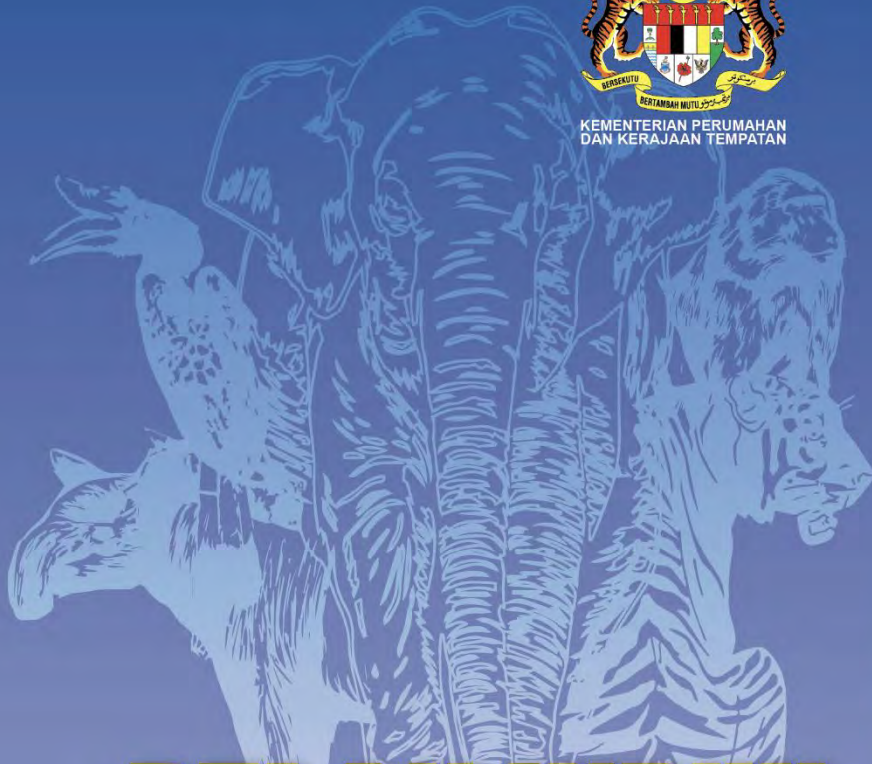




KEMENTERIAN PERUMAHAN
DAN KERAJAAN TEMPATAN

Jilid 2



PELAN INDUK

RANGKAIAN EKOLOGI

CENTRAL FORESTSPINE (PIRECFS)

2022



PIRECFS



PLANMalaysia
(Jabatan Perancangan Bandar dan Desa)
KEMENTERIAN PERUMAHAN DAN KERAJAAN TEMPATAN

JOHOR



© Hak Cipta

Jabatan Perancangan Bandar dan Desa (PLANMalaysia)
Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan

Hak cipta terpelihara

Mana-mana bahagian dalam laporan ini tidak boleh diterbitkan semula,
disimpan dalam cara yang boleh dipergunakan lagi atau pun dipindahkan dalam sebarang
bentuk cara, sama ada dengan cara elektronik, gambar rakaman dan sebagainya tanpa
kebenaran bertulis daripada penerbit terlebih dahulu.

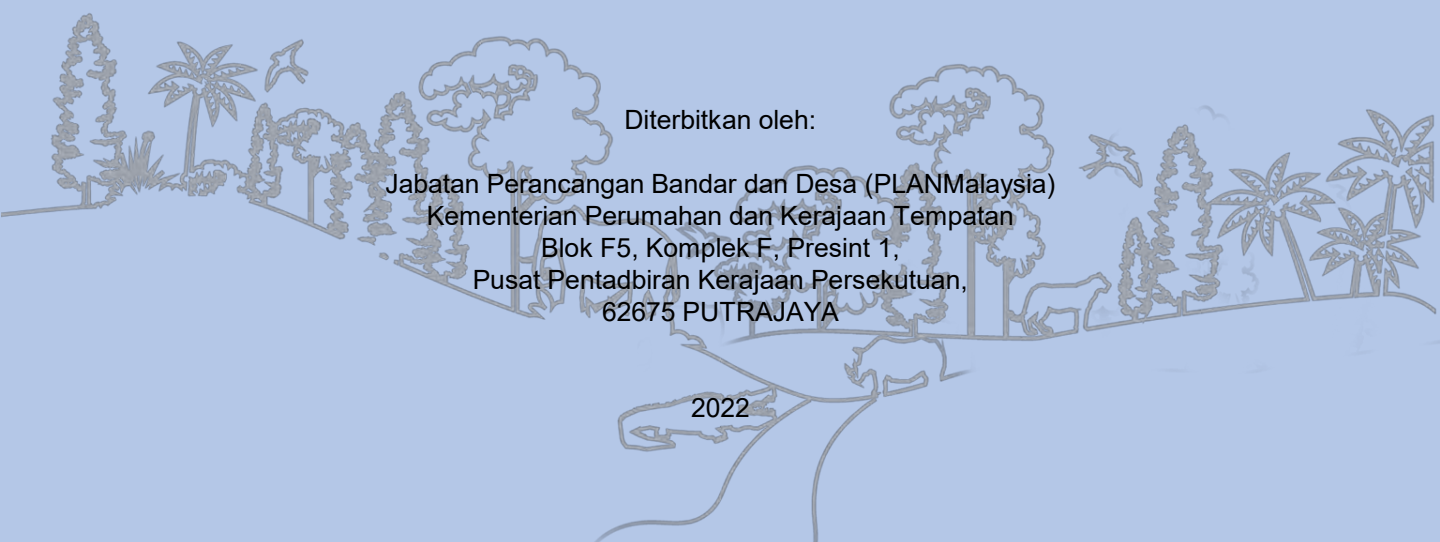
ISBN 978-967-5456-80-0

Pelan Induk Rangkaian Ekologi
Central Forest Spine (PIRECFS) 2022 Jilid 2 Negeri Johor

Diterbitkan oleh:

Jabatan Perancangan Bandar dan Desa (PLANMalaysia)
Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan
Blok F5, Komplek F, Presint 1,
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan,
62675 PUTRAJAYA

2022



PELAN INDUK RANGKAIAN EKOLOGI *CENTRAL FOREST SPINE* (PIRECFS) 2022

JILID 2 PEMELIHARAAN CFS DAN RANGKAIAN EKOLOGI

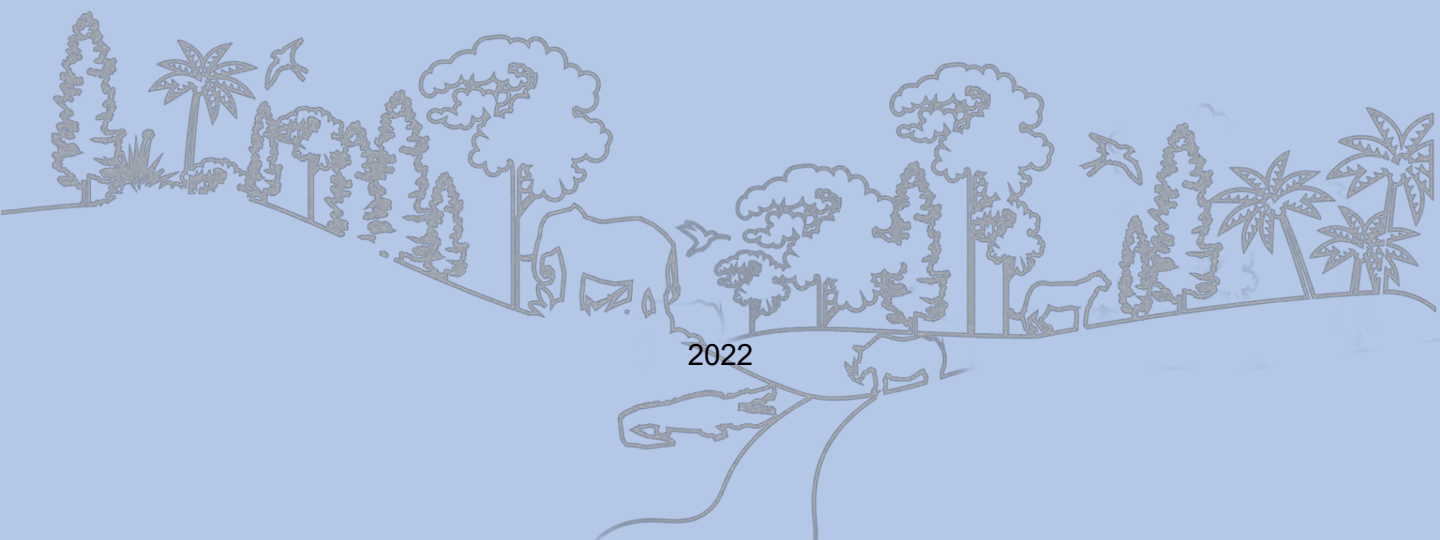
JOHOR

Laporan Jilid 2 ini hendaklah dibaca dan dirujuk bersama-sama dengan Jilid 1 Pelan Induk Rangkaian Ekologi *Central Forest Spine (PIRECFS)* 2022. Jilid 2 ini adalah dokumen sokongan yang disediakan mengikut negeri yang akan saling melengkapi dan sebagai komplementari kepada laporan ini.

Bagi membantu Kerajaan Negeri melaksanakan perancangan pemeliharaan CFS dan Rangkaian Ekologi, Jilid 2 ini telah disediakan sebagai asas rujukan dan pelan tindakan mengikut Negeri dengan merumuskan latar belakang, penemuan utama dan strategi pemeliharaan mengikut cadangan Rangkaian Ekologi yang terdapat di dalam Jilid 1.

Laporan ini telah dipersetujui dengan pindaan dalam Mesyuarat Jawatankuasa Perancang Negeri Johor Bil. JPN 01/2022 pada 9 Mei 2022 untuk kelulusan dan diterima pakai di peringkat Negeri.

Laporan ini juga telah dipersetujui di dalam Mesyuarat Majlis Perancang Fizikal Negara (MPFN) Bilangan 1 Tahun 2022 pada 20 Julai 2022.



SENARAI KANDUNGAN

KANDUNGAN

MUKA SURAT

<i>Isi Kandungan</i>	i
<i>Senarai Jadual</i>	iii
<i>Senarai Rajah</i>	iv
<i>Senarai Singkatan</i>	vi
<i>Senarai Istilah (Glosari)</i>	vii

Pengenalan

A	Central Forest Spine (CFS)	1
B	Rangkaian Ekologi CFS	2
C	Dokumentasi Pelan Induk Rangkaian Ekologi CFS	4

Latar Belakang

1

A	Kawasan Berhutan Negeri Johor	5
B	Kawasan CFS Negeri Johor	9
C	Rangkaian Ekologi CFS Negeri Johor	9
D	Rumusan Peruntukan Rancangan Pemajuan berkaitan CFS dan Rangkaian Ekologi Negeri Johor	12
E	Cadangan Penyediaan RT Pengubahan	14
F	Cadangan Penyediaan RKK Bagi Semua Rangkaian Ekologi	15

1.0

RANGKAIAN EKOLOGI J-PL1 (CFS2-PL1)

(HS Labis - HS Sembrong Tambahan - HS Lenggong - HS Mersing)

16

1.1	Perubahan Guna Tanah 2010, 2015 dan 2019	18
1.2	Fungsi Rangkaian Ekologi Terhadap Hidupan Liar	24
1.3	Rumusan Cadangan Pemeliharaan Rangkaian Ekologi J-PL1 (HS Labis - HS Sembrong Tambahan - HS Lenggong - HS Mersing)	28

2.0**RANGKAIAN EKOLOGI J-PL2 (CFS2-PL3)****31****(HS Panti – HS Ulu Sedili)**

2.1	Perubahan Guna Tanah 2010, 2015 dan 2019	33
2.2	Fungsi Rangkaian Ekologi Terhadap Hidupan Liar	39
2.3	Rumusan Cadangan Pemeliharaan Rangkaian Ekologi J-PL2 (HS Panti – HS Ulu Sedili)	42

3.0**RANGKAIAN EKOLOGI J-PL3****45****(HS Panti – HS Seluyut)**

3.1	Pengenalan	45
3.2	Perubahan Guna Tanah 2010, 2015 dan 2019	47
3.3	Rumusan Cadangan Pemeliharaan Rangkaian Ekologi J-PL3 (HS Panti – HS Seluyut)	57

SENARAI JADUAL

1	Maklumat Sumber Hutan Negeri Johor	5
2	Senarai RT yang perlu disediakan dengan Cadangan Pengubahan bagi Mengambil Kira Cadangan Pemeliharaan Kawasan CFS dan Rangkaian Ekologi	14
1.1	Keadaan Guna Tanah J-PL1 Tahun 2010, 2015 dan 2019	18
1.2	Tahap Fungsian J-PL1 Terhadap Hidupan Liar	24
1.3	Senarai Produk Pelancongan Mengikut Inisiatif Pelaksanaan Ekopelancongan J-PL1	30
2.1	Keadaan Guna Tanah J-PL2 Tahun 2010, 2015 dan 2019	33
2.2	Tahap Fungsian J-PL2 Terhadap Hidupan Liar	39
2.3	Senarai Produk Pelancongan Mengikut Inisiatif Pelaksanaan Ekopelancongan J-PL2	44
3.1	Perbandingan Guna Tanah J-PL3 Tahun 2010, 2015 dan 2019	47

SENARAI RAJAH

1	Kompleks Hutan, Kawasan CFS dan Rangkaian Ekologi 2022	3
2	Kawasan Hutan Negeri Johor	6
3	Litupan Hutan Negeri Johor Tahun 2010, 2015 dan 2019	7
4	Pengelasan Hutan Negeri Johor	8
5	Kawasan CFS dan Rangkaian Ekologi Negeri Johor	10
6	Taburan HSK dan Rizab Hidupan Liar Dalam Kawasan CFS Negeri Johor	11
1.1	Perbandingan Guna Tanah J-PL1 Tahun 2010, 2015 dan 2019	18
1.2	J-PL1 - Aktiviti Guna Tanah 2010	19
1.3	J-PL1 - Aktiviti Guna Tanah 2015	20
1.4	J-PL1 - Aktiviti Guna Tanah 2019	21
1.5	J-PL1 - Analisis Tapisan Litupan Berhutan 2010, 2015 dan 2019	22
1.6	J-PL1 - Zon Guna Tanah 2020	23
1.7	J-PL1 - Rangkaian Pengangkutan, Kawasan <i>Roadkill</i> dan Konflik Hidupan Liar	26
1.8	J-PL1 - Taburan Spesies Ikan dan Pokok Terancam	27
1.9	J-PL1 - Lokasi Cadangan Pemeliharaan Rangkaian Ekologi	28
1.10	J-PL1 - Cadangan Pewartaan Hutan Tanah Kerajaan Kepada Hutan Simpanan Kekal	29

SENARAI RAJAH

2.1	Perbandingan Guna Tanah J-PL2 Tahun 2010, 2015 dan 2019	33
2.2	J-PL2 - Aktiviti Guna Tanah 2010	34
2.3	J-PL2 - Aktiviti Guna Tanah 2015	35
2.4	J-PL2 - Aktiviti Guna Tanah 2019	36
2.5	J-PL2 - Analisis Tapisan Litupan Berhutan 2010, 2015 dan 2019	37
2.6	J-PL2 - Zon Guna Tanah 2020	38
2.7	J-PL2 - Rangkaian Pengangkutan, Kawasan <i>Roadkill</i> dan Konflik Hidupan Liar	41
2.8	J-PL2 - Lokasi Cadangan Pemeliharaan Rangkaian Ekologi	42
2.9	J-PL2 - Cadangan Pewartaan Hutan Tanah Kerajaan Kepada Hutan Simpanan Kekal	43
3.1	Perbandingan Guna Tanah Utama J-PL3 Tahun 2010, 2015 dan 2019	47
3.2	J-PL3 – Aktiviti Guna Tanah 2010	48
3.3	J-PL3 – Aktiviti Guna Tanah 2015	49
3.4	J-PL3 – Aktiviti Guna Tanah 2019	50
3.5	J-PL3 – Taburan Hutan	51
3.6	J-PL3 – Analisis Tapisan Litupan Berhutan 2010, 2015 dan 2019	52
3.7	Zon Guna Tanah 2020	53
3.8	J-PL3 – Rangkaian Pengangkutan, Kawasan <i>Roadkill</i> dan Konflik Hidupan Liar	54
3.9	Taburan Spesies Pokok Terancam	55
3.10	Taburan Pergerakan Gajah Berkolar Satelit di Sekitar J-PL3 (HS Panti – HS Seluyut)	56
3.11	J-PL3 - Lokasi Cadangan Pemeliharaan Rangkaian Ekologi	57

SENARAI SINGKATAN

Akta 172	Akta Perancangan Bandar dan Desa 1976
BMGN	Bahagian Maklumat Guna Tanah Negara
CFS	<i>Central Forest Spine</i>
FELCRA	Lembaga Penyatuan dan Pemulihan Tanah Persekutuan
FELDA	Lembaga Kemajuan Tanah Persekutuan
FRIM	Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia
GIS	<i>Geographic Information System</i>
HCVF	<i>High Conservation Value Forest</i>
HSK	Hutan Simpanan Kekal
HTK	Hutan Tanah Kerajaan
JAS	Jabatan Alam Sekitar
JKR	Jabatan Kerja Raya
JPS	Jabatan Pengairan dan Saliran
JPSM	Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia
JWN	Jabatan Warisan Negara
KSAS	Kawasan Sensitif Alam Sekitar
PBN	Pihak Berkuasa Negeri
PBPT	Pihak Berkuasa Perancang Tempatan
PDT	Pejabat Daerah dan Tanah
PERHILITAN	Jabatan Perlindungan Hidupan Liar dan Taman Negara
PL	<i>Primary Linkages</i>
PTG	Pejabat Tanah dan Galian
RHL	Rizab Hidupan Liar
RKK	Rancangan Kawasan Khas
ROA	Rizab Orang Asli
SL	<i>Secondary Linkages</i>

SENARAI ISTILAH (GLOSARI)

Biodiversiti	Kewujudan pelbagai spesies tumbuhan dan haiwan dalam persekitaran semula jadi mereka atau kepelbagaian antara organisma hidup dari pelbagai sumber dari daratan mahupun samudera dan lain-lain yang melangkau ekosistem akuatik dan sebahagian daripada ekosistem yang kompleks termasuk di dalam kelompok spesies dan antara spesies dan ekosistemnya. Juga meliputi kesemua benda hidup yang terdapat di dalam sesebuah kawasan merangkumi kepelbagaian genetik, spesies dan ekosistem. <i>Sumber: Dewan Bahasa dan Pustaka (DBP)</i> <i>Konvensyen Kepelbagaian Biologi</i>
CFS	Gabungan kompleks hutan yang terdiri daripada kawasan Hutan Simpanan Kekal, Hutan Tanah Kerajaan, Taman Negara, Taman Negeri dan Rizab Hidupan Liar serta tanah pertanian yang menjadi tulang belakang bagi Kawasan Sensitif Alam Sekitar.
Ekologi	Hubungan antara tumbuhan, binatang dan manusia dengan persekitaran yang membentuk keseimbangan ekosistem. <i>Sumber: Dewan Bahasa dan Pustaka (DBP)</i>
Ekosistem	Sistem lingkungan hidup semula jadi yang terbentuk sebagai hasil daripada tindakan yang menyaling antara benda-benda hidup dengan persekitarannya. <i>Sumber: Dewan Bahasa dan Pustaka (DBP)</i>
Habitat	Tempat haiwan dan tumbuh-tumbuhan hidup secara semula jadi. <i>Sumber: Dewan Bahasa dan Pustaka (DBP)</i>
Hidupan Liar	Mana-mana spesies haiwan liar atau burung liar, sama ada yang dilindungi sepenuhnya atau yang dilindungi, vertebrata atau invertebrata, hidup atau mati, matang atau tidak matang dan sama ada boleh dijinakkan atau dibiakkan dalam kurungan atau tidak. Sumber: Akta Pemuliharaan Hidupan Liar 2010
Hutan	Sesuatu kawasan merangkumi keluasan melebihi 0.5 hektar termasuk hutan semula jadi / asli dan ladang hutan tetapi tidak termasuk pokok-pokok yang ditanam bagi tujuan pertanian atau penggunaan tanah bandar (<i>urban land use</i>). Pokok-pokok yang terdapat di kawasan tersebut juga hendaklah mampu mencapai ketinggian sekurang-kurangnya 5 meter dan dilitupi oleh silara pokok melebihi 10%. Sumber: <i>Food and Agriculture Organization</i>
Hutan Paya Laut	Satu ekosistem hutan yang bercampur dengan air masin di kawasan air pasang surut di sepanjang pantai. <i>Sumber: Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia</i>

SENARAI ISTILAH (GLOSARI)

