</i>	Arecaceae	✓	✓
7	Rotan batang	<i>Calamus zollingeri</i>	Arecaceae	✓	✓
8	Paku ekor kuda/kadaka	<i>Asplenium nidus</i>	Aspleniaceae	✓	✓
9	Pakis kebo	<i>Stenochlaena palustris</i>	Blechnaceae	✓	✓
10	Cemara gunung	<i>Casuarina junghuhniana</i>	Casuarinaceae	✓	✓
11	Paku Bacak	<i>Cyathea contaminans</i>	Cyatheaceae	✓	✓
12	Paku Tiang	<i>Alsophila glauca</i>	Cyatheaceae	✓	✓
13	Calik angin	<i>Mallotus paniculatus</i>	Euphorbiaceae	✓	✓
14	Mara	<i>Macaranga tanarius</i>	Euphorbiaceae	✓	✓
15	Ki Hiur	<i>Castanopsis javanica</i>	Fagaceae	✓	✓

No.	Nama lokal	Nama ilmiah	Famili	Lokasi	
				Jalur A	Jalur B
16	Pasang	<i>Lithocarpus sundaicus</i>	Fagaceae	✓	✓
17	Huru	<i>Lisea sp.</i>	Lauraceae	✓	✓
19	Paku Hata	<i>Lygodium scandens</i>	Lygodiaceae	✓	✓
19	Patat	<i>Muranta arundinacea</i>	Marantaceae	✓	✓
20	Beunying	<i>Ficus fistulosa</i>	Moraceae	✓	✓
21	Hamerang Putih	<i>Ficus padana</i>	Moraceae	✓	✓
22	Hamerang	<i>Ficus fulva</i>	Moraceae	✓	✓
23	Kicengkeh	<i>Syzygium aromaticum</i>	Myrtaceae	✓	✓
24	Kisireum	<i>Syzygium polyanthum</i>	Myrtaceae	✓	✓
25	Anggrek Tanah	<i>Calanthe speciosa</i>	Orchidaceae	✓	✓
26	Anggrek Calanthe	<i>Calanthe sp.</i>	Orchidaceae	✓	✓
27	Pandan	<i>Pandanus furcatus</i>	Pandanaceae	✓	✓
28	Bambu tali	<i>Gigantochloa apus</i>	Poaceae	✓	✓
29	Bambu merambat/cangkorek	<i>Dinochloa scandens</i>	Poaceae	✓	✓
30	Kayu afrika/menii	<i>Maesopsis emini</i>	Rhamnaceae	✓	✓
31	Kisampang	<i>Melicope denhamii</i>	Rutaceae	✓	✓
32	Canar	<i>Smilax macrocarpa</i>	Smilaxaceae	✓	✓
33	Jirak	<i>Symplocos fasciculata</i>	Symplocaceae	✓	✓
34	Puspa	<i>Schima wallichii</i>	Theaceae	✓	✓
35	Pulus	<i>Laportea stimulans</i>	Urticaceae	✓	✓
36	Tepus	<i>Achasma megalochelios</i>	Zingiberaceae	✓	✓
37	Tepus	<i>Amomum sp.</i>	Zingiberaceae	✓	✓

Keanekaragaman jenis tumbuhan yang di areal SEGS Ltd. terdiri 319 jenis tergolong dalam 90 famili, mencakup taksa bambu, epifit, herba, liana, palem, pandan, perdu, pohon dan rotan. Terdapat sebanyak 13 jenis tumbuhan yang termasuk ke dalam kategori Apendiks II; yang terdiri dari 1 jenis paku tiang dan 12 jenis anggrek. Berdasarkan status kelangkaan di tingkat global, terdapat sebanyak 31 jenis tumbuhan yang termasuk dalam Redlist IUCN (versi 2019-1), dengan rincian: 3 jenis termasuk Vulnerable (Rentan) dan 10 jenis termasuk Least Concern (Kurang Diperhatikan) (SEGS Ltd.2020).