Hutan Pengeluaran	Hutan pengeluaran di bawah Seksyen 10(1) a, Akta Perhutanan Negara 1984 merupakan hutan pengeluaran kayu di bawah perolehan berkekalan yang membolehkan kawasan hutan tersebut dikeluarkan hasil kayunya. <i>Sumber: Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia</i>
Hutan Perlindungan	Hutan perlindungan di bawah Seksyen 10(1) b-l, Akta Perhutanan Negara 1984 merupakan hutan yang dipelihara dan dilindungi dengan mengekalkan habitat semula jadi. <i>Sumber: Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia</i>
Hutan Simpanan Kekal	Mana-mana tanah (tanah berhutan dan tidak berhutan) yang diwartakan atau disifatkan telah dijadikan sebagai hutan simpanan kekal untuk tujuan perhutanan di bawah Seksyen 7, 8 dan 9 Akta Perhutanan Negara 1984. <i>Sumber: Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia</i>
Hutan Taman Negeri	Kawasan hutan yang ditubuhkan bertujuan untuk tujuan perlindungan, pemeliharaan dan pemuliharaan kepelbagaian biologi hutan serta menjalankan aktiviti seperti pendidikan dan rekreasi (ekopelancongan). <i>Sumber: Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia</i>
Hutan Tanah Kerajaan	Kawasan hutan yang tidak diwartakan sebagai hutan simpanan kekal dan hak pemilikan hutan adalah milik kerajaan negeri. <i>Sumber: Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia</i>
Hutan Terosot	Kawasan HSK yang telah mengalami gangguan oleh faktor alam semula jadi (kebakaran, banjir, tanah runtuh, dll) atau manusia (pencerobohan, tanaman pindah dan kawasan usahasil) dan tidak mampu untuk diusahasil bagi pengeluaran kayu kayan dalam masa dua kitaran atau pusingan tebaran tanpa rawatan silvikultur. Contoh kawasan hutan asli terosot adalah bekas kawasan yang telah diteroka, pembalakan haram, bekas matau dan bekas tapak kongsi pekerja. <i>Sumber: Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia</i>
Kawasan Berhutan	Tanah yang meliputi kawasan melebihi 0.5 hektar dengan mempunyai pokok-pokok berketinggian melebihi 5 meter dan litupan kanopi melebihi 10%. <i>Sumber: Food and Agriculture Organization</i>
Kawasan Sensitif Alam Sekitar	Suatu kawasan khas yang sangat sensitif kepada sebarang bentuk perubahan kepada ekosistemnya akibat proses alam semula jadi atau aktiviti di dalam atau di sekitarnya, sama ada secara langsung atau tidak langsung, dimana tahap kesensitifannya ditentukan berasaskan pengintegrasian cirian unsur-unsur fungsi risiko bencana, nilai sokongan hidup serta nilai khazanah dan warisan kawasan tersebut. <i>Sumber: Garis Panduan Perancangan: Pemuliharaan Dan Pembangunan Kawasan Sensitif Alam Sekitar, 2017</i>

SENARAI ISTILAH (GLOSARI)

Konflik Manusia-Hidupan Liar	Interaksi antara hidupan liar dan manusia yang mengakibatkan kesan negatif terhadap manusia serta harta benda mereka, atau terhadap hidupan liar serta habitat mereka. Juga didefinisikan sebagai pertembungan keperluan di antara manusia dan hidupan liar yang mengakibatkan kesan negatif kedua-dua pihak sama ada manusia ataupun hidupan liar. <i>Sumber: Salman et al (2016) dan FRIM</i>
Ladang Hutan	Kawasan yang ditanam dengan pokok atau tumbuh-tumbuhan hutan sama ada dari spesies tempatan atau eksotik dengan kaedah tanaman secara terbuka yang luasnya tidak kurang daripada 50 hektar. <i>Sumber: Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia</i>
Mampan	Mampu mengekalkan pencapaian atau prestasi yang baik. <i>Sumber: Dewan Bahasa dan Pustaka (DBP)</i>
Populasi	Sejumlah kumpulan yang terdiri daripada beberapa organisma daripada spesies yang sama dan hidup bersama di dalam satu kawasan pada satu-satu masa atau kumpulan individu sesuatu spesies (haiwan dan tumbuhan) yang terdapat di sesuatu kawasan geografi atau habitat tertentu. <i>Sumber: Dewan Bahasa dan Pustaka (DBP)</i>
Rancangan Kawasan Khas (RKK)	Suatu rancangan tindakan khusus untuk satu-satu kawasan yang telah dikenal pasti oleh PBN / PBPT bertujuan memajukan segera, memajukan semula, memperelokkan lagi, memulihara atau mengurus sesebuah kawasan.
Rangkaian Ekologi	Habitat hutan yang menyambung atau membolehkan pergerakan hidupan liar antara pulau hutan di dalam kawasan CFS sama ada melalui rangkaian semula jadi sedia ada yang masih berhutan atau laluan pergerakan seperti sungai, lembah, dan permatang. Rangkaian ekologi berbentuk fizikal, mempunyai ruang geografi yang jelas dan diurus tadbir dalam jangka masa panjang untuk mengekalkan atau memulihkan hubungan ekologi yang berkesan. <i>Sumber: Laporan Pelan Induk Rangkaian Ekologi CFS 2010 & oneearth.org</i>
Roadkill	Hidupan liar yang telah mati di atas jalan raya disebabkan perlanggaran dengan kenderaan.
Rizab Sungai	Benteng (ban), tebing dan dataran banjir di kedua-dua belah sungai yang diwartakan di bawah seksyen 62 Kanun Tanah Negara.

SENARAI ISTILAH (GLOSARI)

Taman Eko Rimba	Sebuah kawasan hutan simpan yang dibuka untuk kegunaan orang ramai sebagai tempat riadah, perkelahan dan lain-lain. <i>Sumber: Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia</i>
Tepu Bina	Kawasan yang dibangunkan dengan struktur fizikal seperti perumahan, komersial, industri dan perlombongan.
Zon Riparian	Kawasan peralihan antara tanah dan sungai atau sungai yang penting dalam ekologi, pengurusan alam sekitar dan kejuruteraan awam kerana merupakan <i>biofilter</i> semula jadi dan melindungi ekosistem akuatik daripada pemendapan yang berlebihan, aliran (<i>runoff</i>) yang tercemar dan hakisan. Zon ini juga memainkan peranan penting dalam penyediaan makanan, tempat tinggal dan laluan bagi organisma dalam sistem air dan hidupan liar.

PENGENALAN

A. CENTRAL FOREST SPINE (CFS)

Central Forest Spine (CFS) adalah gabungan kompleks hutan yang terdiri daripada kawasan Hutan Simpanan Kekal, Hutan Tanah Kerajaan, Taman Negara, Taman Negeri, Rizab Hidupan Liar dan sebahagian tanah pertanian serta kawasan tepu bina yang menjadi tulang belakang bagi Kawasan Sensitif Alam Sekitar (KSAS) di Semenanjung Malaysia. Dengan berkeluasan ***6.71 juta hektar**, CFS mempunyai nilai ekosistem serta menjadi habitat pelbagai spesies tumbuh-tumbuhan dan hidupan liar (terestrial dan akuatik). Terdapat lebih daripada 500 kawasan Hutan Simpanan Kekal (HSK) di dalam kawasan CFS dengan keluasan **4.79 juta hektar**. Kawasan CFS ini merangkumi **8 kompleks hutan** yang merentasi 8 buah negeri dan melibatkan 58 daerah.

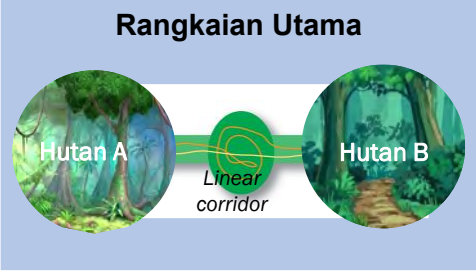
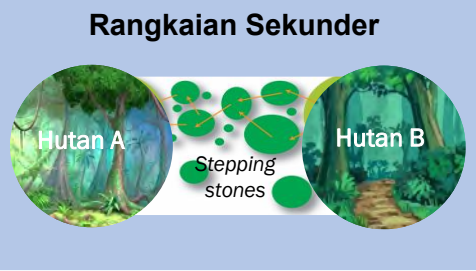


*Nota: Keluasan adalah berdasarkan kiraan GIS, Pelan Induk Rangkaian Ekologi CFS (PIRECFS), 2022.

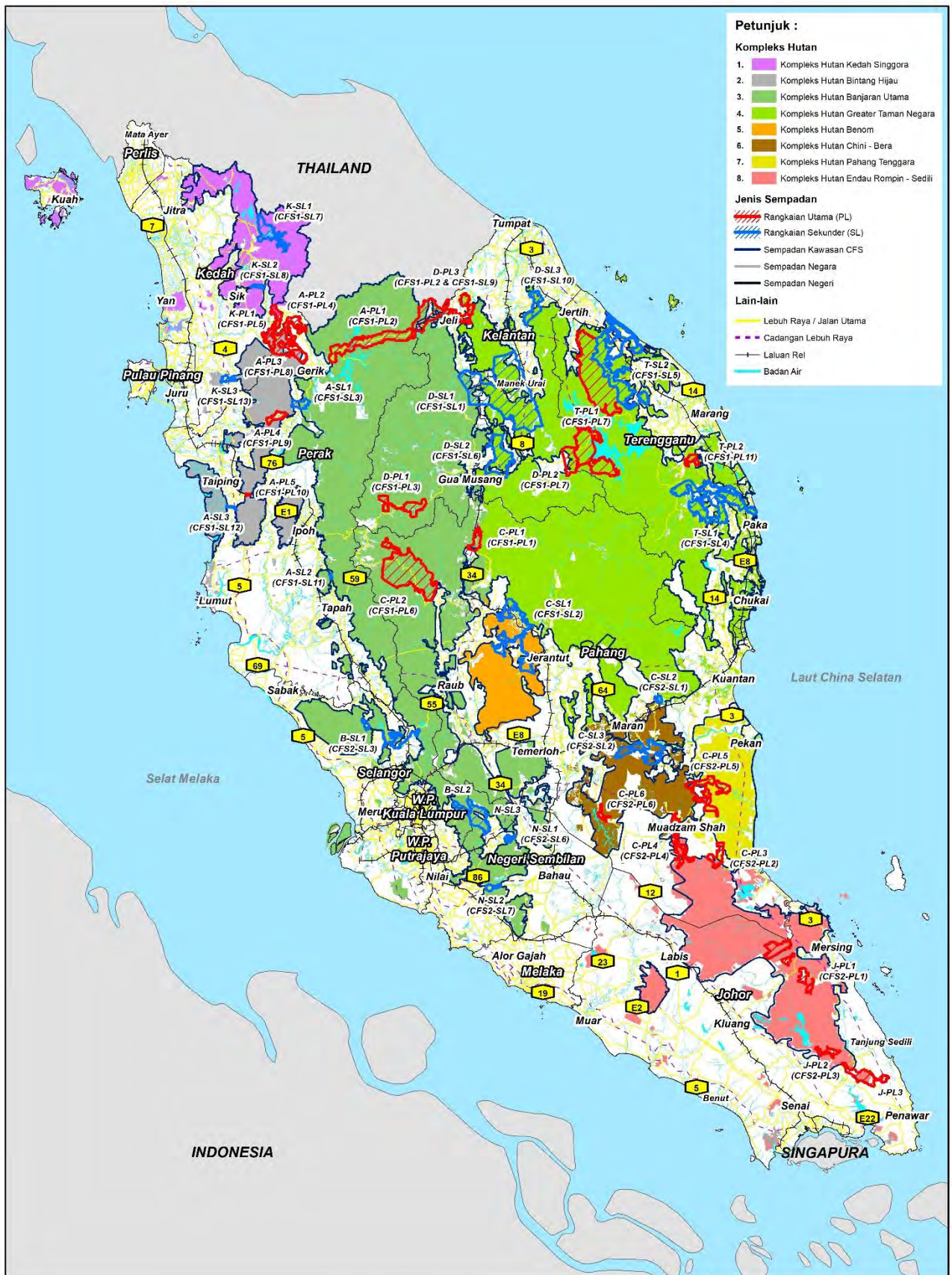
Kawasan CFS mempunyai pelbagai spesies flora dan fauna, termasuk menjadi habitat dan kawasan keliaran hidupan liar, berperanan sebagai kawasan hutan tadahan untuk membekalkan sumber air mentah dan oksigen, mengawal hakisan tanah dan bencana alam, menstabilkan suhu di permukaan bumi dan menyeimbangkan ekosistem, seterusnya menjaga kepentingan pemeliharaan kepelbagaian biologi sebagai warisan alam sejagat. Sumber asli yang amat bernilai tinggi ini perlu dikekalkan dan dipelihara bagi memastikan kemampunan dan kesejahteraan alam sejagat secara keseluruhan.

B. RANGKAIAN EKOLOGI CFS

Rangkaian Ekologi merupakan kawasan penglibatan aktif yang diperlukan untuk mewujudkan semula kesinambungan (*connectivity*) di dalam kawasan CFS yang terdiri daripada **Rangkaian Utama** (*Primary Linkages - PL*) dan **Rangkaian Sekunder** (*Secondary Linkages - SL*) dengan ciri-ciri seperti berikut:

	 Rangkaian Utama	 Rangkaian Sekunder
Ciri Utama	Merupakan kawasan yang sangat penting untuk mewujudkan semula penghubung hutan di dalam CFS.	Merupakan penyambung kepada rangkaian utama.
Perincian Ciri Utama	Berbentuk rangkaian yang berjajar, habitat dan biodiversiti yang tidak terpisah dan kepulauan hutan saling bersambung.	Menggunakan konsep <i>stepping stones</i> iaitu gabungan beberapa kumpulan habitat yang sesuai dan direka mengikut koridor sungai, zon riparian, jalur perlindungan, pulau hutan dan kawasan pertanian.
Lokasi	Terletak di antara blok-blok hutan utama dan mempunyai keluasan guna tanah bukan hutan yang terhad.	Kawasan bukan hutan yang luas atau jarak yang jauh di antara hutan-hutan atau jumlah tepu bina dan petempatan yang tinggi, tetapi masih lagi penting untuk mengekalkan kesinambungan biodiversiti (sekalipun lebih lemah) di antara hutan.
Perincian Lokasi	Gabungan daripada Hutan Simpanan Kekal (HSK) dan Hutan Tanah Kerajaan (HTK).	Gabungan HSK / HTK, pulau hutan, pertanian, badan air dan tepu bina.
Fungsi	Menjadi laluan mamalia besar untuk bergerak ke habitat / mencari bahan makanan daripada satu hutan ke hutan yang lain.	Melibatkan pergerakan beberapa jenis populasi vertebrata kecil dan beberapa spesies mamalia besar.

Pelan induk ini telah mengenal pasti **39 Rangkaian Ekologi** bagi menghubungkan kompleks hutan termasuk kawasan hutan atau pulau hutan yang telah terpisah, memperkuat rangkaian kawasan dilindungi dan membantu memelihara kesihatan ekosistem (termasuk populasi hidupan liar) (**Rajah 1**).



SKALA
1:2,700,000

RAJAH 1: KOMPLEKS HUTAN, KAWASAN CFS DAN RANGKAIAN EKOLOGI 2022

Nota: Sempadan kawasan CFS bagi Pelan Induk Rangkaian Ekologi CFS 2022 termasuk kawasan hutan di persisiran pantai.

C. DOKUMENTASI PELAN INDUK RANGKAIAN EKOLOGI CFS

Laporan Pelan Induk ini dibahagikan kepada 2 jilid berasingan.



- Pelan Induk Rangkaian Ekologi CFS (PIRECFS) 2022 yang disediakan adalah **berskala makro** di mana ketepatan serta perincian maklumat adalah **terhad** (bergantung kepada data semasa yang diperolehi pada masa kajian dijalankan).
- Oleh yang demikian, agensi pelaksana di peringkat negeri perlu membuat verifikasi maklumat-maklumat sebenar di lapangan dan seterusnya menterjemahkan strategi pelaksanaan yang dicadangkan kepada **Pelan Tindakan Pemeliharaan dan Pengurusan CFS Negeri**.
- Jilid 2 ini disediakan sebagai **asas rujukan** dalam menyediakan pelan tindakan tersebut dengan merumuskan latar belakang, penemuan utama dan strategi pemeliharaan mengikut rangkaian ekologi.

SUMBER DATA KAWASAN BERHUTAN

Data	Sumber Data
Hutan Simpanan Kekal	- Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia (JPSM) - Jabatan Perhutanan Negeri (kecuali Negeri Selangor dan Kedah)
Hutan Tanah Kerajaan	Bahagian Maklumat Guna Tanah Negara (BMGN), PLANMalaysia
Ladang Hutan	- JPSM (ladang hutan sedia ada) - Jabatan Perhutanan Negeri (Zon Ladang Hutan – kecuali Negeri Kelantan, Kedah dan Selangor)
Hutan Taman Negeri	Pejabat Tanah dan Galian
Rizab Hidupan Liar	Jabatan PERHILITAN Semenanjung Malaysia

LATAR BELAKANG

A. KAWASAN BERHUTAN NEGERI JOHOR

Maklumat ringkas sumber hutan di Negeri Johor adalah seperti **Jadual 1**. Keluasan tanah berhutan Negeri Johor pada tahun 2019 meliputi 442,884 hektar (23.1% daripada keluasan negeri). Daripada jumlah tersebut, 75.5% tanah berhutan adalah Hutan Simpanan Kekal (HSK). Negeri Johor juga mempunyai Rizab Hidupan Liar / Hutan Taman Negeri seluas 3,796 hektar yang menyokong kepada pemeliharaan kawasan hutan dan hidupan liar.

Jadual 1: Maklumat Sumber Hutan Negeri Johor

Perkara	Tahun		
	2010	2015	2019
Keluasan Tanah	1,901,600	1,901,600	1,916,588
Tanah Berhutan	467,262	449,211	442,884
Tanah Tidak Berhutan	1,434,338	1,452,379	1,473,704
Hutan Simpanan Kekal*	432,678	414,637	334,292
Hutan Pengeluaran	223,294	207,976	209,011
• Ladang Hutan (Keluasan Bertanam)	43,859	60,199***	33,942
Hutan Perlindungan	209,384	206,661	125,281
Rizab Hidupan Liar / Hutan Taman Negara / Hutan Taman Negeri**	111,779	179,069	182,865

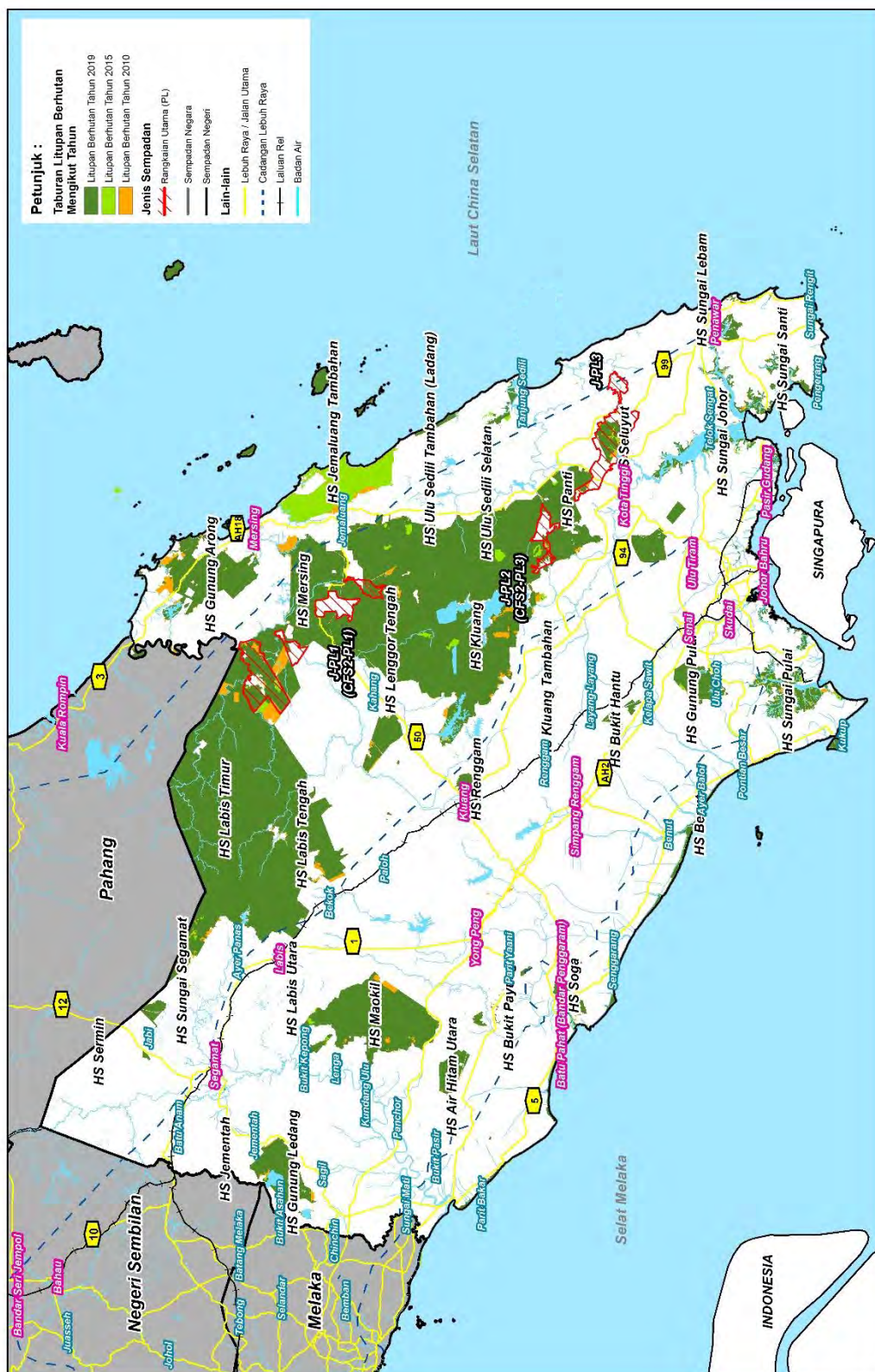
Sumber: Laporan Tahunan JPSM 2010, 2015 dan 2019

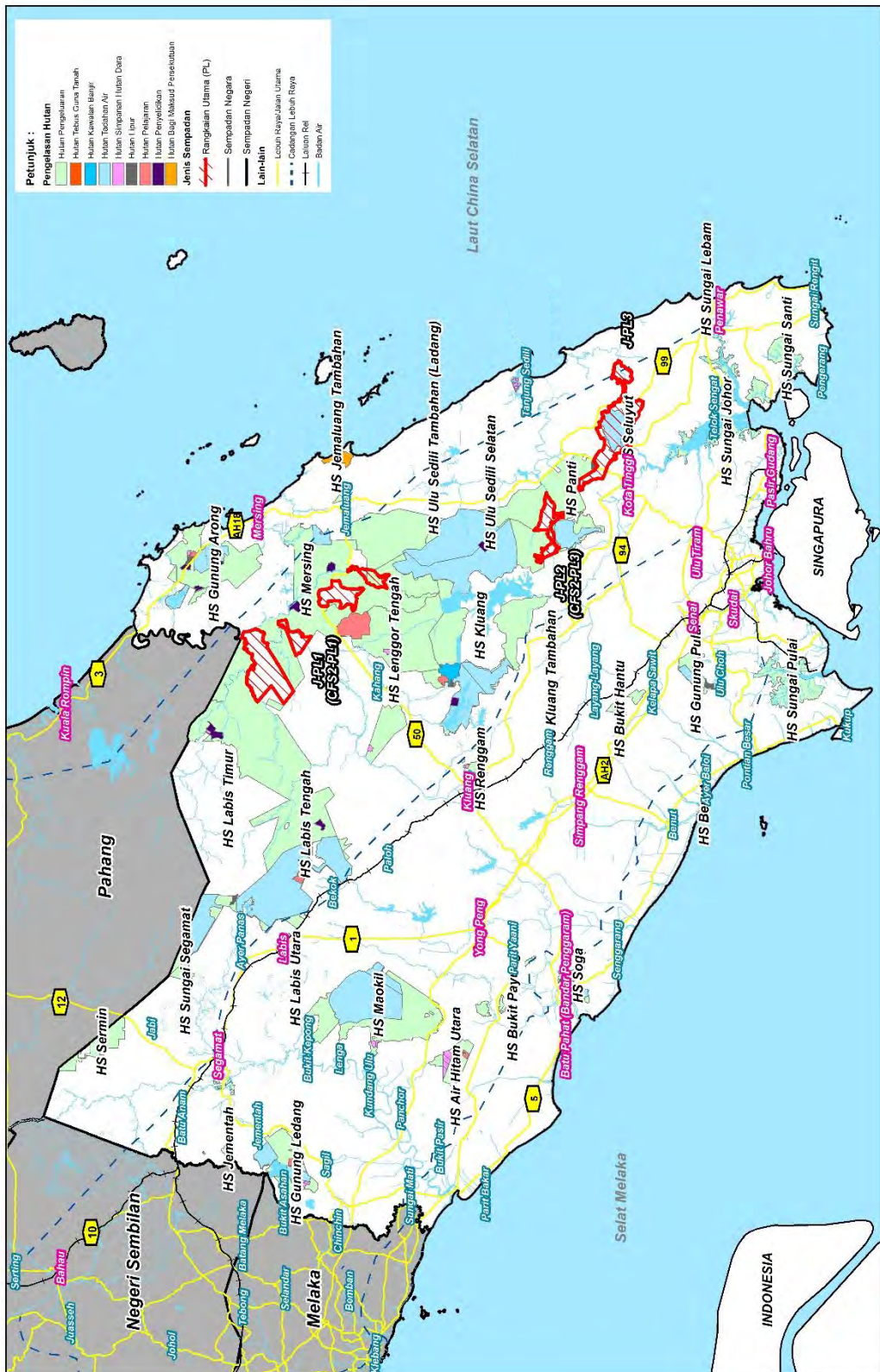
Nota: * Keluasan Hutan Simpanan Kekal bagi tahun 2010 dan 2015 merujuk kepada keluasan HSK termasuk Cadangan HSK manakala keluasan HSK tahun 2019 merujuk kepada keluasan HSK yang diwartakan sahaja.

** Keluasan merujuk kepada pengelasan fungsi kegunaan hutan mengikut Akta Perhutanan Negara 1984.

*** Tahun 2010 & 2019 merujuk kepada keluasan bertanam ladang hutan, manakala tahun 2015 merujuk kepada keluasan zon ladang hutan termasuk Ladang Hutan Kompensatori, Pine, Jati dan Getah.

[illegible]

**RAJAH 3 : LITUPAN HUTAN NEGERI JOHOR TAHUN 2010, 2015 DAN 2019**



B. KAWASAN CFS NEGERI JOHOR

Meliputi keluasan **523,083.45 hektar** yang merangkumi:

- ✓ **41 Hutan Simpanan Kekal (HSK) 334,292.45 hektar.**
- ✓ **Taman Negara / RHL / koridor / santuari hidupan liar seluas 112,679 hektar.**
- ✓ **Hutan Tanah Kerajaan (HTK) 6,407 hektar.**
- ✓ **Lain-lain guna tanah seperti pertanian, tepu bina dan badan air seluas 69,705 hektar.**

Terdiri daripada ***3 Rangkaian Ekologi dengan keluasan 27,505 hektar** bertujuan menghubungkan kompleks hutan yang terputus.

** Nota : Jumlah Rangkaian Ekologi yang diputuskan di Mesyuarat Rundingan dengan Kerajaan Negeri Johor pada 31 Mac 2022 dan 11 April 2022 serta diluluskan di Mesyuarat Jawatankuasa Perancang Negeri Johor pada 9 Mei 2022.*



C. RANGKAIAN EKOLOGI CFS NEGERI JOHOR



KOD & KELUASAN	NAMA RANGKAIAN EKOLOGI	DAERAH & MUKIM
Kod & Luas 2022: J-PL1 (14,336 hektar) Kod & Luas 2010: CFS2-PL1 (14,336 hektar)	HS Labis - HS Sembrong Tambahan - HS Lenggor - HS Mersing	Daerah: Mersing dan Kluang Mukim: Lenggor, Kahang, Mersing, Tenglu dan Sembrong
Kod & Luas 2022: J-PL2 (2,863 hektar) Kod & Luas 2010: CFS2-PL3 (6,746 hektar)	HS Pantii - HS Ulu Sedili	Daerah: Kota Tinggi Mukim: Ulu Sungai Sedili Besar dan Ulu Sungai Johor
*Kod & Luas 2022: J-PL3 (10,306 hektar)	HS Pantii - HS Seluyut	Daerah: Kota Tinggi Mukim: Jeram, Kota Tinggi dan Johor Lama

**Nota : Rangkaian Ekologi baharu yang dicadangkan hasil Mesyuarat Rundingan dan Penyelarasan Rangkaian Ekologi antara PLANMalaysia dengan agensi teknikal di negeri Johor pada 10 Oktober 2021.*

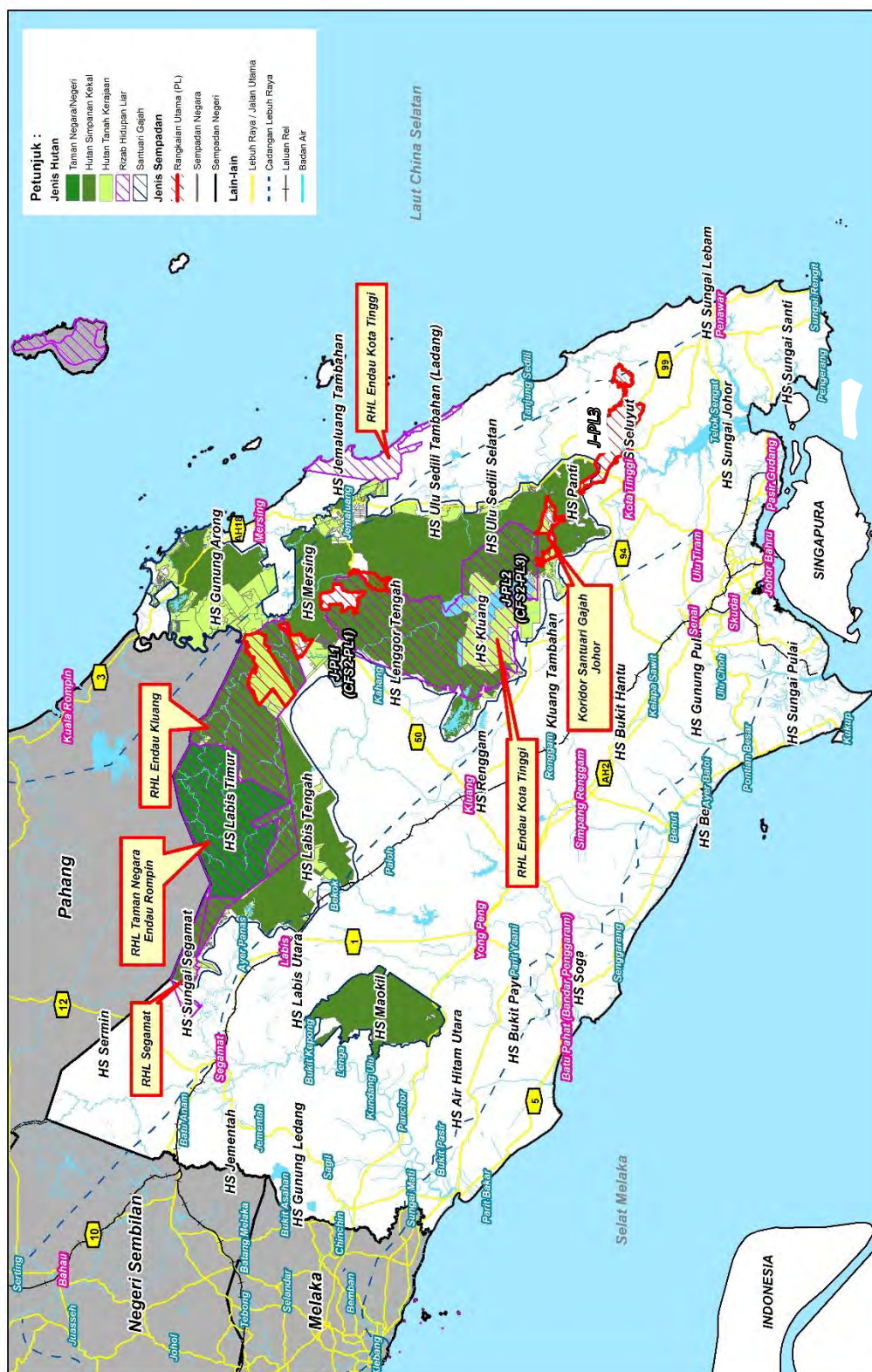
Petunjuk :

- Taburan Kompleks Hutan**
 - Kompleks Hutan Endau Rompin - Sedili
- Jenis Sempadan**
 - Rangkaian Utama (PU)
 - Sempadan Negara
 - Sempadan Negeri
- Lain-lain**
 - Lebuhraya / Jalan Utama
 - Cadangan Lebuhraya
 - Laluan Rel
 - Badan Air

The map illustrates the extensive HSR network planned across Malaysia, with numerous stations labeled throughout the country. Major corridors connect the west coast (Kuala Lumpur to Kota Bharu), the east coast (Kuala Lumpur to Johor Bahru), and cross-country links (Kuala Lumpur to Ipoh and Seremban). The map also shows proximity to neighboring countries like Indonesia and Singapore.



RAJAH 6 : TABURAN HSK DAN RIZAB HIDUPAN LIAR DALAM KAWASAN CFS NEGERI JOHOR



D. RUMUSAN PERUNTUKAN RANCANGAN PEMAJUAN BERKAITAN CFS DAN RANGKAIAN EKOLOGI NEGERI JOHOR

Jenis Rancangan Pemajuan	Peruntukan Berkaitan CFS
RS Negeri Johor 2030	RSJ 25: Memperlengkap sistem rangkaian perhubungan dan pengangkutan. S 25.1: Pengukuhan jaringan dan kesinambungan antara wilayah dan antara mod pengangkutan. Inisiatif Pelaksanaan : Memastikan semua jajaran jalan atau lebuh raya dirancang dengan jajaran dan reka bentuk yang sensitif serta tidak mengancam kawasan berkepentingan hidupan liar dan alam sekitar (termasuk mengelakkan Rangkaian Ekologi CFS). RSJ 27: Kepentingan pemuliharaan dan pengurusan sumber jaya semula jadi. S 27.2: Pengawasan pembangunan di persekitaran Rangkaian Ekologi CFS untuk mengelakkan pemecahan habitat hutan. Inisiatif Pelaksanaan 1. Mengurus perancangan guna tanah empat Rangkaian Ekologi dan sekitarnya untuk mengelakkan pemecahan habitat hutan supaya laluan hidupan liar tidak terputus. 2. Mengehadkan perluasan kawasan pertanian dan guna tanah bukan hutan berhampiran Rangkaian Ekologi atau HSK di semua daerah terutama di daerah Mersing, Kluang, Kota Tinggi dan Segamat. 3. Menyediakan fasiliti untuk hidupan liar melalui kawasan CFS tanpa perlu bertembung dengan manusia seperti <i>eco viaduct</i> dan parit besar.
RT Daerah Kluang 2030 (Penggantian) Kompleks Hutan Endau Rompin – Sedili dan Rangkaian Ekologi J-PL1	Strategi / Cadangan Utama: HS Labis (Timur) dan HS Labis (Tengah) dipelihara sebagai rangkaian utama CFS Semenanjung Malaysia.

Jenis Rancangan Pemajuan	Peruntukan Berkaitan CFS
Draf RT Daerah Mersing 2030 (Penggantian) Kompleks Hutan Endau Rompin - Sedili dan Rangkaian Ekologi J-PL1	Strategi / Cadangan Utama : Cadangan memelihara Rangkaian Ekologi hidupan liar. Langkah Pencapaian : 1. Cadangan kawalan Zon Lingkaran Tengah (<i>Central Forest Spine</i>). 2. Mengekalkan kawasan Rizab Hidupan Liar (RHL) iaitu Rizab Hidupan Liar Endau-Kluang, Taman Negara Johor Endau Rompin, Rizab Hidupan Liar Endau-Kota Tinggi (Timur) dan Rizab Hidupan Liar Endau-Kota Tinggi (Barat). 3. Meneruskan usaha menjalankan inventori hidupan liar di kawasan RHL Mersing. 4. Merangka, mewujudkan dan mengemas kini Pelan Pengurusan RHL di kawasan Mersing. 5. Penguatkuasaan tegas terhadap pencerobohan dan pemburuan haram di kawasan RHL.
Draf RT Daerah Kota Tinggi 2030 (Penggantian) Kompleks Hutan Endau Rompin - Sedili serta Rangkaian Ekologi J-PL2, dan J-PL3	Strategi / Cadangan Utama : 1. Pengurusan kawalan pembangunan di kawasan sensitif alam sekitar. Langkah Pencapaian : 1. Hutan simpanan kekal iaitu HS Pant, HS Ulu Sedili dan HS Ulu Sedili Tambahan serta Rizab Hidupan Liar Endau - Kota Tinggi (Barat) harus dikekalkan sebagai hutan perlindungan hidupan liar dan tidak boleh dinyahwartakan bagi menyokong strategi pembentukan CFS. 2. Kawasan hutan yang telah terputus seperti kawasan di antara HS Ulu Sedili dan HS Pant harus disambungkan supaya hidupan liar mempunyai kawasan keliaran yang lebih luas. 3. Penguatkuasaan di Rizab Hidupan Liar Endau-Kota Tinggi (Barat) perlu dipertingkatkan untuk menghentikan aktiviti pencerobohan dan pemburuan haram terutamanya yang menggunakan 'wire-snare'. 4. Semua kawasan HSK bersebelahan dengan Rizab Hidupan Liar Endau - Kota Tinggi (Barat) perlu dijadikan kawasan penampungan semula jadi bagi mengurangkan konflik manusia dan hidupan liar terutamanya gajah.

Lain-lain RT yang terlibat dalam kawasan CFS di Negeri Johor ialah:

- RT Daerah Batu Pahat 2030 (Penggantian) (Kompleks Hutan Endau Rompin - Sedili).
- RT Daerah Muar 2030 (Penggantian) (Kompleks Hutan Endau Rompin - Sedili).
- RT Segamat 2030 (Penggantian) (Kompleks Hutan Endau Rompin - Sedili).

E. CADANGAN PENYEDIAAN RT PENGUBAHAN

Tindakan 1.1a disediakan bagi menambah peruntukan dan cadangan berkaitan pemeliharaan kawasan CFS serta Rangkaian Ekologi CFS di dalam RT sedia ada. Cadangan ini adalah selaras dengan peruntukan Akta 172 bertujuan memperkukuhkan pelaksanaan Pelan Induk Rangkaian Ekologi CFS (PIRECFS) 2022 di peringkat negeri. Bagi RT yang sedang dalam proses penggantian (belum diwartakan), input kajian ini perlu diambil kira dan disediakan dengan zon guna tanah serta jadual kelas kegunaan tanah dan bangunan yang bersesuaian dalam menyokong pemeliharaan dan penyambungan semula kawasan hutan. Bagi RT yang telah diwartakan, RT perubahan perlu disediakan bagi kawasan Rangkaian Ekologi yang terlibat. **Perincian mengenai Tindakan 1.1a boleh dirujuk di Jilid 1 (Bab 2).** Senarai RT terlibat adalah seperti berikut:

Jadual 2: Senarai RT yang Perlu Disediakan dengan Cadangan Pengubahan bagi Mengambil Kira Cadangan Pemeliharaan Kawasan CFS dan Rangkaian Ekologi

RT	Kawasan CFS Terlibat		Cadangan Tindakan
	Kompleks Hutan	RE	
RT Daerah Kluang 2030 (Penggantian)	Kompleks Hutan Endau Rompin - Sedili	J-PL1	Pengubahan RT dengan mengambil kira persempadanan semula J-PL1.
Draf RT Daerah Mersing 2030 (Penggantian)		J-PL1	Pengubahan RT dengan mengambil kira persempadanan semula J-PL1.
Draf RT Daerah Kota Tinggi 2030 (Penggantian)		J-PL2 & J-PL3	Pengubahan RT dengan mengambil kira persempadanan semula J-PL2 dan J-PL3.
RT Daerah Muar 2030 (Penggantian)		-	Pengubahan RT dengan mengambil kira cadangan kawasan CFS dan kompleks hutan.
RT Daerah Segamat 2030 (Penggantian)		-	Pengubahan RT dengan mengambil kira cadangan kawasan CFS dan kompleks hutan.
RT Daerah Batu Pahat 2030 (Penggantian)		-	Penggantian RT dengan mengambil kira cadangan kawasan CFS dan kompleks hutan.

F. CADANGAN PENYEDIAAN RKK BAGI SEMUA RANGKAIAN EKOLOGI

Semua Rangkaian Ekologi perlu disediakan dengan RKK. RKK merupakan suatu pelan cadangan yang lebih terperinci berbanding RT yang mengandungi cadangan-cadangan tindakan khusus untuk satu kawasan yang telah dikenal pasti oleh PBN / PBT bagi tujuan:

- Pengolahan khas dan terperinci dengan cara pemajuan.
- Pemajuan semula.
- Pengelohan.
- Pemuliharaan atau amalan pengurusan sebahagiannya dengan satu kaedah dan sebahagian lagi dengan kaedah lain bagi seluruh atau sebahagian kawasan khas.
- Jenis pengolahan yang dicadangkan.

RKK berfungsi sebagai panduan terperinci dalam kawalan dan perancangan bagi kawasan yang telah dikhaskan. RKK juga menjadi alat pembangunan yang teratur dan mengikut prosedur yang telah ditetapkan berdasarkan keperluan Akta 172. RKK boleh disediakan dengan menggabungkan beberapa Rangkaian Ekologi dalam sebuah RKK bagi menjimatkan kos, masa dan meningkatkan tahap pelaksanaan negeri. **Perincian mengenai Tindakan 1.1b boleh dirujuk di Jilid 1 (Bab 2).**

Senarai inisiatif pelaksanaan bagi Tindakan 1.1b untuk negeri Johor adalah seperti berikut:

Cadangan RKK	Fasa Pelaksanaan			Agensi Terlibat	
	1	2	3	Pelaksana Utama	Pelaksana Sokongan
J-PL1	√			PLANMalaysia@Johor	i. PBN ii. PBPT iii. PDT iv. Jabatan Perhutanan Negeri Johor v. Jabatan PERHILITAN Negeri Johor vi. JAS Negeri Johor vii. JPS Negeri Johor viii. JKR Negeri Johor
J-PL2 (dalam keadaan terancam)	√				
J-PL3 (fasa pelaksanaan)	√				

Nota: **Fasa 1** (2022-2030) **Fasa 2** (2031-2035) **Fasa 3** (2036-2040)

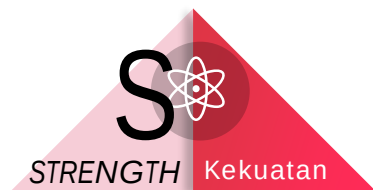
1.0 RANGKAIAN EKOLOGI J-PL1 (CFS2-PL1)

HS LABIS - HS SEMBRONG TAMBAHAN - HS LENGGOR - HS MERSING

Negeri	: Johor
Daerah	: Mersing dan Kluang
Mukim	: Lenggong, Kahang, Mersing, Tenglu dan Sembrong
Keluasan	: 14,336 hektar (2022) 14,336 hektar (2010)
Jumlah petempatan dalam Rangkaian Ekologi dan kawasan sekitar (1 km)	
Kampung tradisi	: 2
Kampung Orang Asli	: 2



Penemuan SWOT Rangkaian Ekologi



- S1** Rangkaian Ekologi ini berperanan dalam mengekalkan populasi Babi Bodoh (*Sus Barbatus*) yang merupakan salah satu spesies mangsa kepada Harimau Malaya.
- S2** Pemeliharaan Rangkaian Ekologi ini akan dapat menghubungkan hutan di Rizab Hidupan Liar Endau-Kota Tinggi dan Taman Negara Endau-Rompin serta melindungi spesies Harimau Malaya dan Gajah yang terdapat di dalam Rangkaian Ekologi ini.
- S3** Terdapat *viaduct* yang akan dibina berhampiran Rangkaian Ekologi ini (di Seksyen 102, Jalan Batu Pahat - Jemaluang) untuk kegunaan hidupan liar.



- W1** Rangkaian Ekologi ini terletak berdekatan dengan beberapa petempatan (FELDA dan FELCRA) dan perkampungan Orang Asli.
- W2** Hubungan hutan antara Endau-Rompin dan seluruh kompleks (landskap) hutan Endau Rompin-Sedili menerima tekanan disebabkan perluasan kawasan pertanian dan perladangan yang pesat.
- W3** HS Jemaluang telah ditukar menjadi tanah persendirian dengan kelulusan untuk tanaman kelapa sawit, seterusnya memutuskan hubungan persiaran pantai dengan HS Mersing dan HS Lenggong.