Tabel 2 Jenis tumbuhan yang ada di area studi dan status konservasinya

No.	Nama lokal	Nama ilmiah	Status konservasi		
			IUCN	CITES	PerMenLHK No. P 106/2018
1	Harendong (bunga)	<i>Melastoma candidum</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi
2	Bubukuan	<i>Strobilanthes cernua</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi
3	Rasamala	<i>Altingia excelsa</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi
4	Bingbin	<i>Pinanga kuhlii</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi
5	Pinang Hutan	<i>Pinanga sp</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi
6	Saray	<i>Caryota mitis</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi
7	Rotan batang	<i>Calamus zollingeri</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi
8	Paku ekor kuda/kadaka	<i>Asplenium nidus</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi
9	Pakis kebo	<i>Stenochlaena palustris</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi
10	Cemara gunung	<i>Casuarina junghuhniana</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi
11	Paku Bacak	<i>Cyathea contaminans</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi
12	Paku Tiang	<i>Alsophila glauca</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi
13	Calik angin	<i>Mallotus paniculatus</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi
14	Mara	<i>Macaranga tanarius</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi
15	Ki Hiur	<i>Castanopsis javanica</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi
16	Pasang	<i>Lithocarpus sundaicus</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi
17	Huru	<i>Lisea sp.</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi
19	Paku Hata	<i>Lygodium scandens</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi
19	Patat	<i>Muranta arundinacea</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi
20	Beunying	<i>Ficus fistulosa</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi
21	Hamerang Putih	<i>Ficus padana</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi
22	Hamerang	<i>Ficus fulva</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi
23	Kicengkeh	<i>Syzygium aromaticum</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi
24	Kisireum	<i>Syzygium polyanthum</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi
25	Anggrek Tanah	<i>Calanthe speciosa</i>	NE	II	Tidak Dilindungi
26	Anggrek Calanthe	<i>Calanthe sp.</i>	NE	II	Tidak Dilindungi
27	Pandan	<i>Pandanus furcatus</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi
28	Bambu tali	<i>Gigantochloa apus</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi

No.	Nama lokal	Nama ilmiah	Status konservasi		
			IUCN	CITES	PerMenLHK No. P 106/2018
29	Bambu merambat/cangkorek	<i>Dinochloa scandens</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi
30	Kayu afrika/menii	<i>Maesopsis emini</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi
31	Kisampang	<i>Melicope denhamii</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi
32	Canar	<i>Smilax macrocarpa</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi
33	Jirak	<i>Symplocos fasciculata</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi
34	Puspa	<i>Schima wallichii</i>	LC	TD	Tidak Dilindungi
35	Pulus	<i>Laportea stimulans</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi
36	Tepus	<i>Achasma megalochelios</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi
37	Tepus	<i>Amomum sp.</i>	NE	TD	Tidak Dilindungi

Note: NE (Not Evaluated), LC (Least Concern), II (Appendiks II), TD (Tidak Terdaftar)

Satwaliair

Secara umum kondisi vegetasi di areal studi masih bagus. Sebagian besar (lebih 80%) masih termasuk hutan primer. Di hutan primer terdapat jenis tumbuhan seperti rasamala, puspa, saninten, pasang, huru. Sementara di hutan sekunder tua yang ditandai dengan tumbuhan pioneer kayu afrika (*Maesopsis emini*), mara (*Macaranga tanarius*). Pinus merkusi (Pinus merkusii) dan kaliandra merupakan jenis tumbuhan yang sengaja ditanam.

Vegetasi ekosistem hutan pegunungan adalah habitat yang sesuai untuk jenis satwa macan tutul jawa (*Panthera pardus melas*), owa jawa (*Hylobates moloch*), surili (*Presbytis comata*), lutung jawa (*Trachypithecus auratus*). Babi hutan (*Sus scrofa*) juga masih tersebar merata di areal tersebut. Untuk jenis burung terdapat elang jawa (*Nisaetus bartelsi*), elang-ular bido (*Spilornis cheela*), takur tulungtumpuk (*Psilopogon javensis*).

Bagi satwa primata, adanya kesinambungan tajuk pohon sangat penting untuk melakukan pergerakan dari satu pohon ke pohon lain, terutama sebagai sumber pakan berupa buah dan daun, mencari makan (foraging), istirahat/tidur, dan melakukan interaksi sosial. Owa jawa, dan surili termasuk jenis primata yang memiliki kepekaan yang tinggi akan kehadiran manusia dan serta aktifitas lain (anthropogenic) yang mengganggu, seperti lalu lintas kendaraan, aktifitas proyek, serta berbagai aktifitas lain. Kedua jenis primata endemik Jawa tersebut cenderung menghuni hutan primer dimana terdapat pepohonan tinggi serta tajuk berkesinambungan. Pada saat dilakukan

kajian lapangan, di lokasi studi dijumpai satu kelompok owa jawa dan satu kelompok suruli. Demikian pula dengan masih ditemukannya jejak macan tutul jawa, sekitar satu minggu sebelum dilakukan kajian lapangan.

Kawasan hutan tersebut adalah bagian penting dari wilayah jelajah macan tutul jawa, yang dibuktikan dengan masih ditemukannya jejak kaki (*foot-print*) yang masih baru. Hal ini dapat dipahami karena masih terdapatnya mangsa bagi macan tutul jawa, diantaranya babi hutan, beberapa jenis primata, dan kijang muncak. Mustari (2022) menyatakan bahwa wilayah jelajah (*home range*) adalah seluruh kawasan yang dipergunakan oleh satwa untuk memenuhi kebutuhan hidupnya yaitu makan, minum, dan tempat berlindung (*cover*). Daerah inti (*core area*) adalah bagian dari wilayah jelajah yang lebih sering dipergunakan daripada daerah lainnya karena beberapa hal, diantaranya kemungkinan sumber pakan, air, dan tempat berlindung yang lebih baik. Teritori (*territory*) adalah bagian dari wilayah jelajah yang dipertahankan dari masuknya individu lain.