- O1** Pembangunan ladang hutan yang dijalankan di dalam dan sekitar Rangkaian Ekologi ini perlu dijalankan secara mampan dan mematuhi garis panduan pengurusan ladang hutan agar laluan hidupan liar tidak terhalang.

T THREAT Ancaman

- T1** Berdasarkan imej dron yang diambil ketika lawatan tapak pada Mac 2020, kebanyakan hutan di Rangkaian Ekologi ini telah dibersihkan bagi tujuan pertanian / ladang hutan.
- T2** Pergerakan gajah di Rangkaian Ekologi ini terancam sekiranya pembinaan parit besar dan pagar elektrik di kawasan pertanian tidak mengikut spesifikasi atau tanpa merujuk jabatan dan tidak diselenggara dengan baik oleh pihak pemaju ladang.
- T3** Terdapat risiko pencerobohan kepada Rangkaian Ekologi ini apabila berlakunya perluasan kawasan petempatan sedia ada dan perluasan kawasan pertanian oleh penduduk setempat, terutama oleh penduduk perkampungan Orang Asli.
- T4** Kedudukan Rangkaian Ekologi ini yang jauh dari jalan utama memudahkan risiko pencerobohan berlaku kerana sukar untuk dilihat / dipantau oleh penduduk sekitar.
- T5** Pembukaan Institut Latihan Perindustrian (ILP) Mersing berhadapan jalan FT3 (Jalan Jemaluang) akan menjadi pemangkin untuk pembangunan tepu bina seperti kawasan perumahan dan komersial.



Tanaman getah dan hutan di lapangan ketika sesi lawatan tapak



Institut Latihan Perindustrian (ILP) Mersing yang bersebelahan dengan HS Mersing

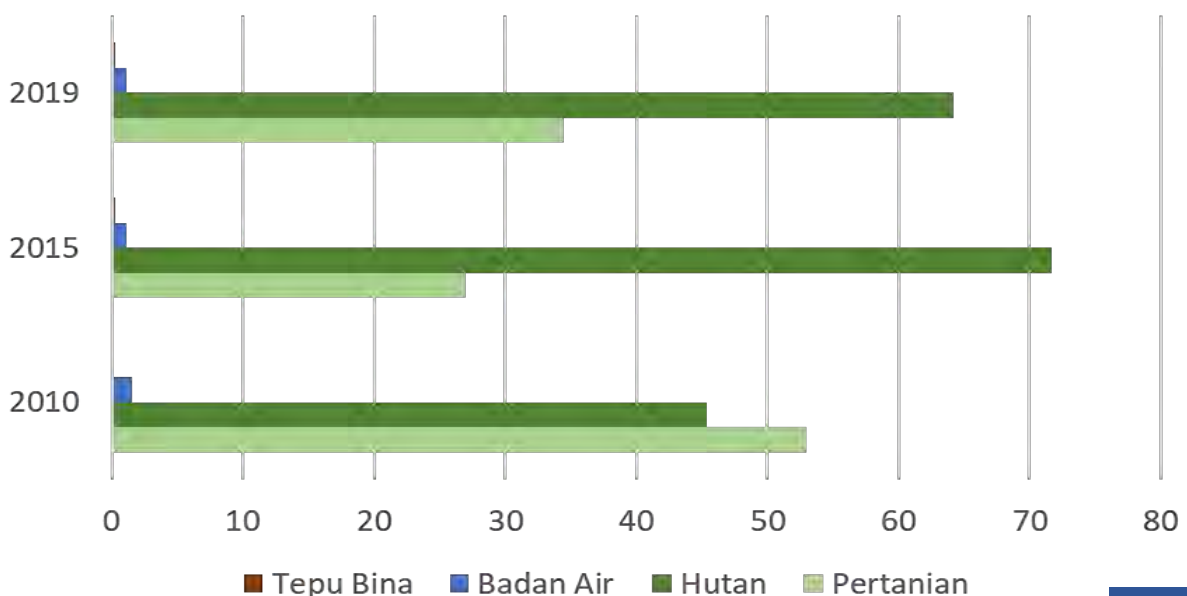
1.1 PERUBAHAN GUNA TANAH 2010, 2015 DAN 2019

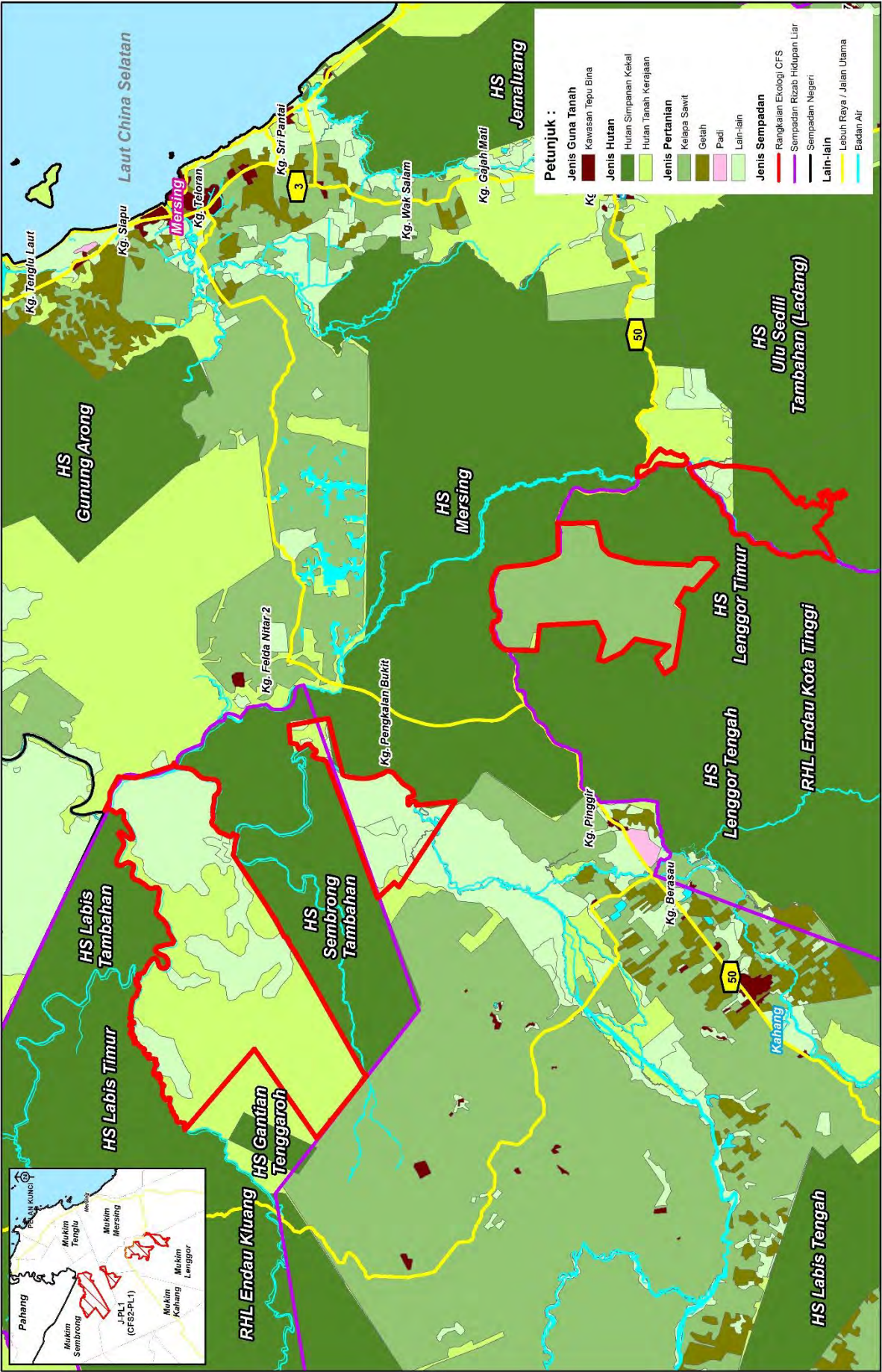
- Jadual 1.1, Rajah 1.1 sehingga Rajah 1.6** menunjukkan keluasan kawasan berhutan menurun sedikit daripada 71.89% pada tahun 2015 kepada 64.46% pada tahun 2019.
- Majoriti kawasan berhutan berstatus HTK di mana ianya merangkumi 85.0% dari kawasan berhutan pada tahun 2019.
- Penurunan kawasan berhutan dalam Rangkaian Ekologi ini disumbang oleh peningkatan ketara kawasan pertanian daripada 26.79% pada tahun 2015 kepada 34.18% pada tahun 2019.

Jadual 1.1: Keadaan Guna Tanah J-PL1 Tahun 2010, 2015 dan 2019

Jenis Guna Tanah	2010		2015		2019	
	Luas (Hektar)	%	Luas (Hektar)	%	Luas (Hektar)	%
Tepu Bina	25	0.17	33	0.23	37	0.26
Badan Air	214	1.49	157	1.10	159	1.10
Hutan	6,499	45.33	10,276	71.68	9,203	64.2
Hutan Simpanan Kekal	1,401	9.77	1,401	15.45	1,401	13.84
Hutan Tanah Kerajaan	5,098	36.56	8,875	97.89	7,802	77.07
Pertanian	7,598	53.00	3,870	26.99	4,937	34.44
Kelapa Sawit	2,929	20.43	986	6.88	1,977	13.79
Dusun Buah-buahan	-	-	44	0.31	44	0.31
Lain-lain	4,669	32.57	2,840	19.81	2,916	20.34
Jumlah	14,336	100.00	14,336	100.00	14,336	100.00

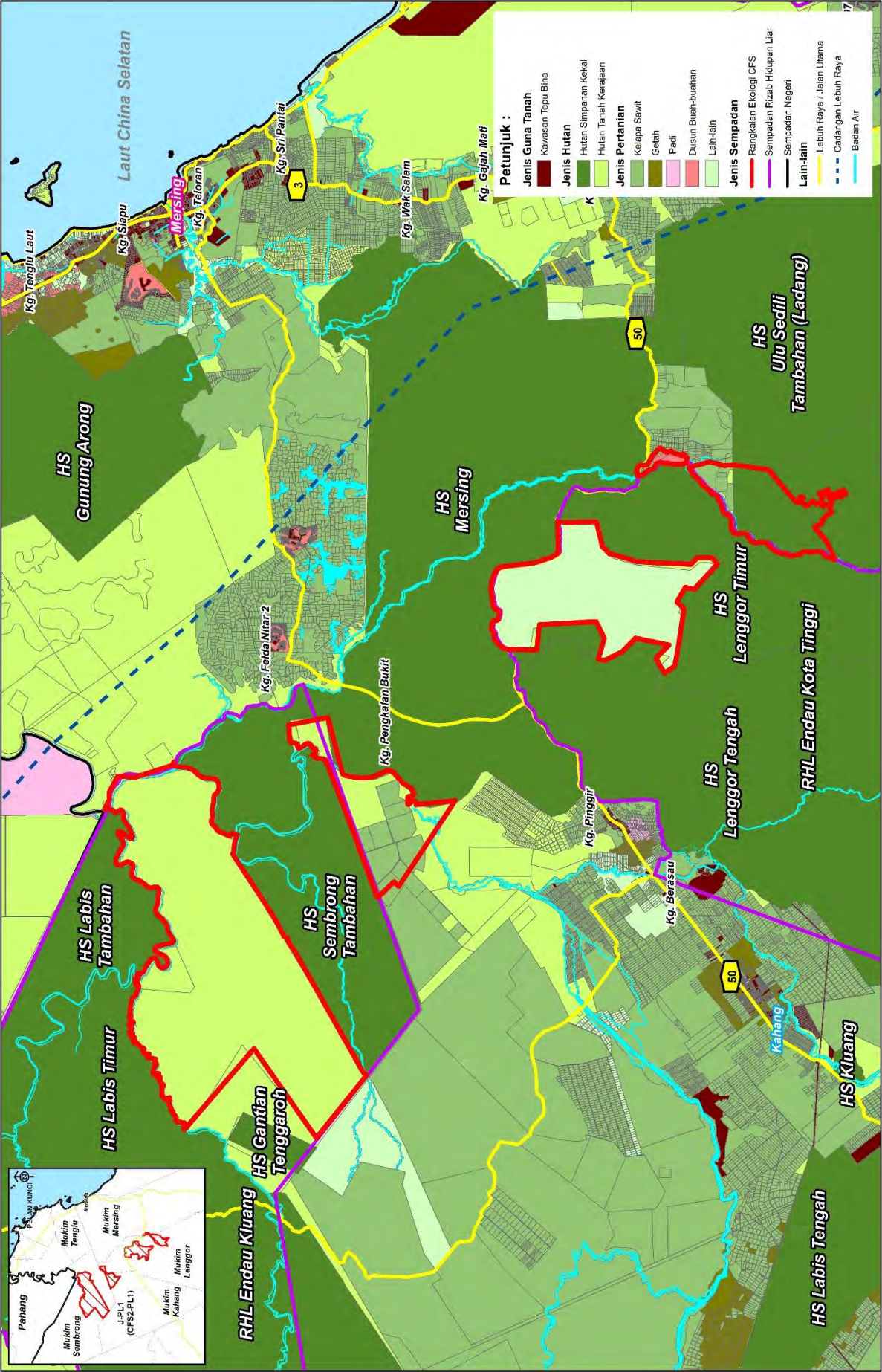
Rajah 1.1: Perbandingan Guna Tanah Utama J-PL1 Tahun 2010, 2015 dan 2019





RAJAH 1.2 : J-PL1 - AKTIVITI GUNA TANAH 2010

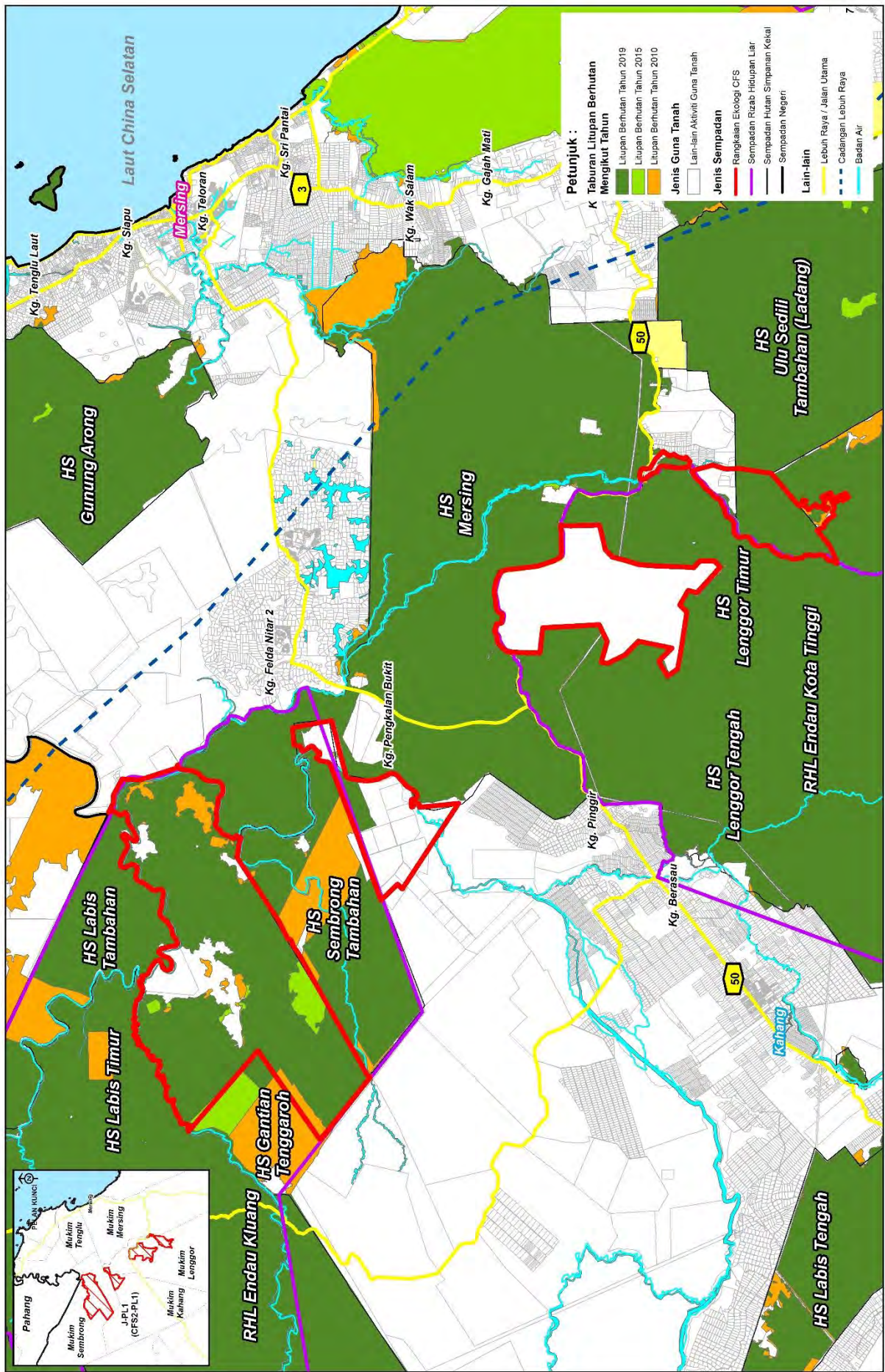
SKALA
1:200,000



RAJAH 1.3 : J-PL1 - AKTIVITI GUNA TANAH 2015

SKALA
1:200,000





RAJAH 1.5 : J-PL1 – ANALISIS TAPISAN LITUPAN BERHUTAN 2010, 2015 DAN 2019

1.2 FUNGSI RANGKAIAN EKOLOGI TERHADAP HIDUPAN LIAR

Keadaan semasa dan fungsi Rangkaian Ekologi kepada hidupan liar adalah seperti **Jadual 1.2 dan Rajah 1.7**.

Jadual 1.2: Tahap Fungsian J-PL1 Terhadap Hidupan Liar

Kriteria Penilaian	Penerangan / Hasil Analisis	
 Aktiviti guna tanah sekitar	Kebanyakan kawasan di Rangkaian Ekologi ini telah diusahahasil untuk tujuan pertanian / ladang hutan.	
 HCVF yang dikenal pasti	HCVF tidak wujud di Rangkaian Ekologi ini (JPSM, 2020).	
 Pembinaan jalan	• FT3 (Jalan Jemaluang). • FT50 (Jalan Mersing). • FT1398 (Jalan Kilang Sawit Nitar). • FT1399 (Jalan Nitar 1). • FT1425 (Jalan Felda Nitar Timur).	
 Hotspot hidupan liar	Tiada jenut asli di Rangkaian Ekologi ini.	
 Senarai semak spesies yang dilindungi Akta Konservasi Hidupan Liar, 2010	Mamalia (36 spesies) antaranya: • Gajah • Harimau Kumbang • Harimau Malaya • Beruang Matahari • Tapir Burung (76 spesies) Herpetofauna (31 spesies) Senarai penuh sila rujuk Lampiran 1.	
 Senarai semak spesies yang dilindungi Akta Konservasi Hidupan Liar, 2010 mengikut tahap keterancaman (Rujuk pada Lampiran Jilid 1)	Endangered • Tapir • Gajah • Beruk • Lotong Chenekah • Ungka Tangan Hitam • Ungka Tangan Putih • Katak Lekit Tanah Rendah	Critically Endangered • Harimau Malaya • Tenggiling
 Senarai pokok hutan terancam	Critically Endangered • <i>Kopsia Griffithii</i> Var. <i>Pubescens</i> • Engkabang Pinang (<i>Shorea Inappendiculate</i>)	

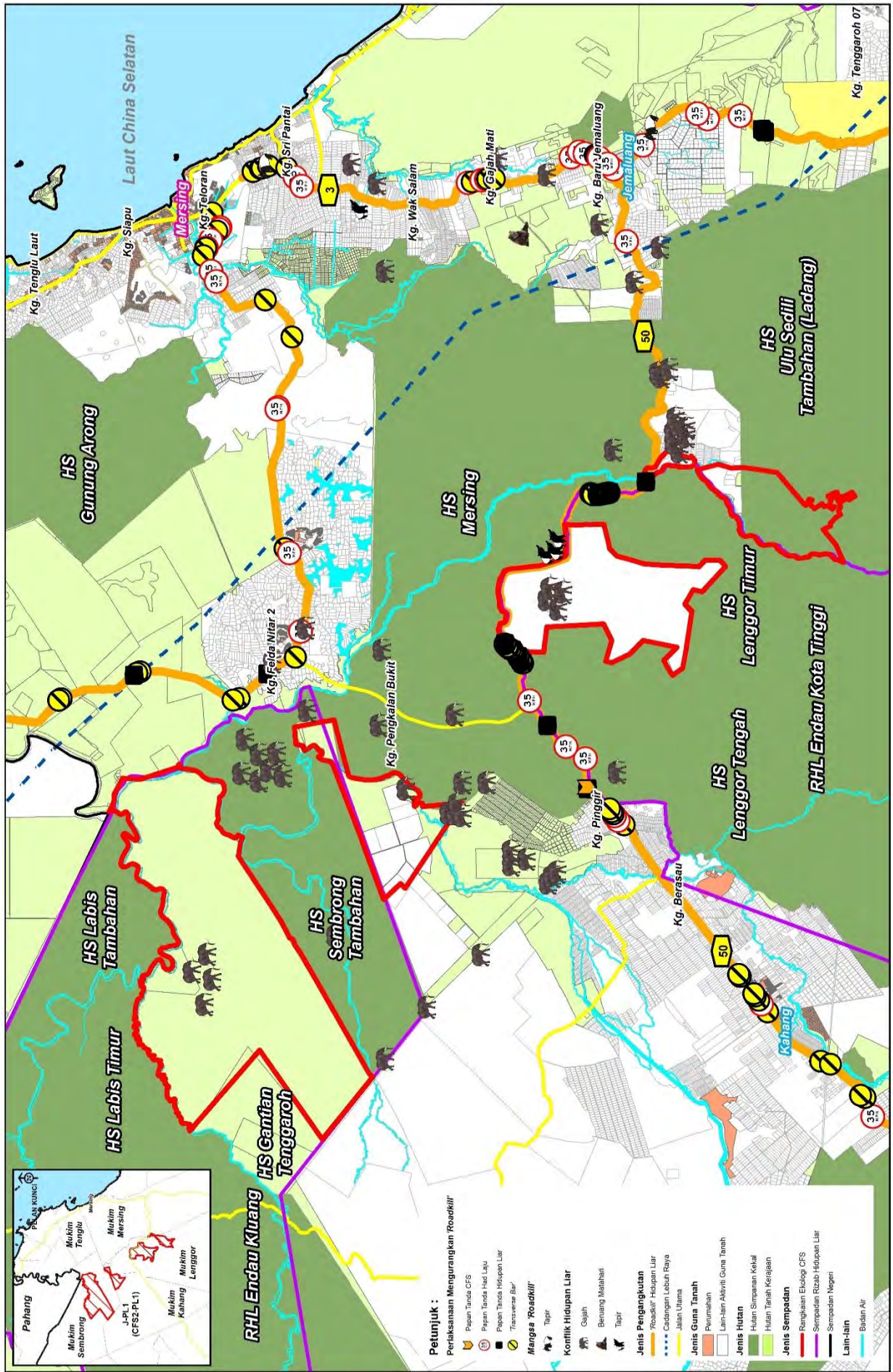
sambungan

Jadual 1.2: Tahap Fungsian J-PL1 Terhadap Hidupan Liar

Kriteria Penilaian	Penerangan / Hasil Analisis
 Senarai ikan terancam	Endangered • Tengas Daun (<i>Poropuntius Deauratus</i>) • Seluang (<i>Brevibora Dorsiocellata</i>) • Arowana / Kelisa (<i>Scleropages Formosus</i>) • Sepilai Hitam (<i>Betta Persephone</i>)
 Roadkill yang dikenal pasti	• FT50 (Jalan Mersing) melibatkan kucing dan tapir • FT3 (Jalan Jemaluang) melibatkan tapir. • FT1426 (Jalan Nitar-Tanah Abang) melibatkan spesies kucing dan tapir.
 Pengurusan biodiversiti hidupan liar selain dari harimau dan gajah	Tiada
 Spesies <i>human wildlife conflict</i>	Beruang, tapir, gajah dan kera.
 Pemburuan haram	Ada
 Langkah pencegahan	Rondaan berkala oleh pihak terlibat.
 Kaedah penguatkuasaan	Rondaan berkala menggunakan kereta / <i>trekking</i> / menunggu di persimpangan jalan balak.

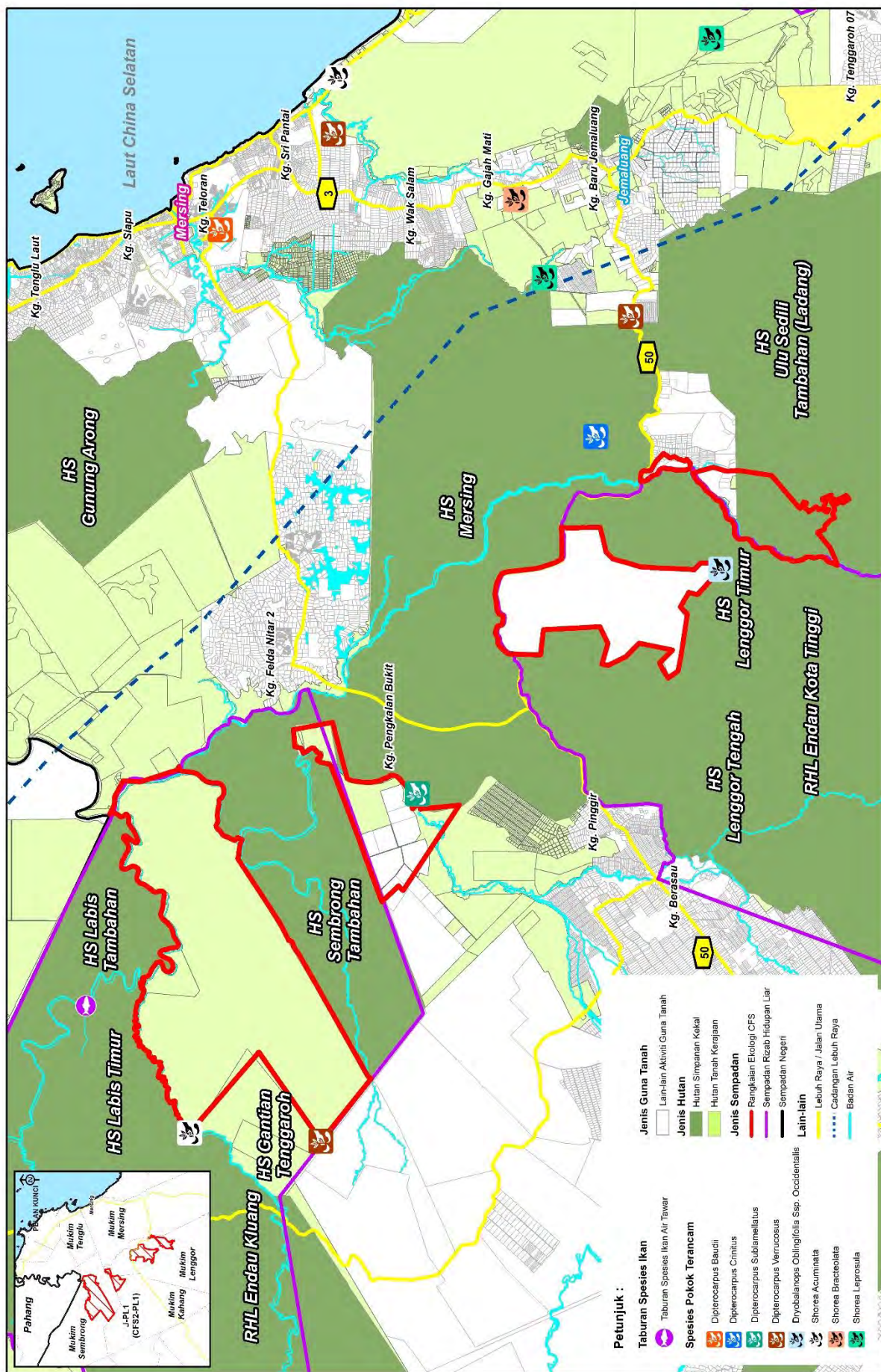


Pemasangan papan iklan mengenai CFS serta papan tanda hidupan liar bertujuan memberi peringatan kepada pengguna untuk memperlambatkan kelajuan kenderaan bagi mengelakkan kemalangan hidupan liar kerana kawasan ini merupakan habitat dan kawasan keliraran hidupan liar.



RAJAH 1.7 : J-PL1- RANGKAIAN PENGANGKUTAN, KAWASAN ROADKILL DAN KONFLIK HIDUPAN LIAR

SKALA
1:200,000



RAJAH 1.8 : J-PL1- TABURAN SPESIES IKAN DAN POKOK TERANCAM

SKALA
1:200,000



1.3 RUMUSAN CADANGAN PEMELIHARAAN RANGKAIAN EKOLOGI J-PL1 - (HS Labis - HS Sembrong Tambahan - HS Lenggor - HS Mersing)

Memohon pewartaan HTK di dalam kawasan CFS dan Rangkaian Ekologi kepada PTG (**Rajah 1.10**). Lokasi dan status terkini HTK perlu disemak bagi memastikan tiada pemilikan sebelum diwartakan sebagai HSK. HTK yang dikenal pasti mempunyai kepentingan kepada hidupan liar juga boleh diwartakan sebagai Rizab / Santuari Hidupan Liar di bawah Seksyen 62, KTN 1965.

(Tindakan: JPN,PBN, PTG, PDT/PTD)

Membangunkan projek ladang hutan secara mampan:

- Semua projek ladang hutan di dalam rangkaian ekologi dan sekitarnya perlu mematuhi **Panduan Zon Pertanian Pemuliharaan di Bab 7, Jilid 1**.

ii. Perlu menyediakan koridor mini untuk menghubungkan hutan yang terputus.

(Tindakan: JPN (HSK), Pemilik Ladang, PTG, PBN, JPSM, JAS)

Menjalankan usaha pelepasan benih ikan di Sungai Endau, Sungai Sembrong, Sungai Lenggor atau sekitarnya bergantung kepada kesesuaian habitat. Pelepasan benih ikan adalah bagi meningkatkan stok semasa ikan di sesuatu kawasan.

(Tindakan: J.Perikanan Negeri, JPN, JPSM, FRI, FRIM)

Mengukuhkan ciri-ciri **kemudahan lintasan hidupan liar** dan rawatan **Traffic Calming**:

i. Meneruskan perancangan **viaduct** di Seksyen 102 (FT50)

ii. Peruntukan aktiviti pengayaan habitat dan penyelenggaraan **viaduct**.

iii. Mengukuhkan **viaduct** dengan pagar lencongan atau **escape structure** jika diperlukan.

iv. Peruntukan kajian inventori dan pemantauan berkala pergerakan hidupan liar di sekitar **viaduct** dan bahu jalan.

(Tindakan: KKR, MOT, JAS, JKR, LLM, APAD, PERHILITAN, JPN, JPSM, FRIM, PLANMalaysia)

Mengukuhkan **papan tanda hidupan liar** sedia ada bersama **flashing amber light** dan kawalan kelajuan seperti **transverse bar / speed breaker**.

(Tindakan: KKR, JKR, LLM, PERHILITAN, JPSM)

Kajian RSA peringkat 5 dan/atau EIA (kajian inventori dan pergerakan hidupan liar) pada keseluruhan jajaran LPT4 bagi menilai keupayaan, pemilihan jenis dan lokasi yang terbaik penyediaan lintasan hidupan liar termasuk aksesori jalan. (Tindakan: KKR, JKR, LLM, JAS, PERHILITAN, JPSM, FRIM, PLANMalaysia)

Menyelesaikan isu **HWC (Pemburuan)** dengan **meningkatkan penguatkuasaan di jalan raya**, kawasan **viaduct** dan kawasan bekas jalan balak dan denai ke kawasan HSK. (Rujuk Jilid 1: Panduan Pencegahan Aktiviti Pemburuan). Selain itu, mana-mana kawasan di dalam Rangkaian Ekologi yang mengalami HWC (Konflik Hidupan Liar) boleh diangkat untuk pewartaan sebagai Rizab / Santuari Hidupan Liar atau lain-lain cadangan di Jilid 1: Panduan Pengurusan Pembangunan Petempatan Manusia dan Perkampungan serta Panduan Pengurusan Konflik Manusia - Hidupan Liar

(Tindakan: KeTSA, KKR, MOT, PDRM, PERHILITAN, JPSM, JPN, PLANMalaysia, FRIM)

Mengawal pembesaran kawasan pembangunan sama ada pertanian atau tepu bina ke kawasan hutan simpan. (Tindakan: PLANMalaysia, JPN, JPSM, KeTSA, PTG, PDT, PTD)

Pembangunan **pertanian yang mampan** serta mesra biodiversiti:

i. Menggalakkan amalan agroperhutanan dan agroekologi seperti tanaman penutup bumi dan integrasi tanaman di dalam ladang/kebun getah, kelapa sawit dan kebun buah-buahan.

ii. Memastikan kawasan pertanian berstatus ladang menyediakan sekurang-kurangnya 10 peratus daripada jumlah keluasan ladang untuk komponen **Conservation Agriculture Zone (CAZ)** yang sesuai.

iii. Memastikan kawasan pertanian memperoleh persijilan pertanian mampan.

(Tindakan: Pemilik Ladang, Jabatan Pertanian, MPOB.)

Produk pelancongan berstatus **high value** (perincian inisiatif pelaksanaan di **Jadual 1.3**).

Lain-lain cadangan untuk kawasan Rangkaian Ekologi:

i. Cadangan santuari ikan di Kg. Peta, Sungai Endau bertujuan melindungi, mengekalkan, memelihara dan memulihara habitat akuatik melalui pengurusan yang efisien.

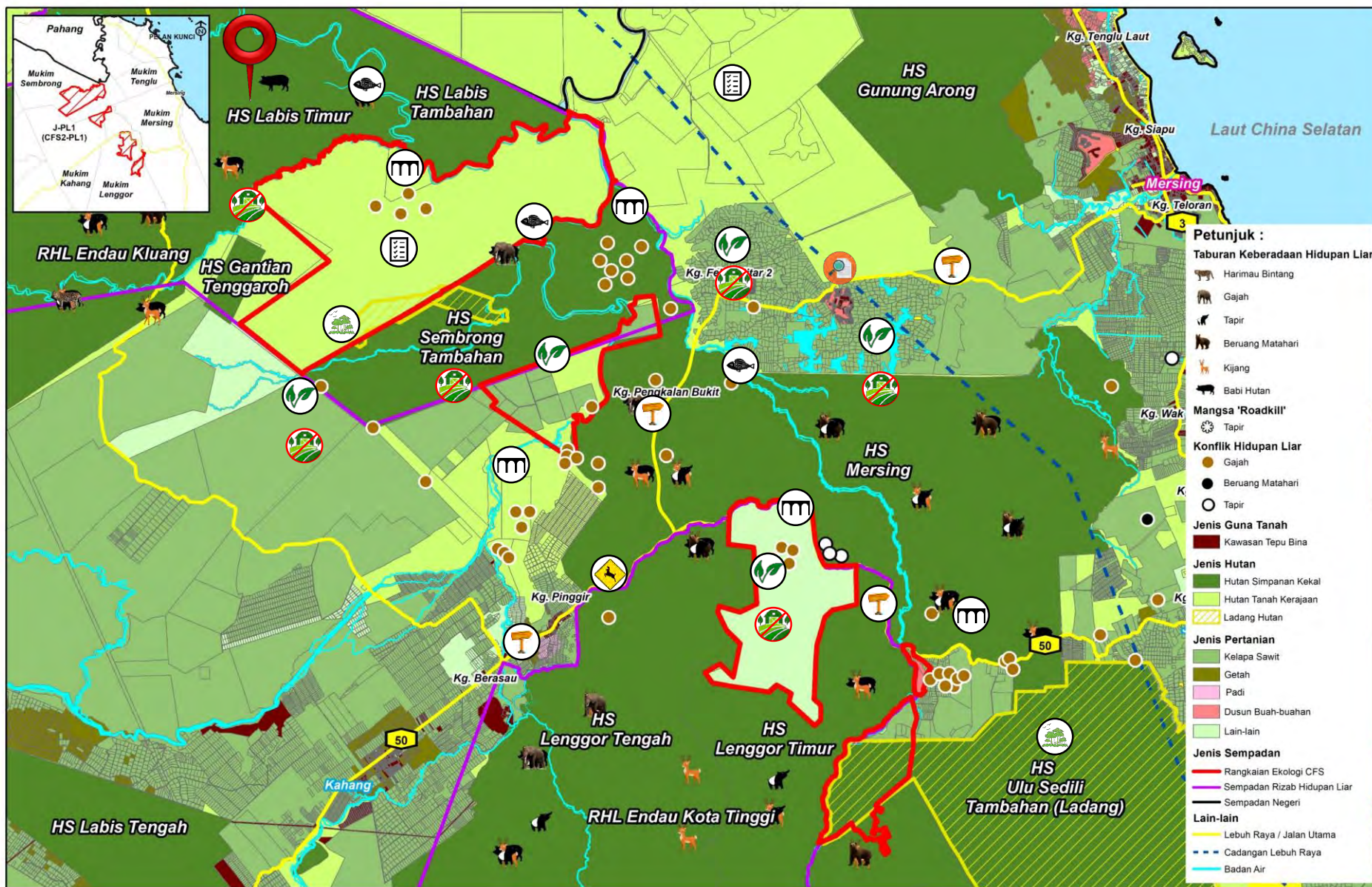
ii. Menyediakan Sistem Pemantauan Kutipan Data Umum Stok Biodiversiti melalui kaedah survei dengan membentuk **Line Transect** berukuran 200m lebar dan 1 km panjang yang dibuat di kawasan kiri kanan hutan dan satu **Line Transect** di dalam Rangkaian Ekologi untuk membanci kehadiran mamalia, burung dan herpetofauna.

iii. Mengenal pasti mana-mana kawasan yang sesuai di dalam Rangkaian Ekologi untuk dikelaskan sebagai HCVF / HCVA.

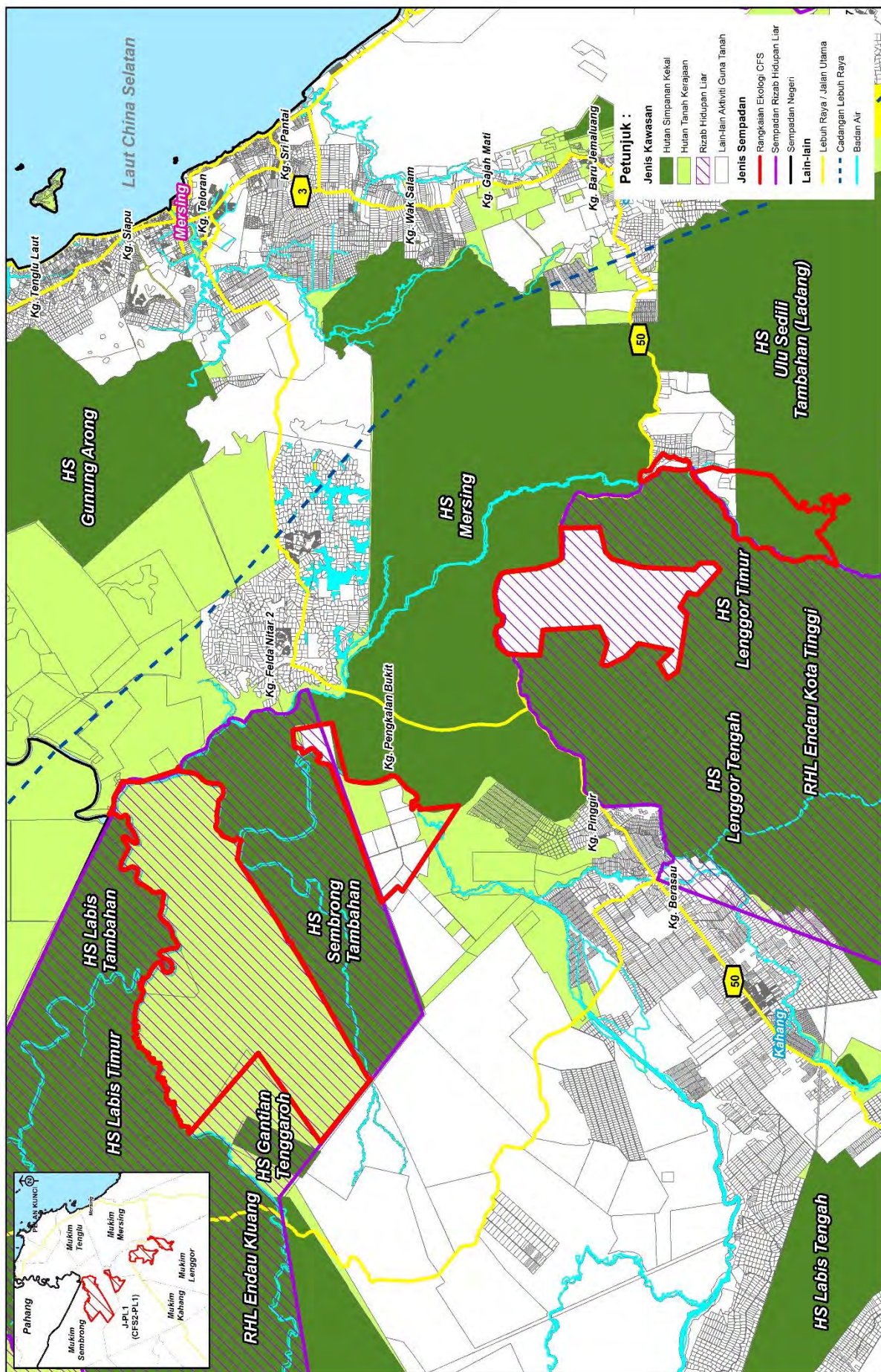
iv. Menjadikan kawasan pertanian sebagai kawasan keutamaan di bawah Kempen Penanaman 100 Juta Pokok di dalam komponen CAZ berkaitan seperti agroperhutanan, mini koridor, tompok hutan, pemeliharaan puncak bukit dan cerun serta penyediaan rizab riparian.

v. Memulihara spesies endemik dan terancam di dalam Rangkaian Ekologi CFS dengan menjalankan kajian fenologi spesies endemik dan terancam bagi memastikan wujudnya regenerasi anak benih dan anak pokok. Kajian ex-situ dan in-situ juga boleh dijalankan untuk meningkatkan populasi spesies endemik dan terancam dari mengelakkan kepupusan.

vi. Menyediakan zon penampakan sempadan kampung dan menggalakkan inisiatif **co-existence** antara manusia dan hidupan liar di kawasan zon penampakan bagi mengelakkan konflik.