Jenis satwaliar yang termasuk dalam katagori satwa kunci, satwa payung, spesies bendera di kawasan TNGHS diantaranya macan tutul jawa (*Panthera pardus melas*), owa jawa (*Hylobates moloch*), suruli (*Presbytis comata*), dan beberapa jenis burung pemangsa, raptor, seperti elang jawa (*Nisaetus bartelsi*) dan elang-ular bido (*Spilornis cheela*). Mustari (2021) menyatakan bahwa spesies kunci (*key species*) adalah spesies yang memiliki peran penting dalam ekosistem sehingga berpengaruh besar terhadap kelangsungan spesies lain, baik tumbuhan maupun satwa. Spesies payung (*umbrella species*) adalah spesies yang memiliki wilayah jelajah yang luas karena itu dengan melindungi spesies payung maka spesies lain yang ada di dalam ekosistem akan ikut terlindungi. Spesies bendera (*flagship species*), yaitu spesies yang menjadi simbol atau ikon untuk konservasi, memiliki daya tarik publik yang tinggi, keberadaannya mampu menggalang aksi dan dapat meningkatkan kesadaran dan dukungan parapihak dalam upaya pelestarian lingkungan.

Tabel 3 Lokasi perjumpaan satwaliar yang ada di area studi

No.	Nama lokal	Nama ilmiah	Famili	Lokasi	
				Jalur A	Jalur B
MAMALIA					
1	Macan tutul	<i>Panthera pardus melas</i>	Felidae	✓	✓
2	Kucing kuwuk	<i>Prionailurus bengalensis</i>	Felidae	✓	✓
3	Lutung jawa	<i>Trachypithecus auratus</i>	Cercopithecidae	✓	✓
4	Surili	<i>Presbytis comata</i>	Cercopithecidae	✓	✓
5	Owa jawa	<i>Hylobates moloch</i>	Hylobatidae	✓	✓
6	Kancil	<i>Tragulus javanicus</i>	Tragulidae	✓	✓
7	Babi hutan	<i>Sus scrofa</i>	Suidae	✓	✓
8	Tupa kekes	<i>Tupaia javanica</i>	Tupaiaidae	✓	✓
9	Bajing kelapa	<i>Callosciurus notatus</i>	Sciuridae	✓	✓
BURUNG					
10	Elang Jawa	<i>Nisaetus bartelsi</i>	Accipitridae	✓	✓
11	Elang-ular bido	<i>Spilornis cheela</i>	Accipitridae	✓	✓
12	Elang hitam	<i>Ictinaetus malaiensis</i>	Accipitridae	✓	✓
13	Kedasi hitam	<i>Surniculus lugubris</i>	Cuculidae	✓	✓
14	Wiwik Uncuing	<i>Cacomantis pulchris</i>	Cuculidae	✓	✓
15	Tohtor	<i>Psilopogon javensis</i>	Megalaimidae	✓	✓
16	Cekakak sungai	<i>Todiramphus chloris</i>	Alcedinidae	✓	✓
17	Cekakak jawa	<i>Halcyon cyanoventris</i>	Alcedinidae	✓	✓
18	Pelanduk topi hitam	<i>Pellorneum capistratum</i>	Timaliidae	✓	✓
19	Burung kipas	<i>Rhipidura javanica</i>	Rhipiduridae	✓	✓
20	Prenjak Jawa	<i>Prinia familiaris</i>	Cisticolidae	✓	✓
21	Wiwik/Kedasi	<i>Cuculus sp</i>	Cuculidae	✓	✓
REPTIL					
22	Bunglon	<i>Gonocephalus kuhlii</i>	Agamidae	✓	✓
23	Kadal Kebun	<i>Eutropis multifasciata</i>	Scincidae	✓	✓
24	Bandotan Pohon	<i>Trimeresurus puniceus</i>	Viperidae	✓	✓
AMFIBI					
25	Kongkang Jeram	<i>Huia masonii</i>	Ranidae	✓	✓

No.	Nama lokal	Nama ilmiah	Famili	Lokasi	
				Jalur A	Jalur B
26	Katak Bertanduk	<i>Megophrys montana</i>	Megophryidae	✓	✓
27	Katak-pohon Hijau	<i>Rhacophorus reinwardtii</i>	Rhacophoridae	✓	✓

Berdasarkan studi yang dilakukan di areal pengembangan oleh SEGS Ltd. tercatat sebanyak 59 jenis satwaliar yang terdiri dari 14 jenis mamalia, 34 jenis burung, dan 11 jenis herpetofauna. Jumlah jenis satwa liar paling banyak yang dijumpai berada pada areal Hutan Pegunungan dan Semak Belukar (masing-masing sebanyak 49 jenis), hanya saja berbeda komposisi jenis satwa liarnya. Pada Hutan Pegunungan dijumpai 14 jenis mamalia, 25 jenis burung dan 10 jenis herpetofauna (SEGS Ltd. 2020). Sementara TNGHS (2021) melaporkan bahwa di koridor Gn Salak dan Gn Halimun tercatat sebanyak 14 jenis mamalia, 81 jenis burung, 14 jenis amfibi dan 7 jenis reptil.