RAJAH 1.9: J-PL1 - LOKASI CADANGAN PEMELIHARAAN RANGKAIAN EKOLOGI



Jadual 1.3: Senarai Produk Pelancongan Mengikut Inisiatif Pelaksanaan Ekopelancongan J-PL1

Bil	Inisiatif Pelaksanaan	Taman Negara Endau-Rompin
Mengukuhkan dan Mempelbagaikan Aktiviti Pelancongan CFS Sebagai Pendapatan Alternatif dalam Menyumbang Ekonomi Negeri		
1.	Menyediakan Pelan Pengurusan Pelancongan.	√
2.	Menyediakan revolusi produk pelancongan mampan.	√
3.	Menyediakan pakej, promosi, kadar bayaran dan pengelasan produk pelancongan mengikut zon.	√
4.	Cadangan kadar bayaran yang dikenakan boleh menyumbang kepada ekonomi negeri.	√
5.	Menyenaraikan produk pelancongan berpotensi untuk senarai JWN.	√
6.	Pembangunan <i>eco-lodge</i> .	
7.	Mengukuhkan aktiviti pelancongan di kawasan sungai, tasik, air terjun dan pantai.	√
8.	Menerapkan penglibatan Orang Asli dan budaya.	√
9.	Menyediakan mitigasi untuk menghadapi halangan.	√
10.	Pembangunan dan pelaksanaan pelancongan selaras dengan daya tampungan.	√
Meningkatkan Tahap Kemudahan Fasiliti dan Program di Kawasan Tarikan Pelancong		
1.	Memperkukuhkan komponen fasiliti, pakej dan sistem pelancongan.	√
2.	Pertandingan fotografi di Rangkaian Ekologi dan hidupan liar.	√
3.	Memperolehi Pensijilan Pelancongan Mampan dari badan bertauliah.	√
4.	Program dan aktiviti berkaitan pelancongan.	√
5.	Mewujudkan platform integrasi dari pelbagai sektor / media sosial / agensi yang dapat menyokong aktiviti pelancongan lestari.	√
Status Zon Pelancongan		High Value

2.0 RANGKAIAN EKOLOGI J-PL2 (CFS2-PL3)

HS PANTI – HS ULU SEDILI

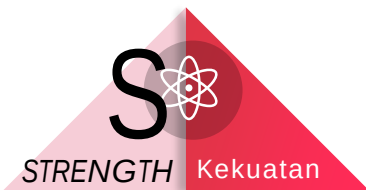
Negeri : Johor
Daerah : Kota Tinggi
Mukim : Ulu Sungai Sedili Besar
 dan Ulu Sungai Johor
Keluasan : 2,863 hektar (2021)
 6,746 hektar (2010)

**Jumlah petempatan dalam Rangkaian Ekologi
 dan kawasan sekitar (1 km)**

Kampung : 0



Penemuan SWOT Rangkaian Ekologi



- S1** HS Panti dan HS Ulu Sedili menjadi habitat dan kawasan keliaran banyak mamalia besar dan kecil seperti Gajah, Harimau Malaya dan Beruang Matahari.
- S2** Rangkaian Ekologi ini sangat penting untuk spesies Harimau, Gajah dan spesies mangsa (*prey*) yang lain.
- S3** Pemeliharaan Rangkaian Ekologi ini akan dapat memelihara kesinambungan di antara hutan di RHL Endau Kota Tinggi dan HS Panti, serta menghubungkannya dengan Taman Negara Endau-Rompin.



- S4** Cadangan pewartaan Koridor Santuari Gajah di HS Panti oleh PBN merupakan usaha yang sangat baik bagi memastikan kawasan keliaran gajah dari HS Ulu Sedili (yang juga RHL Endau Kota Tinggi) dan HS Panti tidak terhalang. Selain daripada itu, Santuari Gajah Johor atau *Johor Elephant Sanctuary* (JES) telah dibina di Hutan Simpan Panti. Ini bagi memastikan kemampuan hidup populasi spesies hidupan liar di dua kawasan terlindung ini adalah lebih selesa dan selamat.



- W1** Rangkaian Ekologi ini menjadi kawasan tumpuan pemburu haram kerana wujudnya jalan masuk (tanah merah). Terdapat juga kesan kelongsong peluru dijumpai di kawasan Rangkaian Ekologi ini ketika lawatan tapak dijalankan, dipercayai digunakan oleh pemburu.
- O1** Pembangunan ladang hutan yang dijalankan di dalam dan sekitar Rangkaian Ekologi ini perlu dijalankan secara mampan dan mematuhi garis panduan pengurusan ladang hutan agar laluan hidupan liar tidak terhalang.
- O2** Aktiviti perlombongan *kaolinite* di dalam Rangkaian Ekologi ini perlu dilaksanakan secara terkawal dan mampan.

T

THREAT
Ancaman

- T1** Aktiviti perlombongan *kaolinite* yang dijalankan secara besar-besaran dalam Rangkaian Ekologi ini akan menjejaskan pergerakan hidupan liar di sekitarnya.
- T2** Pembangunan pertanian dan tepu bina di sekeliling Rangkaian Ekologi turut berpotensi menyebabkan pemisahan hutan dan menyumbang kepada penurunan kualiti air.



Pemandangan di tapak.



Perlombongan *kaolinite* yang dijalankan di Rangkaian Ekologi.



Kelongsong peluru.



Tapir



Babi Bodoh



Rusa



Babi Hutan



Harimau Kumbang

Antara kesan tapak kaki hidupan liar yang dijumpai ketika sesi lawatan tapak.

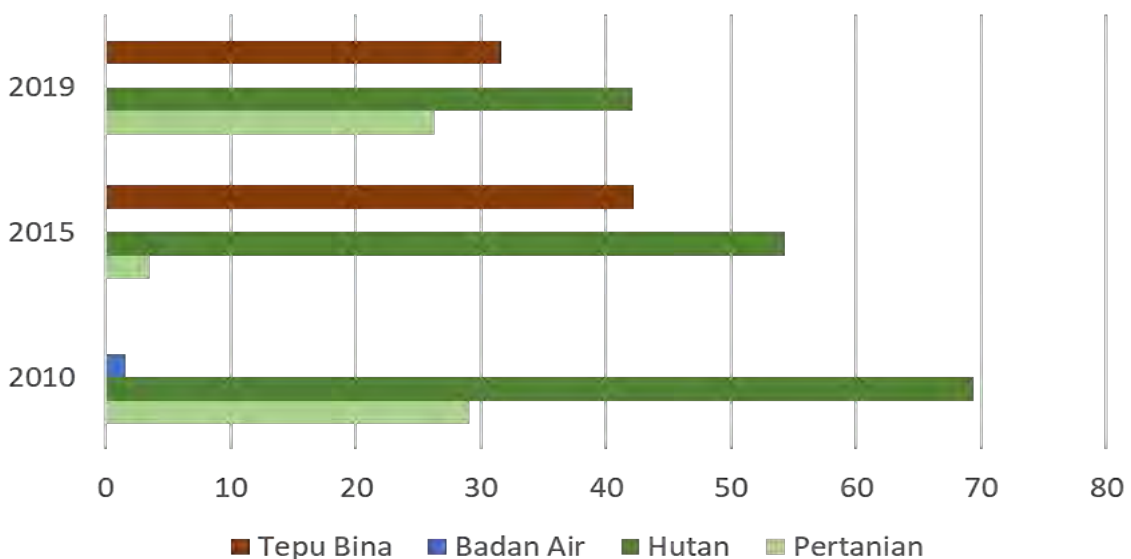
2.1 PERUBAHAN GUNA TANAH 2010, 2015 DAN 2019

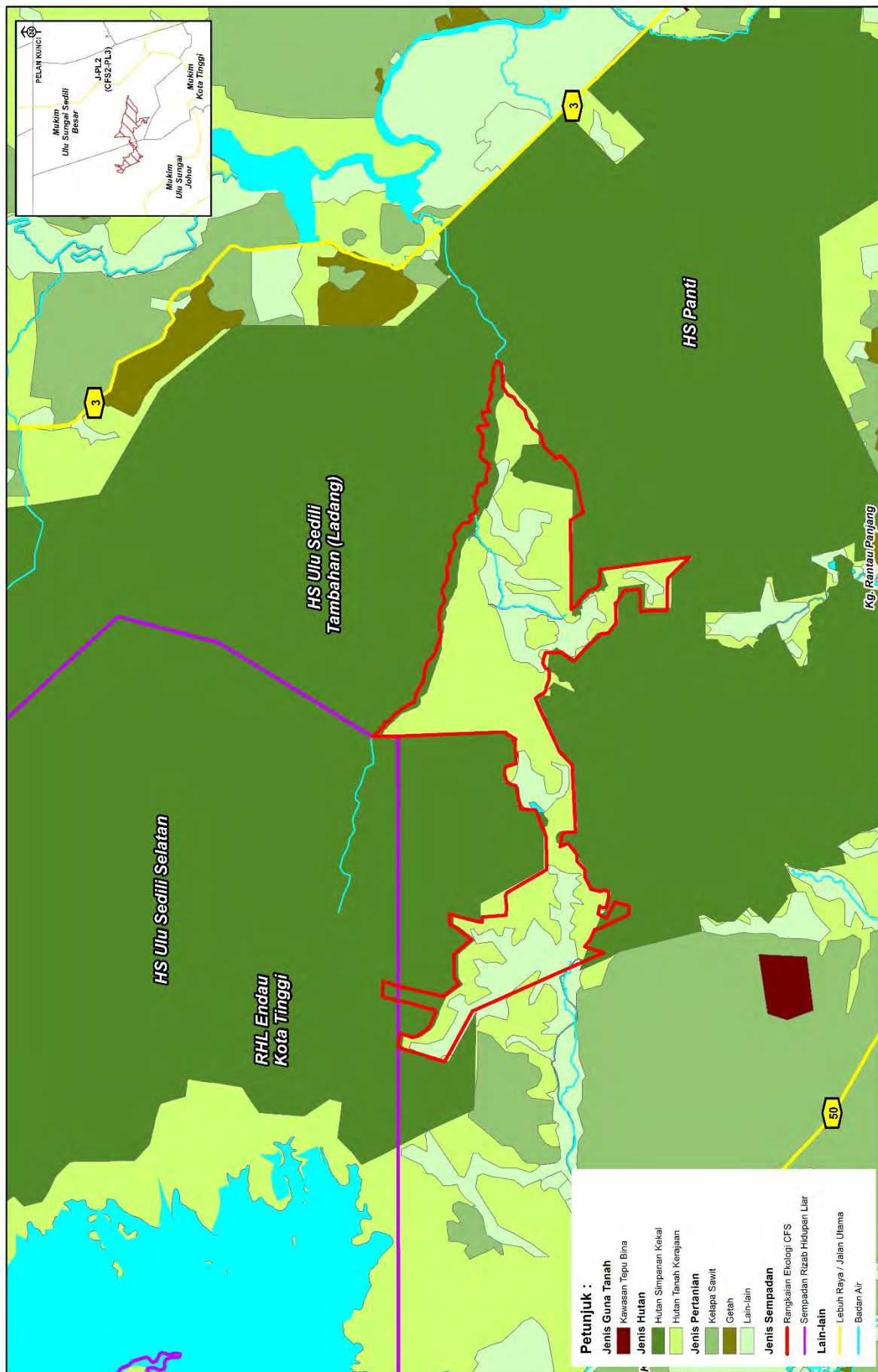
- Jadual 2.1, Rajah 2.1 sehingga Rajah 2.6** menunjukkan pembangunan tepu bina berkurang 4.53% sejak tahun 2015 berbanding tahun 2019.
- Keluasan kawasan berhutan turut menurun daripada 69.40% pada tahun 2010 kepada 42.09% pada tahun 2019.
- Penurunan kawasan tepu bina dan berhutan dalam Rangkaian Ekologi ini disumbang oleh peningkatan ketara kawasan pertanian daripada 1.44% pada tahun 2015 kepada 11.19% pada tahun 2019 terutama di sekitar HS Ulu Sedili akibat aktiviti pertanian dan perlombongan.

Jadual 2.1: Perbandingan Guna Tanah J-PL2 Tahun 2010, 2015 dan 2019

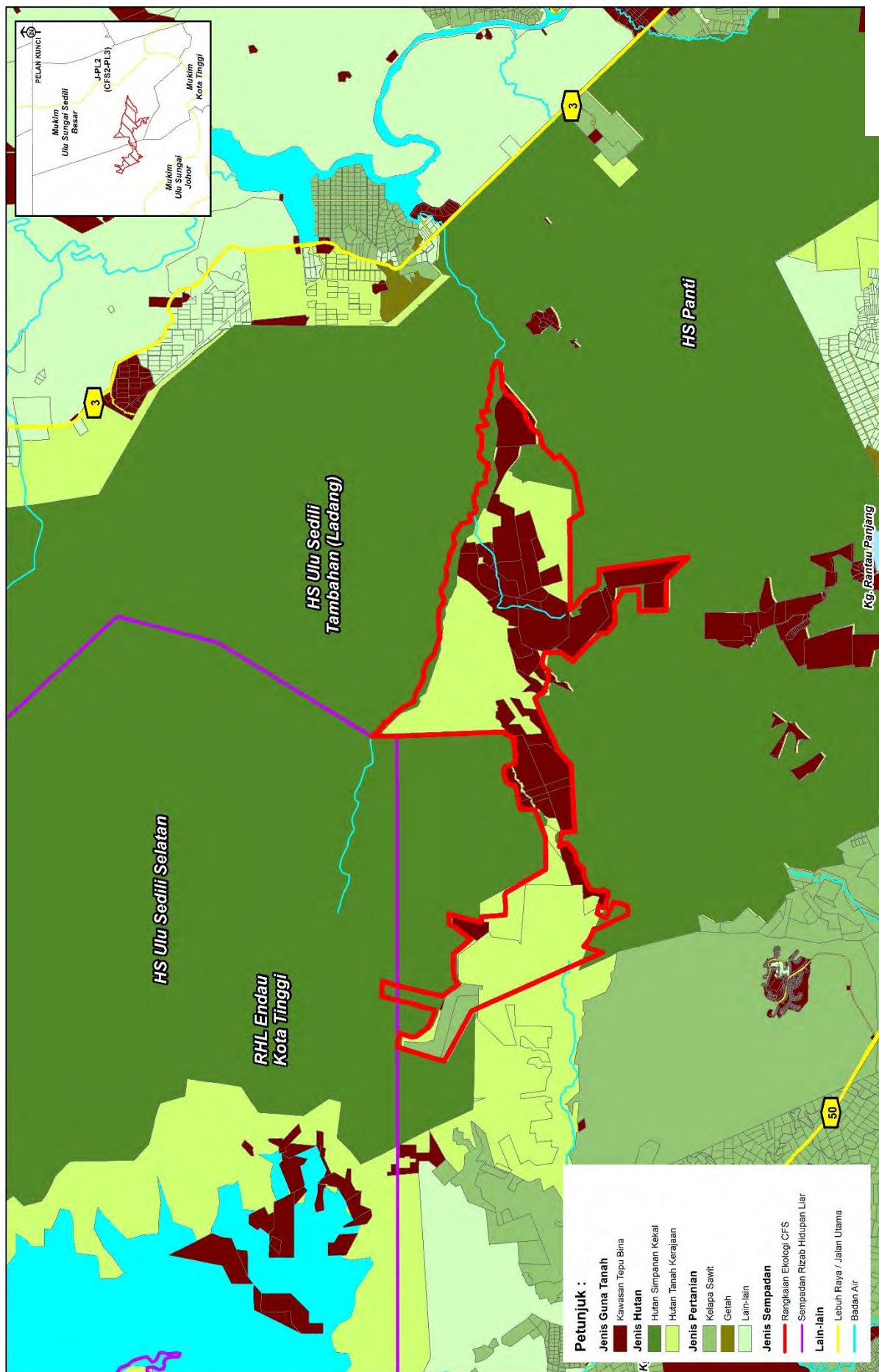
Jenis Guna Tanah	2010		2015		2019	
	Luas (Hektar)	%	Luas (Hektar)	%	Luas (Hektar)	%
Tepu Bina	-	-	1,209	42.23	905	31.61
Badan Air	44	1.54	-	-	-	-
Hutan	1,987	69.40	1,555	54.31	1,205	42.09
Hutan Simpanan Kekal	364	12.71	364	12.71	364	12.71
Hutan Tanah Kerajaan	1,623	56.69	1,191	41.60	841	29.37
Pertanian	832	29.06	99	3.46	753	26.30
Kelapa Sawit	21	0.73	97	3.39	26	0.91
Getah	9	-	2	0.07	2	0.07
Lain-lain	821	28.68	-	-	725	25.32
Jumlah	2,863	100.00	2,863	100.00	2,863	100.00

Rajah 2.1: Perbandingan Guna Tanah J-PL2 Tahun 2010, 2015 dan 2019

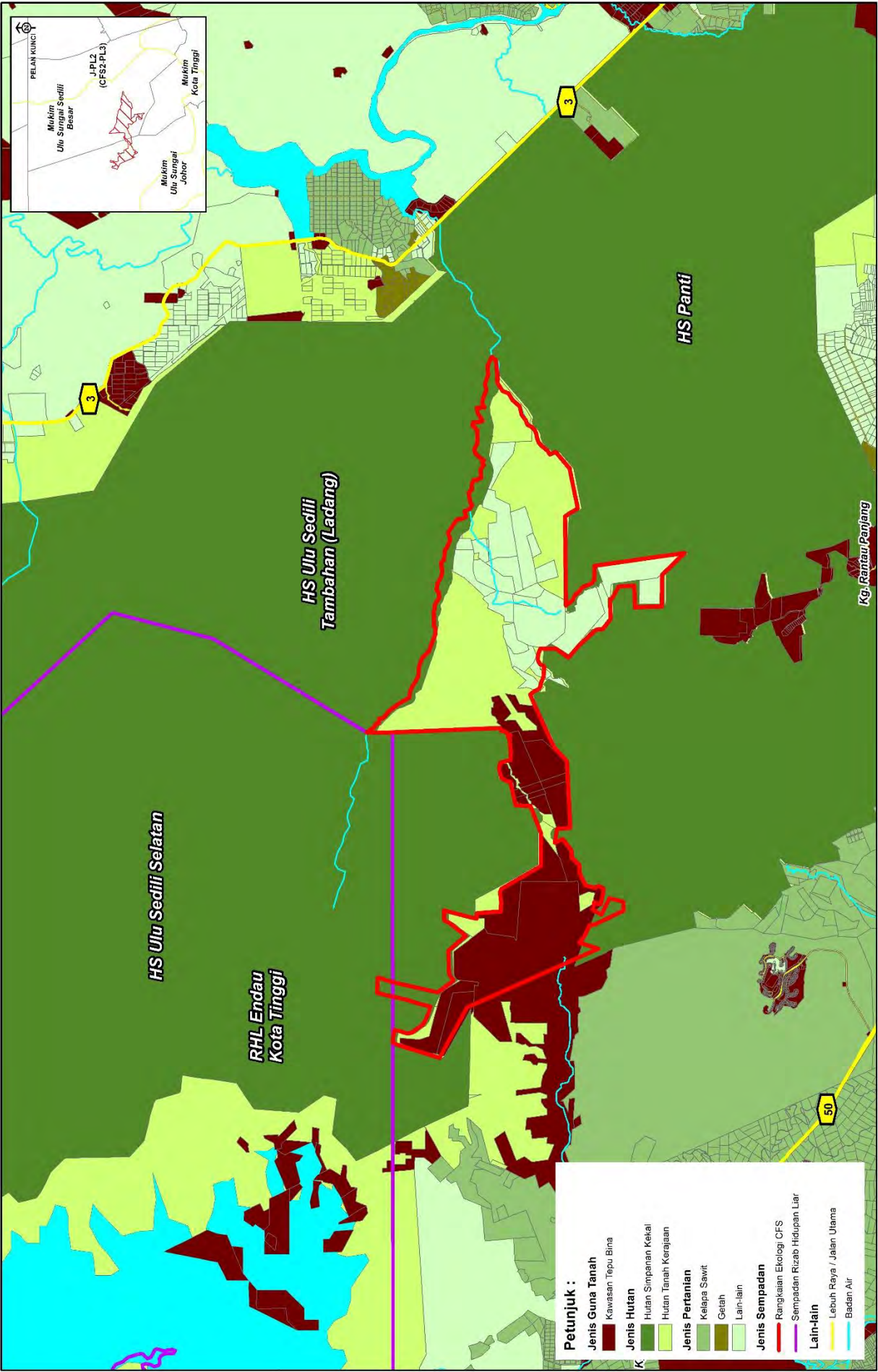




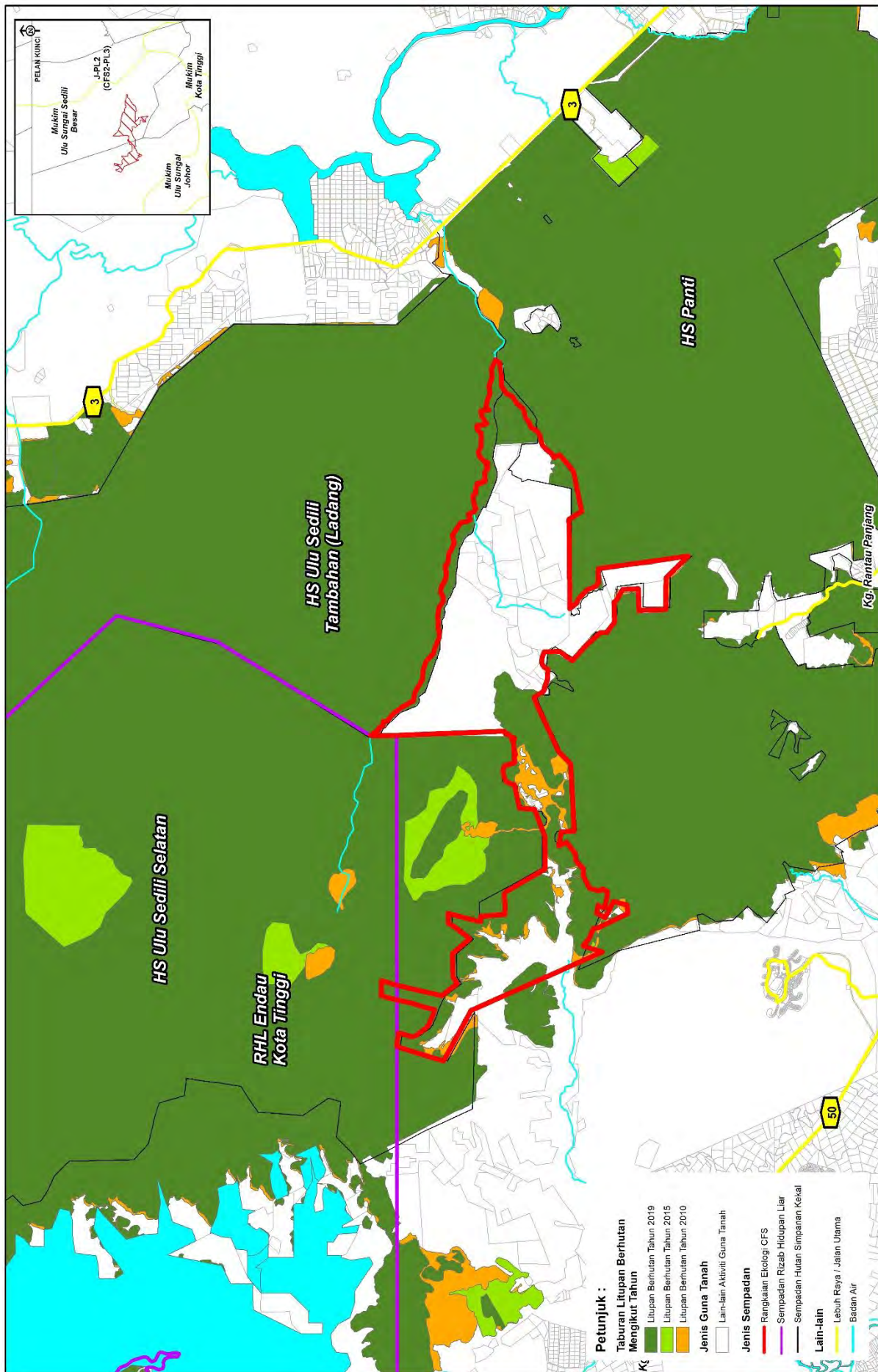
RAJAH 2.2 : J-PL2 - AKTIVITI GUNA TANAH 2010