Adanya perbedaan jumlah jenis yang ditemukan dalam kajian ekologi saat ini karena areal survey yang lebih kecil, hanya mencakup areal seluas kurang lebih 20 ha. Kawasan tersebut termasuk dalam rencana pengembangan SEGS Ltd. antara Pad UU dan sumur AWI 9 (Jalur A dan Jalur B).

Tabel 4 Jenis satwaliar yang ada di area studi dan status konservasinya

No.	Nama lokal	Nama ilmiah	Status konservasi		
			IUCN	CITES	PerMenLHK No. P 106/2018
MAMALIA					
1	Macan tutul	<i>Panthera pardus melas</i>	VU	I	Dilindungi
2	Kucing kuwuk	<i>Prionailurus bengalensis</i>	LC	II	Dilindungi
3	Lutung jawa	<i>Trachypithecus auratus</i>	VU	II	Dilindungi
4	Surili	<i>Presbytis comata</i>	VU	II	Dilindungi
5	Owa jawa	<i>Hylobates moloch</i>	EN	I	Dilindungi
6	Kancil	<i>Tragulus javanicus</i>	DD	TD	Dilindungi
7	Babi hutan	<i>Sus scrofa</i>	LC	TD	Tidak Dilindungi
8	Tupa kekes	<i>Tupaia javanica</i>	LC	II	Tidak Dilindungi
9	Bajing kelapa	<i>Callosciurus notatus</i>	LC	TD	Tidak Dilindungi

No.	Nama lokal	Nama ilmiah	Status konservasi		
			IUCN	CITES	PerMenLHK No. P 106/2018
BURUNG					
10	Elang jawa	<i>Nisaetus bartelsi</i>	EN	II	Dilindungi
11	Elang-ular bido	<i>Spilornis cheela</i>	LC	II	Dilindungi
12	Elang hitam	<i>Ictinaetus malaiensis</i>	LC	II	Dilindungi
13	Kedasi hitam	<i>Surniculus lugubris</i>	LC	TD	Tidak Dilindungi
14	Wiwik Uncuing	<i>Cacomantis spulclaris</i>	LC	TD	Tidak Dilindungi
15	Tohtor	<i>Psilopogon javensis</i>	NT	TD	Tidak Dilindungi
16	Cekakak sungai	<i>Halcyon chloris</i>	LC	TD	Dilindungi
17	Cekakak jawa	<i>Halcyon cyanoventris</i>	LC	TD	Tidak Dilindungi
19	Pelanduk topi hitam	<i>Pellorneum capistratum</i>	LC	TD	Tidak Dilindungi
20	Burung kipas	<i>Rhipidura javanica</i>	LC	TD	Tidak Dilindungi
21	Prenjak	<i>Prinia sp</i>	LC	TD	Tidak Dilindungi
22	Wiwik/kedasi	<i>Cuculus sp</i>	LC	TD	Tidak Dilindungi
23	Prenjak jawa	<i>Phalloscopus trivirgatus</i>			
Reptil					
24	Bunglon	<i>Gonocephalus kuhlii</i>	VU	TD	Tidak Dilindungi
25	Kadal kebun	<i>Eutropis multifasciata</i>			Tidak Dilindungi
26	Ular viper	<i>Trimeresurus puniceus</i>			Tidak Dilindungi
Amfibi					
27	Kongkang Jeram	<i>Huia masonii</i>	LC	TD	Tidak Dilindungi
28	Katak Bertanduk	<i>Megophrys montana</i>	LC	TD	Tidak Dilindungi
29	Katak-pohon Hijau	<i>Rhacophorus reinwardtii</i>	LC	TD	Tidak Dilindungi

Note: DD (Data Deficient), LC (Least Concern), NT (Near Threatened), VU (Vulnerable), EN (Endangered), I (Appendiks I), II (Appendiks II), TD (Tidak Terdaftar)

Posisi Jalur A dan B melintas lembah dimana terdapat aliran anak sungai Cisaketik yang airnya mengalir sepanjang tahun, air yang sangat jernih dan bersih. Dari kondisi lansekap, dapat disimpulkan bahwa lembah ini merupakan habitat penting banyak spesies satwaliar diantaranya surili, owa, babi hutan, beragam jenis burung, amfibi dan reptil, serta merupakan bagian dari wilayah jelajah (*home range*) macan tutul jawa.

Pada saat dilakukan kajian lapangan sudah ada kegiatan pengeboran *soil sampling* 7 hari sebelum tim kajian ekologi mengumpulkan data di lapangan. Kedalaman *soil sampling* 30 m, dan terdapat lebih 10 titik. Antar titik *soil sampling* dibuka jakur selebar 1-2 meter, sementara di titik *soil sampling* vegetasi terbuka dengan luas sekitar 5x5m.