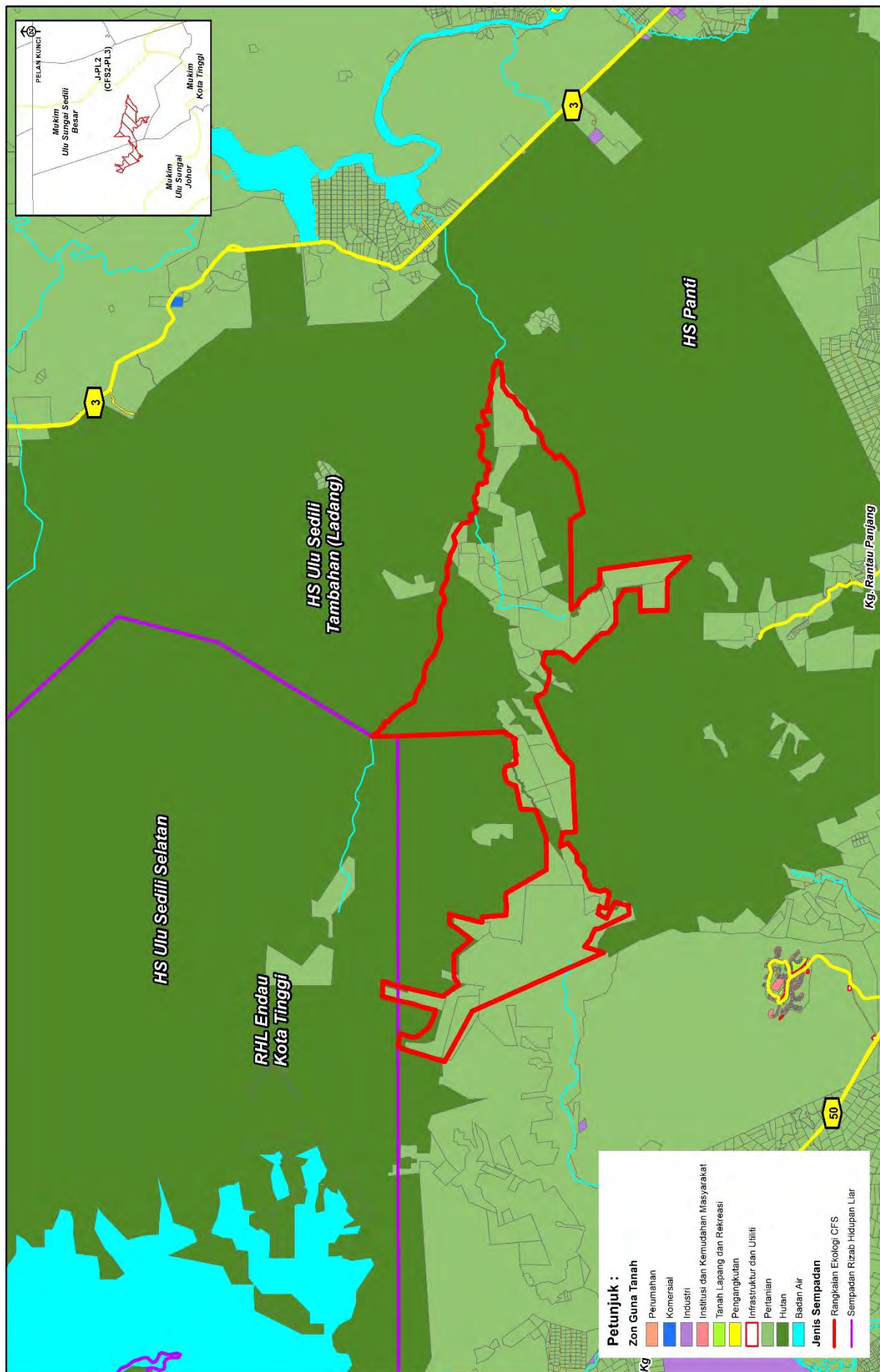
RAJAH 2.3 : J-PL2 - AKTIVITI GUNA TANAH 2015



RAJAH 2.4 : J-PL2 - AKTIVITI GUNA TANAH 2019



RAJAH 2.5 : J-PL2 – ANALISIS TAPISAN LITUPAN BERHUTAN 2010, 2015 DAN 2019



SKALA
1:100,000

RAJAH 2.6 : J-PL2 - ZON GUNA TANAH 2020

Nota: Zon Guna Tanah berdasarkan RT Daerah Kota Tinggi 2030 perlu dirujuk bersama semasa pelaksanaan Pelan Induk Rangkaian Ekologi - CFS 2022 ini.

2.2 FUNGSI RANGKAIAN EKOLOGI TERHADAP HIDUPAN LIAR

Keadaan semasa dan fungsi Rangkaian Ekologi kepada hidupan liar adalah seperti **Jadual 2.2** dan **Rajah 2.7**.

Jadual 2.2: Tahap Fungsian J-PL2 Terhadap Hidupan Liar

Kriteria Penilaian	Penerangan / Hasil Analisis	
 Aktiviti guna tanah sekitar	Tiada pembalakan di Rangkaian Ekologi ini namun terdapat pertanian, ladang hutan dan perlombongan di dalam Rangkaian Ekologi dan sekitarnya.	
 HCVF yang dikenal pasti	HCVF tidak wujud di Rangkaian Ekologi ini (JPSM, 2020).	
 Pembinaan jalan	- FT3 (Jalan Jemaluang). - FT91 (Jalan Kota Tinggi-Kluang).	
 Hotspot hidupan liar	Tiada jenut asli di Rangkaian Ekologi ini. Manakala terdapat 5 jenut tiruan di kawasan ini.	
 Senarai semak spesies yang dilindungi Akta Konservasi Hidupan Liar, 2010	Mamalia (12 spesies) antaranya: - Gajah - Harimau Malaya - Harimau Kumbang - Beruang Matahari - Tapir Burung (78 spesies) Herpetofauna (31 spesies) Senarai penuh sila rujuk Lampiran 2.	
 Senarai semak spesies yang dilindungi Akta Konservasi Hidupan Liar, 2010 mengikut tahap keterancaman	Endangered - Tapir - Gajah - Katak Lekit	Critically Endangered Harimau Malaya
 Senarai pokok hutan terancam (Senarai penuh sila rujuk Lampiran Jilid 1).	Endangered 15 spesies antaranya: - Keruing Gasing (<i>Dipterocarpus Condorensis</i>) - Keruing Belimbing (<i>Dipterocarpus Grandiflorus</i>) - Keruing Ropol (<i>Dipterocarpus Hasseltii</i>) - Keruing Mengkai (<i>Dipterocarpus Rotundifolius</i>)	Critically Endangered 11 spesies antaranya: - Keruing Gombang (<i>Dipterocarpus Cornutus</i>) - Keruing Latek (<i>Dipterocarpus Elongatus</i>) - Keruing Gombang Merah (<i>Dipterocarpus Kunstleri</i>) - Keruing Cogan (<i>Dipterocarpus Rigidus</i>) - Merawan (<i>Hopea Auriculata</i>)

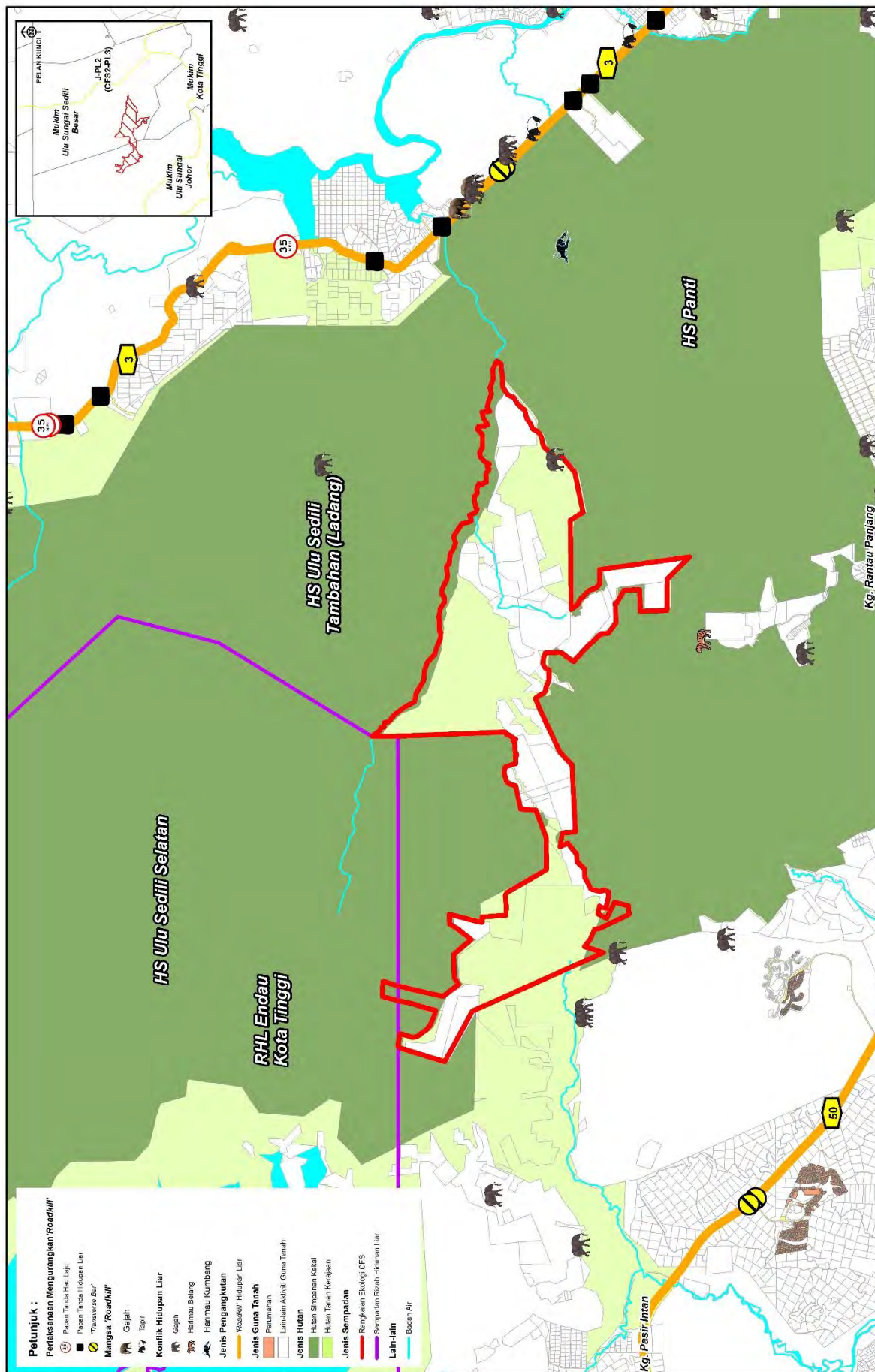
sambungan

Jadual 2.2: Tahap Fungsian J-PL2 Terhadap Hidupan Liar

Kriteria Penilaian	Penerangan / Hasil Analisis
 Roadkill yang dikenal pasti	- FT3 (Jalan Jemaluang - Kota Tinggi) melibatkan tapir dan gajah. (Sila Rujuk Lokasi di Rajah 2.7) - FT91 (Jalan Kota Tinggi - Kluang) melibatkan spesies kucing dan tapir.
 Pengurusan biodiversiti hidupan liar selain dari harimau dan gajah	Tiada
 Spesies <i>Human Wildlife Conflict</i> (HWC)	Harimau Kumbang, Harimau Malaya dan Gajah.
 Pemburuan haram	Ada
 Langkah pencegahan	Rondaan berkala oleh pihak terlibat.
 Kaedah menguatkuasaan	Rondaan berkala menggunakan kereta / trekking / menunggal di persimpangan jalan belak



Keadaan semasa di FT3 (Jalan Kota Tinggi-Mersing) dengan kelebaran yang sesuai untuk hidupan liar melintas dan disediakan dengan papan tanda amaran hidupan liar dalam jumlah yang sangat banyak di sepanjang jalan ini. Namun jelas juga kelihatan di lapisan dalam sekitar jalan ini sudah ditanam dengan kelapa sawit.



RAJAH 2.7: J-PL2 - RANGKAIAN PENGANGKUTAN, KAWASAN ROADKILL DAN KONFLIK HIDUPAN LIAR

SKALA
1:100,000

2.3 RUMUSAN CADANGAN PEMELIHARAAN RANGKAIAN EKOLOGI J-PL2 (HS PantI – HS Ulu Sedili)



Memohon pewartaan HTK di dalam kawasan CFS dan Rangkaian Ekologi sebagai Hutan Simpanan Kekal antara HS PantI dan HS Hulu Sedili Tambahan dengan PTG (Rajah 2.9). Lokasi dan status terkini HTK perlu disemak bagi memastikan tiada pemilikan sebelum diwartakan sebagai HSK. Contoh pewartaan HTK sebagai Johor *Elephant Sanctuary* boleh dijadikan amalan terbaik untuk amalan negeri lain.

(Tindakan: JPN,PBN, PTG, PDT/PTD)



Membangunkan projek ladang hutan secara mampan:

- i. Semua projek ladang hutan di dalam Rangkaian Ekologi dan sekitarnya perlu mematuhi **Panduan Zon Pertanian Pemuliharaan (CAZ) di Bab 7, Jilid 1**.
- ii. Perlu menyediakan koridor mini untuk menghubungkan hutan yang terputus.

(Tindakan: JPN (HSK), Pemilik Ladang, PTG, PBN, JPSM, JAS)



Menyelesaikan isu **HWC** dengan meningkatkan **penguatkuasaan** di jalan raya, kawasan *viaduct* dan kawasan bekas jalan balak dan denai ke kawasan HSK. (Tindakan: KeTSA, KKR, MOT, PDRM, PERHILITAN, JPSM, JPN, PLANMalaysia, FRIM)



Kajian RSA peringkat 5 dan/atau EIA (kajian inventori dan pergerakan hidupan liar) pada keseluruhan jajaran jalan FT3 bagi menilai keupayaan, pemilihan jenis dan lokasi yang terbaik penyediaan lintasan hidupan liar termasuk aksesori jalan. (Tindakan: KKR, JKR, LLM, JAS, PERHILITAN, JPSM, FRIM, PLANMalaysia)



Mengukuhkan papan tanda hidupan liar sedia ada bersama *flashing amberlight* dan kawalan kelajuan seperti *transverse bar / speedbreaker*. (Tindakan: KKR, JKR, LLM, PERHILITAN, JPSM)



Menjalankan usaha **pelepasan benih ikan** di Sungai Dohol atau sekitarnya bergantung kepada kesesuaian habitat. Pelepasan benih ikan adalah bagi meningkatkan stok semasa ikan di sesuatu kawasan. (Tindakan: J.Perikanan Negeri, JPN, JPSM, FRI, FRIM)



Memulihara habitat Rangkaian Ekologi melalui aktiviti penanaman spesies pokok hutan riparian dan buah nadir contohnya:

- i. Kelempayani (*Neolamarckia Cadamba*)
- ii. Kasai Daun Besar (*Pomettia Pinnata*)
- iii. Gapis (*Saraca Cauliflora*)
- iv. Merbau (*Intsia Palembanica*)
- v. Ara (*Icus Spp*)
- vi. Kundang (*Bouea Spp*)
- vii. Tampo (*Baccaurea spp*)
- viii. Perah (*Elateriospermum Tapos*)
- ix. Berangan (*Castanopsis spp*)
- x. Putat (*Barringtonia spp*)
- xi. Keranji (*Dialium spp*)

Spesies pokok hutan riparian berserta buah nadir ditanam sebagai sumber makanan hidupan liar di HS Hulu Sedili Tambahan (Ladang).

(Tindakan: JPDSM,JPN,FRIM,JPS,PTG,PDT/PTD,NGO/CSO, KOMUNITI TEMPATAN/ORANG ASLI)



Mengawal pembesaran kawasan pembangunan sama ada pertanian atau tepu bina ke kawasan hutan simpan. (Tindakan: PLANMalaysia, JPN, JPSM, KeTSA, PTG, PDT, PTD)



Pembangunan **pertanian yang mampan** serta mesra biodiversiti:

- i. Menggalakkan amalan agroperhutanan dan agroekologi seperti tanaman penutup bumi dan integrasi tanaman di dalam ladang/kebun getah, kelapa sawit dan kebun buah-buahan.
- ii. Memastikan kawasan pertanian berstatus ladang menyediakan sekurang-kurangnya 10 peratus daripada jumlah keluasan ladang untuk komponen CAZ yang sesuai.
- iii. Memastikan kawasan pertanian memperoleh persijilan pertanian mampan. (Tindakan: Pemilik Ladang, Jabatan Pertanian, MPOB.)



Memastikan **aktiviti perlombongan dan kuari** dilaksanakan secara terkawal dan mampan. Rujuk **Panduan Pemulihan Tapak Perlombongan di Bab 7, Jilid 1**.

(Tindakan: PLANMalaysia, PBN, PBPT,PDT/PTD, PTJ)



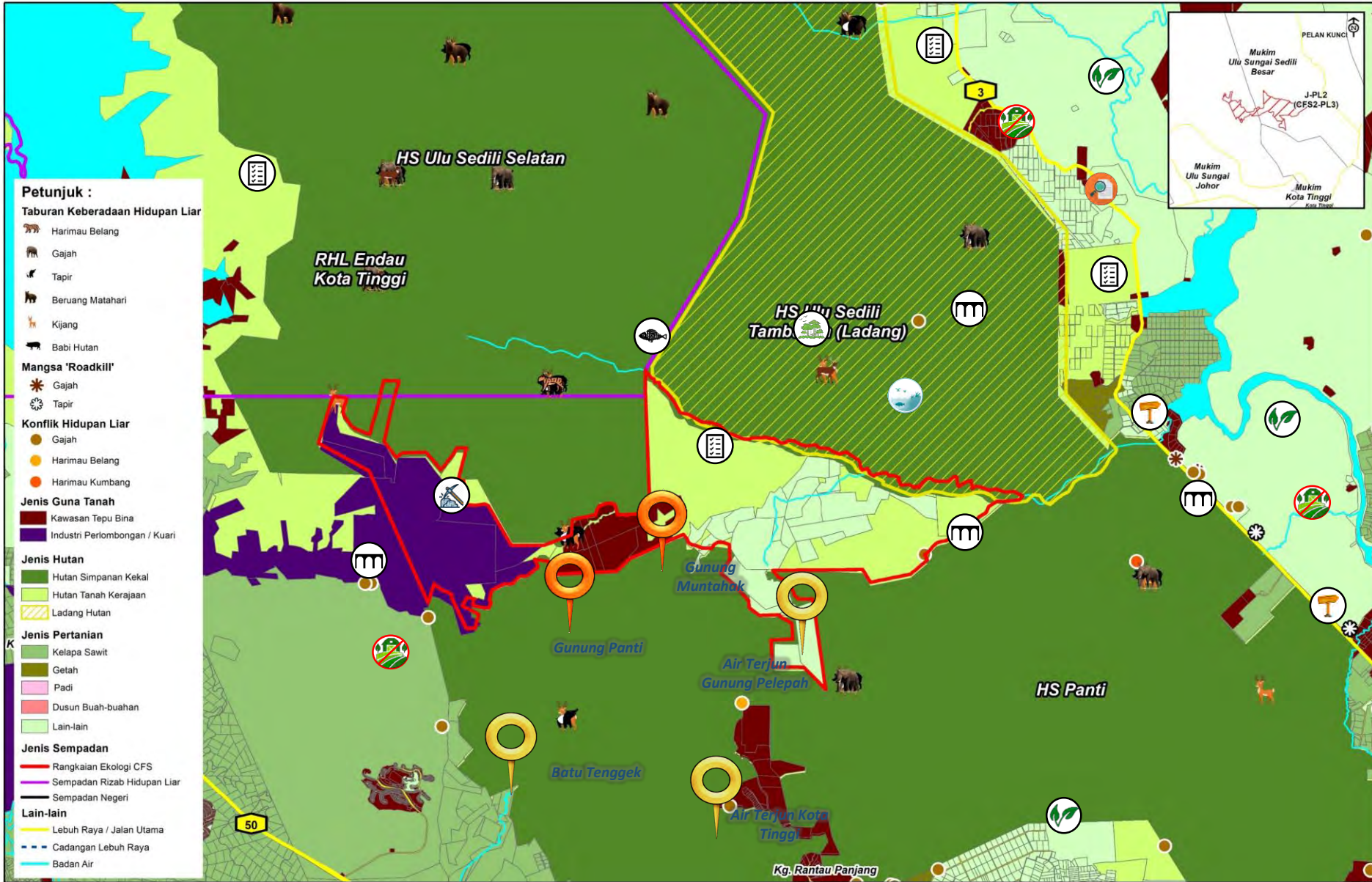
Produk pelancongan berstatus *low value*

Produk pelancongan berstatus *medium value*

(perincian inisiatif pelaksanaan di **Jadual 2.3**).