Macan tutul jawa (*Panthera pardus melas*)

Jejak kaki macan tutul jawa yang ditemukan di lokasi yang disurvei dalam kondisi yang masih baru, tidak lebih dari 24 jam, mengindikasikan bahwa satwa ini secara aktif menggunakan kawasan hutan tersebut sebagai habitatnya. Daerah yang disurvei merupakan bagian penting dari wilayah jelajah macan tutul jawa. Macan tutul jawa hidup soliter, jantan dan betina dewasa bergabung hanya ketika musim kawin. Setelah melahirkan, betina induk hidup bersama dengan anak-anaknya yang jumlahnya berkisar 2-4 individu. Karnivor ini adalah predator puncak (ape predator) di Pulau Jawa setelah punahnya harimau jawa (*Panthera tigris javanica*). Pakan Macan tutul jawa adalah babi hutan, kancil, kijang, landak, trenggiling, surili, lutung, dan berbagai jenis burung. Di areal survey terdapat beberapa jenis satwa yang berpotensi menjadi mangsa macan tutul jawa diantaranya babi hutan, kijang muncak, kancil, lutung, surili, dan owa, serta mamalia pengerat (Rodensia). Macan tutul jawa mendapatkan mangsa, khususnya mangsa yang hidup di lantai hutan (terrestrial) dengan cara mengintip lalu menyergap (ambush). Setelah mangsa ditangkap lalu dilumpuhkan dan dipastikan tidak bergerak, tidak jarang macan tutul jawa membawa mangsanya naik ke atas pohon dan ditempatkan pada posisi di pangkal dahan 'disembunyikan/diamankan'. Hal ini dilakukan oleh macan tutul jawa agar mangsa yang telah bersusah payah diperolehnya aman dari gangguan individu macan tutul yang lain. Sebagai mamalia dari anggota famili Felidae, macan tutul jawa memiliki wilayah jelajah, daerah inti, serta teritori yang ketat, yang ditandai dengan urine, feses, cakaran atau garukan pada batang pohon. Setiap individu macan tutul jawa dapat mengenali dengan baik aroma urine, feses, dan bau hormonalnya, sehingga setiap individu dapat mengetahui wilayah jelajah, daerah inti, dan teritorinya sendiri. Wilayah jelajah dapat tumpang tindih dalam persentase tertentu, namun tidak untuk wilayah territory. Sehingga setiap individu memiliki wilayah jelajah, daerah inti, dan teritori yang jelas. Penelitian Gunawan dan Alikodra (2013) menunjukkan bahwa macan tutul jantan memiliki luas wilayah jelajah 6-63 km² sedangkan wilayah jelajah macan tutul betina memiliki luas wilayah jelajah 6-13 km².

Owa jawa (*Hylobates moloch*)

Owa jawa hidup dalam kelompok kecil berkisar 2-5 individu. Owa jawa hidup dengan pasangan tetap (monogamy). Luas wilayah jelajahnya berkisar 12-33 ha, dan luas teritori 3 ha (Dewi 2016). Di habitanya owa jawa membutuhkan pohon tinggi dengan tajuk yang saling terhubung. Hal ini disebabkan karena owa jawa hidup arboreal dan melakukan pergerakan dan berpindah (lokomosi) dari tajuk ke tajuk menggunakan kedua lengannya (brachiasi). Makanan utama owa jawa adalah buah, diantaranya buah beringin (*Ficus* spp.). Selain itu, owa jawa juga makan bunga dan daun/pucuk. Berdasarkan penelitian Surono (2012), Owa jawa di Gunung Halimun mengkonsumsi 46 jenis tumbuhan terutama buah (77,8%), daun (21,2%), dan bunga (1,18%). Owa jawa kadang makan serangga sebagai sumber protein. Di CA Leuweung Sancang, Jawa Barat, owa jawa tercatat mengkonsumsi minimal 14 jenis tumbuhan diantaranya buah beringin (*Ficus altissima*), kondang (*F. variegata*), putat (*Barringtonia acutangula*), kedondong hutan (*Spondias pinnata*) (Hagang 2019).

Surili (*Presbytis comata*)

Surili hidup di hutan primer dan di hutan sekunder tua pada ekosistem hutan alam dataran rendah dan hutan pegunungan bawah. Surili hidup arboreal, memerlukan tajuk yang berkesinambungan untuk melakukan pergerakan dalam mencari makan, minum, dan melakukan interaksi sosial. Makanan utamanya adalah daun (foliavore), dan beragam jenis buah tumbuhan hutan. Surili hidup berkelompok dengan jumlah anggota kelompok berkisar 5 -10 ekor; kadang terdapat lebih dari 10 ekor dalam satu kelompok namun jarang. Keberadaan surili dapat dilihat secara langsung atau dengan suara khasnya. Dibandingkan dengan lutung budeng, surili lebih halus atau kalem ketika bergerak atau berpindah dari tajuk ke tajuk pohon, sehingga kadang keberadaannya luput dari pengamatan. Surili memiliki daya jelajah sekitar 5 ha/kelompok (Wakidi 2015).

Lutung jawa (*Trachypithecus auratus*)

Habitat lutung jawa adalah hutan dataran rendah dan hutan pegunungan bawah. Primata arboreal ini kadang berbagi habitat primata lainnya seperti surili (*Presbytis comata*), owa jawa (*Hylobates moloch*), dan monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*). Meski berada pada habitat yang sama (sympatric), kelima spesies primate jawa tersebut memiliki relung ekologi (niche) yang berbeda. Makanan utama lutung budeng adalah daun dan buah. Mustari dan Pasaribu (2020)

menyatakan bahwa jenis tumbuhan pakan lutung budeng di CA Leuweung Sancang diantaranya ketapang (*Terminalia catappa*) sebagai jenis yang paling dominan, ki pahang (*Pongamia pinnata*), kopo (*Syzygium zippelianum*), putat (*Barringtonia accutangula*), waru (*Hibiscus tiliaceus*), dan waru laut (*Thespesia populnea*), lame laut (*Alstonia macrophylla*), kiara (*Ficus altissima*), kenanga (*Canarium odoratum*), dan brogondolo (*Hernandia peltata*). Berdasarkan penelitian Giovana 2015 diperoleh lutung jawa memiliki luas wilayah jelajah 7.46 ha dan 13.15 ha. Menurut Zanuansyah 2013 sumber pakan menentukan besar kecilnya daerah jelajah, artinya semakin langka makanan, makan semakin jauh dan luas daerah jelajah untuk mencari makan.

KESIMPULAN

1. Jalur A dan Jalur B, berada pada bentang alam dan tipe hutan yang sama yaitu hutan pegunungan bawah, dengan komposisi dan struktur vegetasi juga relatif sama
2. Jalur A dan Jalur B memiliki jenis satwaliar yang sama
3. Pada kedua jalur masih dapat ditemukan macan tutul jawa, owa jawa, surili, dan lutung jawa, yang kesemuanya merupakan jenis satwa kunci di Pulau Jawa.
4. Kondisi habitat yang cukup baik untuk mendukung kehidupan satwaliar serta lokasinya yang berdekatan satwaliar yang tercatat di kedua jalur tersebut masih merupakan populasi yang sama.
5. Terdapat aliran sungai yang melintasi kedua jalur tersebut yang penting secara ekologi, keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa.
6. Berdasarkan pertimbangan tipe hutan, ekosistem, dan keanekaragaman satwa dan tumbuhan sebagaimana tersebut di atas maka secara ekologis memungkinkan pemindahan jalur pipa dari Jalur A ke Jalur B.

Mitigasi/rekomendasi satwa dan tumbuhan:

Kajian teknis ekologis menunjukkan bahwa areal yang disurvei memiliki keanekaragaman satwa dan tumbuhan, maka perlu dilakukan mitigasi sebagai berikut:

1. Keutuhan ekosistem hutan pegunungan, keanekaragaman jenis satwa dan tumbuhan, serta keberadaan sungai dan sumber mata air menjadi pertimbangan utama
2. Terdapat beragam jenis satwa dari berbagai taksa (mamalia, burung, amfibi, reptil dan serangga), karena itu keutuhan habitat satwaliar menjadi pertimbangan utama. Pembukaan hutan dan penebangan pohon dilakukan seminimal mungkin agar habitat satwa tidak mengalami degradasi dan penurunan fungsi-fungsi ekologisnya
3. Untuk satwa terestrial maka ketersediaan koridor perlintasan satwa perlu dipertahankan
4. Untuk satwa arboreal, terutama jenis-jenis primate (owa jawa, surili, lutung jawa), maka kesinambungan tajuk pepohonan perlu dipertahankan.
5. Jenis tumbuhan khas hutan pegunungan diantaranya rasamala (*Altingia excelsa*), puspa (*Shima wallichii*), ki hiur (*Castanopsis javanica*), pasang (*Lithocarpus* sp), huru tetap dijaga keberadaannya. Penanaman kembali jenis-jenis tumbuhan mengacu pada tumbuhan

asli seperti yang tersebut di atas, bukan tumbuhan introduksi seperti kayu afrika (*Maesopsis eminii*), dan kaliandra (*Caliandra calothyrsus*).

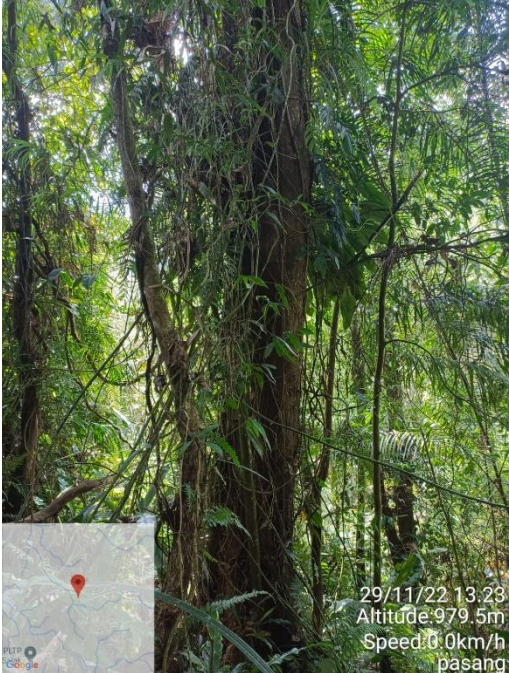
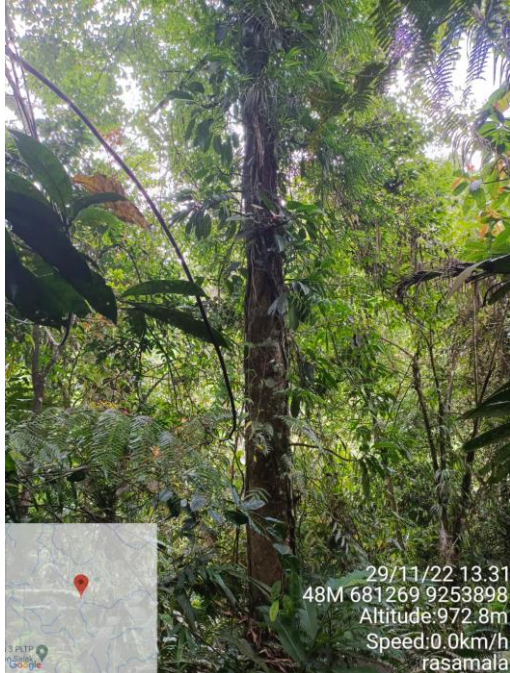


6. Menghindari *cut and fill* yang berpotensi merusak keaslian lansekap, habitat satwa, dapat serta merusak sumber mata air dan aliran sungai.

DAFTAR PUSTAKA

- Ario A. 2009. Protection and Monitoring of the Endangered Species of Javan Leopard (*Panthera pardus melas*) in Gunung Gede Pangrango National Park, West Java, Indonesia. Final Report, Conservation International Indonesia. Jakarta (ID): Conservation International Indonesi
- Dewi MC. 2016. Analisis karakteristik wilayah jelajah Owa Jawa (*hylobates moloch*) di resort cikaniki Taman Nasional Gunung Halimun Salak. [Skripsi]. Bogor: IPB
- Gunawan H, Alikodra HS. 2013. Bio-ekologi dan konservasi karnivora spesies kunci yang terancam punah. Bogor (ID): Pusat Litbang Konservasi dan Rehabilitasi Balitbanghut Kementerian Kehutanan.
- Harahap SA, Sakaguchi N. 2003. Monitoring research on the javan leopard (*Panthera pardus melas*) in a tropical forest, Gunung Halimun National Park, West Java in Research and Conservation of Biodiversity in Indonesia. Volume XI. Bogor (ID): Biodiversity Conservation Project.
- Mustari AH. 2022. Handbook Ekologi Satwaliar. Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata.
- Mustari AH. 2021. Manual Identifikasi dan Bio-Ekologi Spesies Kunci di Sulawesi. IPB Press.
- Mustari AH. 2019. Ekologi, Perilaku, dan Konservasi Anoa. IPB Press.
- PT SEGS. 2020. ADDENDUM ANDAL dan RKL-RPL Rencana Pengembangan Lapangan Panas Bumi Gunung Salak di Area Kontrak Panas Bumi Star Energy Geothermal Salak, Ltd.
- Surono H. 2012. Jenis Pakan dan Pola Pemanfaatan Tajuk berdasarkan Aktivitas Makan Owa Jawa (*Hylobates moloch* Audebert, 1798) di Taman Nasional Gunung Halimun Salak Provinsi Jawa Barat. [Skripsi]. Bogor: IPB

LAMPIRAN

A. Tumbuhan

 <p>29/11/22 13.23 Altitude: 979.5m Speed: 0.0km/h pasang</p>	 <p>29/11/22 13.31 48M 681269 9253898 Altitude: 972.8m Speed: 0.0km/h rasamala</p>
<p>Gambar 1 Pasang (<i>Lithocarpus sundaicus</i>)</p>	<p>Gambar 2 Rasamala (<i>Altingia excelsa</i>)</p>
 <p>29/11/22 07.41 48M 681398 9253793 Altitude: 999.5m Speed: 0.0km/h kisampang</p>	 <p>29/11/22 07.52 48M 681403 9253815 Altitude: 984.9m Speed: 0.0km/h beunying</p>
<p>Gambar 3 Kisampang (<i>Melicope denhamii</i>)</p>	<p>Gambar 4 Beunying (<i>Ficus fistulosa</i>)</p>



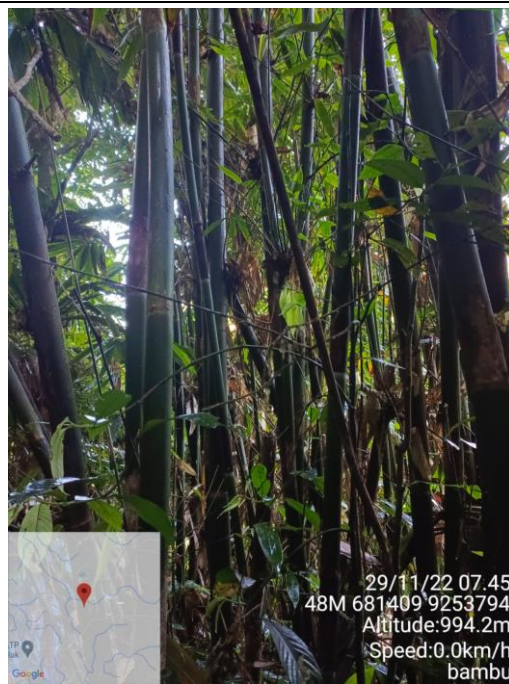
Gambar 5 Hamerang (*Ficus padana*)



Gambar 6 Patat (*Muranta arundinacea*)



Gambar 7



Gambar 8 Bambu tali (*Gigantochloa apus*)



Gambar 9 Mara (*Macaranga tanarius*)



Gambar 10 Bubukuan (*Strobilanthes cernua*)



Gambar 11 Anggrek Tanah (*Calanthe sp.*)



Gambar 12 Pandan Hutan (*Pandanus furcatus*)



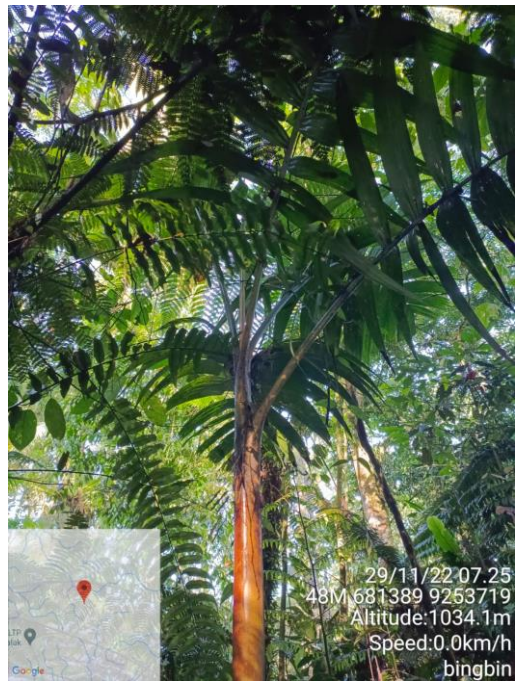
Gambar 13 Kicengkeh (*Syzygium aromaticum*)



Gambar 14 Tepus (*Amomum sp.*)



Gambar 15 Kisireum (*Syzygium polyanthum*)



Gambar 16 Bingbin (*Pinanga kuhlii*)



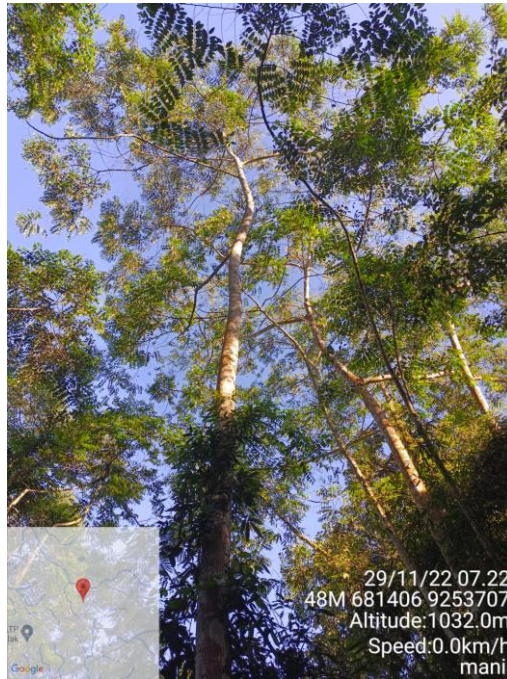
Gambar 17 Rotan ()



Gambar 18 Cangkoreh (*Dinochloa scandens*)



Gambar 19 Jirak (*Symplocos fasciculata*)



Gambar 20 Kayu afrika/Menii (*Maesopsis eminii*)

B. Satwaliar



Owa jawa (*Hylobates moloch*) Foto: Abdul Haris Mustari



Surili (*Presbytis comate*) Foto: Abdul Haris Mustari



Lutung jawa (*Trachypithecus auratus*), Foto: Abdul Haris Mustari



Elang jawa (*Nisaetus bartelsi*), Foto: Abdul Haris Mustari



Elangular bido (*Spilornis cheela*), Foto: Abdul Haris Mustari



Bandotan Pohon (*Trimeresurus puniceus*), Foto: Abdul Haris Mustari



Katak mpohon hijau (*Rhacophorus reinwardtii*), Foto: Abdul Haris Mustari



Katak-Tanduk Jawa (*Megophrys montana*), Foto: Abdul Haris Mustari