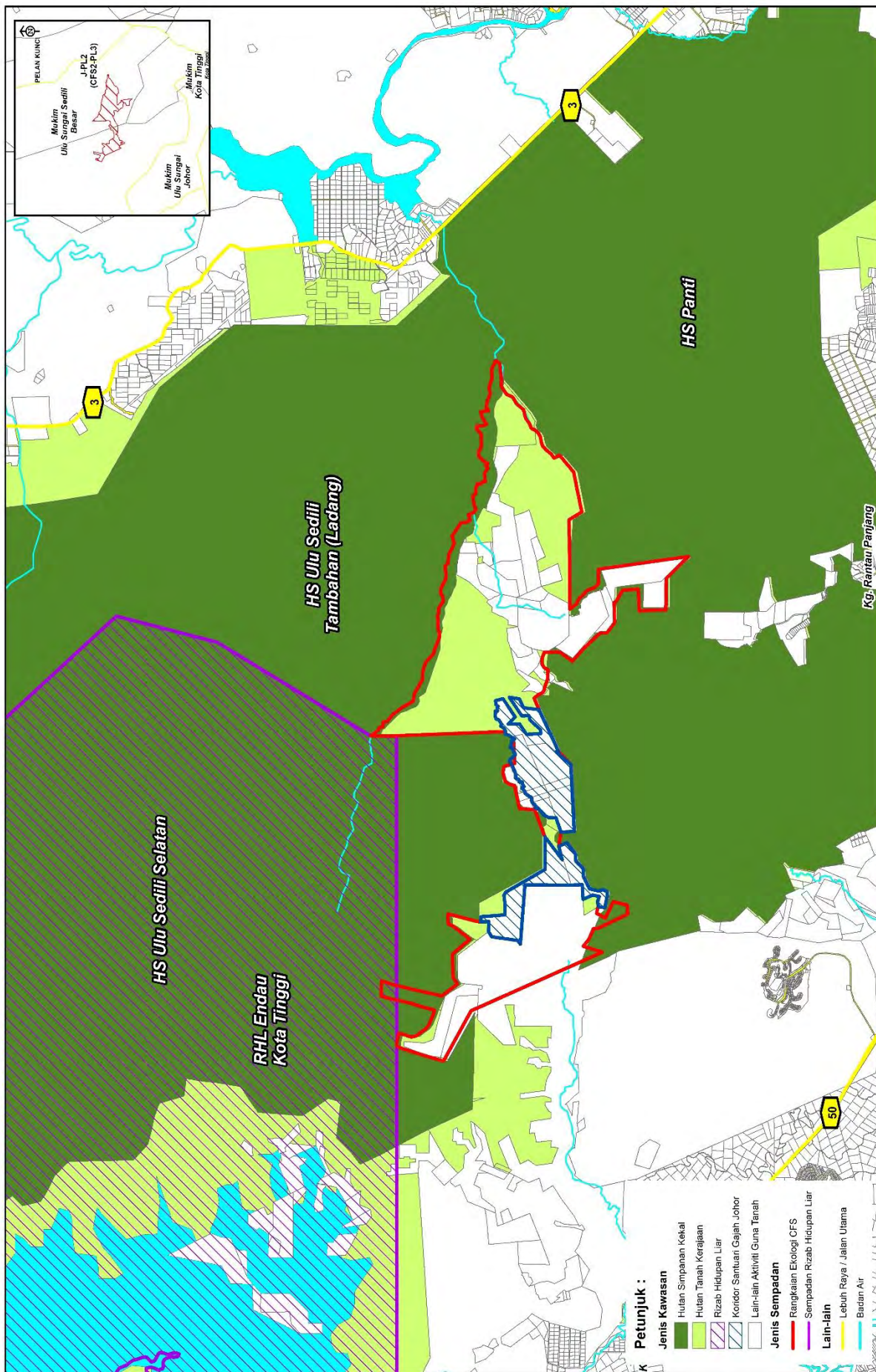
Lain-lain cadangan untuk kawasan rangkaian ekologi:

- i. Menyediakan Sistem Pemantauan Kutipan Data Umum Stok Biodiversiti melalui kaedah survei dengan membentuk *Line Transect* berukuran 200m lebar dan 1 km panjang yang dibuat di kawasan kiri kanan hutan dan satu Line Transect di dalam Rangkaian Ekologi untuk membanci kehadiran mamalia, burung dan herpetofauna.
- ii. Mengenal pasti mana-mana kawasan yang sesuai di dalam Rangkaian Ekologi untuk dikelaskan sebagai HCVF / HCVA.
- iii. Menjadikan kawasan pertanian sebagai kawasan keutamaan di bawah Kempen Penanaman 100 Juta Pokok di dalam komponen CAZ berkaitan seperti agroperhutanan, mini koridor, tompok hutan, pemeliharaan puncak bukit dan cerun serta penyediaan rizab riparian.



SKALA
1:100,000

RAJAH 2.8 : J-PL2 - LOKASI CADANGAN PEMELIHARAAN RANGKAIAN EKOLOGI



RAJAH 2.9 : J-PL2 – CADANGAN PEWARTAAN HUTAN TANAH KERAJAAN KEPADA HUTAN SIMPANAN KEKAL

Jadual 2.3: Senarai Produk Pelancongan Mengikut Inisiatif Pelaksanaan Ekopelancongan J-PL2

Bil	Inisiatif Pelaksanaan	Gunung Muntahak	Air Terjun Kota Tinggi	Air Terjun Pelepah Kiri	Gunung Pantii	Batu Tenggek
Mengukuhkan dan Mempelbagaikan Aktiviti Pelancongan CFS Sebagai Pendapatan Alternatif dalam Menyumbang Ekonomi Negeri						
1.	Menyediakan Pelan Pengurusan Pelancongan.	√	√	√	√	√
2.	Menyediakan revolusi produk pelancongan mampan.	√	√	√	√	√
3.	Menyediakan pakej, promosi, kadar bayaran dan pengelasan produk pelancongan mengikut zon.	√	√	√	√	√
4.	Cadangan kadar bayaran yang dikenakan boleh menyumbang kepada ekonomi negeri.	√	√	√	√	√
5.	Menyenaraikan produk pelancongan berpotensi untuk senarai JWN.	√	√	√	√	√
6.	Pembangunan <i>eco-lodge</i> .	√	√	√	√	
7.	Mengukuhkan aktiviti pelancongan di kawasan sungai, tasik, air terjun dan pantai.	√	√	√	√	
8.	Menerapkan penglibatan Orang Asli dan budaya.	√	√	√	√	
9.	Menyediakan mitigasi untuk menghadapi halangan.	√	√	√	√	
10.	Pembangunan dan pelaksanaan pelancongan selaras dengan daya tampungan.	√			√	
Meningkatkan Tahap Kemudahan Fasiliti dan Program di Kawasan Tarikan Pelancong						
1.	Memperkuhkan komponen fasiliti, pakej dan sistem pelancongan.	√	√	√	√	√
2.	Pertandingan fotografi di Rangkaian Ekologi dan hidupan liar.	√	√	√	√	√
3.	Memperolehi Pensijilan Pelancongan Mampan dari badan bertauliah.	√			√	
4.	Program dan aktiviti berkaitan pelancongan.	√	√	√	√	√
5.	Mewujudkan platform integrasi dari pelbagai sektor / media sosial / agensi yang dapat menyokong aktiviti pelancongan mampan.	√	√	√	√	√
Status Zon Pelancongan		Medium Value	Low Value	Low Value	Medium Value	Low Value

3.0 RANGKAIAN EKOLOGI BAHARU J-PL3

HS Panti – HS Seluyut

Negeri : Johor
Daerah : Kota Tinggi
Mukim : Jeram, Kota Tinggi dan Johor Lama
Keluasan : 10,306 (2022)

Jumlah petempatan dalam Rangkaian Ekologi dan kawasan sekitar (1 km)

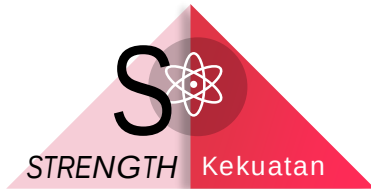
Kampung Tradisi : 4
Kampung FELDA : 1



3.1 PENGENALAN

Berdasarkan Mesyuarat Rundingan dan Penyelarasan Rangkaian Ekologi antara PLANMalaysia dengan agensi teknikal di Negeri Johor yang telah dijalankan pada 10 Oktober 2021, terdapat penambahan satu Rangkaian Ekologi baharu iaitu **J-PL3** bagi menyambungkan Hutan Simpan Panti ke Hutan Simpan Seluyut yang merupakan laluan utama gajah di Kota Tinggi (**Rajah 3.1**). Sebagaimana dimaklumkan dalam Mesyuarat Jawatankuasa Pemandu Laporan Pelan Induk, Rangkaian Ekologi baharu ini akan diberikan keutamaan untuk dilaksanakan di dalam Fasa 1 bagi Negeri Johor.

Penemuan SWOT Rangkaian Ekologi



- S1** Rangkaian Ekologi ini sangat penting untuk spesies gajah.
- S2** Walaupun jumlah kawasan berhutan semakin berkurang, zon riparian di sepanjang Sungai Seluyut masih membantu dalam menghubungkan kawasan hutan bagi memudahkan pergerakan hidupan liar terutamanya gajah.



- W1** Rangkaian Ekologi belum dilaksanakan dan akan menjadi potensi ancaman kepada spesies gajah.



- O1** Pembangunan pertanian yang dijalankan di dalam dan sekitar Rangkaian Ekologi ini perlu dijalankan secara mampan dan mematuhi panduan pemeliharaan CFS agar laluan hidupan liar tidak terhalang.
- O2** Sungai Seluyut perlu dijaga dan rizab di kiri kanan sungai perlu diwartakan dan dijadikan zon riparian agar aktiviti pertanian tidak dijalankan sampai ke tebing sungai.
- O3** Kelebaran sungai juga sesuai untuk dijadikan zon riparian (bagi laluan hidupan liar).



- T1** Kebarangkalian haiwan spesies gajah berisiko untuk diracun kerana merentasi kawasan aktiviti pertanian. Secara tidak langsung akan mengganggu aktiviti ekonomi tempatan.

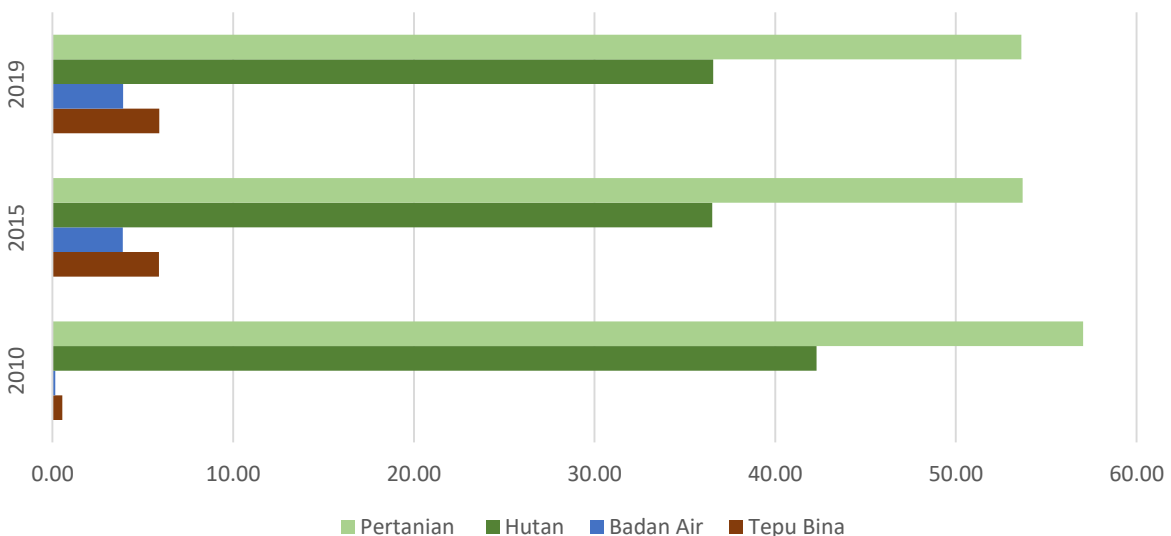
3.2 PERUBAHAN GUNA TANAH 2010, 2015 DAN 2019

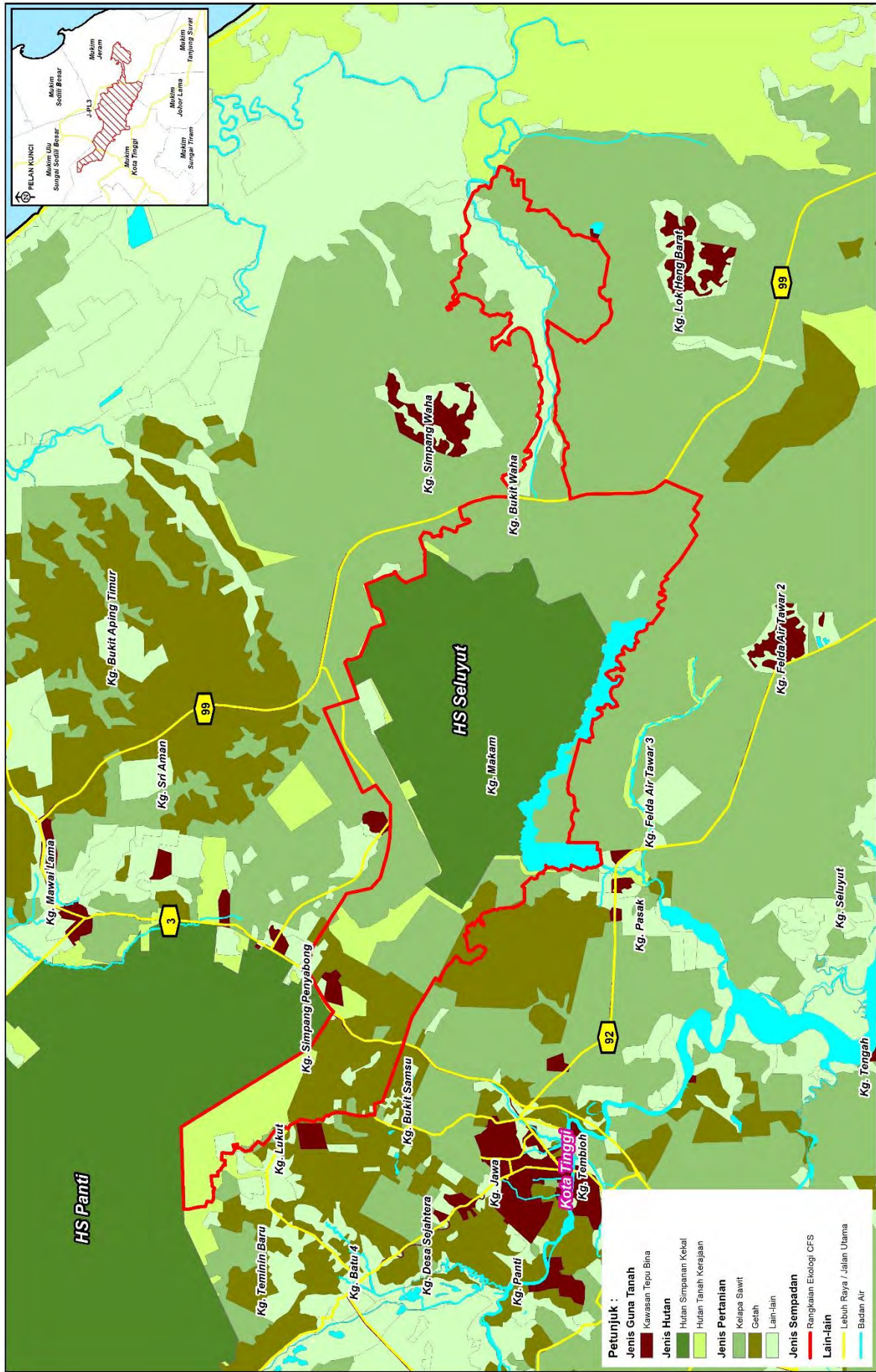
- Jadual 3.1, Rajah 3.1 sehingga Rajah 3.6** menunjukkan keluasan kawasan berhutan melibatkan perubahan yang besar apabila berlaku penurunan sebanyak 5.72% sepanjang tempoh 2010 hingga 2019.
- Hal ini disebabkan oleh kawasan tepu bina yang semakin meningkat daripada tahun 2010 sehingga 2019 sebagai 5.37%.
- Kawasan pertanian mendominasi Rangkaian Ekologi ini apabila ianya meliputi 53.62% daripada keluasan Rangkaian Ekologi pada tahun 2019, di mana ianya menurun daripada 57.04% pada tahun 2010.

Jadual 3.1: Perbandingan Guna Tanah J-PL3 Tahun 2010, 2015 dan 2019

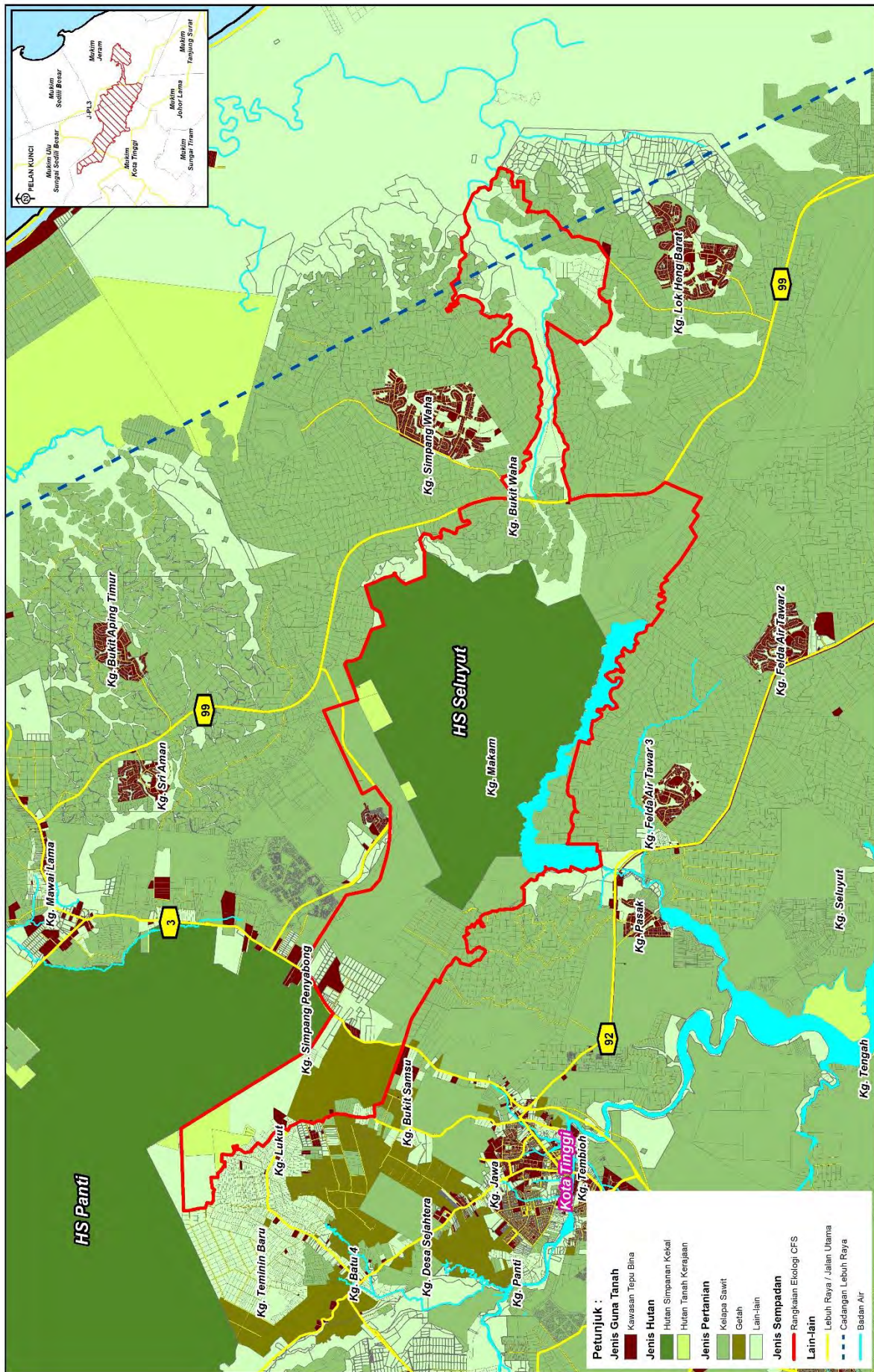
Jenis Guna Tanah	2010		2015		2019	
	Luas (Hektar)	%	Luas (Hektar)	%	Luas (Hektar)	%
Tepu Bina	55	0.53	606	5.88	609	5.90
Badan Air	15	0.14	402	3.90	402	3.90
Hutan	4,358	42.29	3,763	36.52	3,769	36.57
Hutan Simpanan Kekal	3,606	34.99	3,606	34.99	3,606	34.99
Hutan Tanah Kerajaan	752	7.30	157	1.53	163	1.58
Pertanian	5,878	57.04	5,534	53.70	5,526	53.63
Kelapa Sawit	4,172	40.48	3,706	35.96	3,701	35.92
Getah	909	8.82	410	3.98	410	3.98
Lain-lain	798	7.74	1,418	13.76	1,415	13.73
Jumlah	10,306	100.00	10,306	100.00	10,306	100.00

Rajah 3.1: Perbandingan Guna Tanah Utama J-PL3 Tahun 2010, 2015 dan 2019



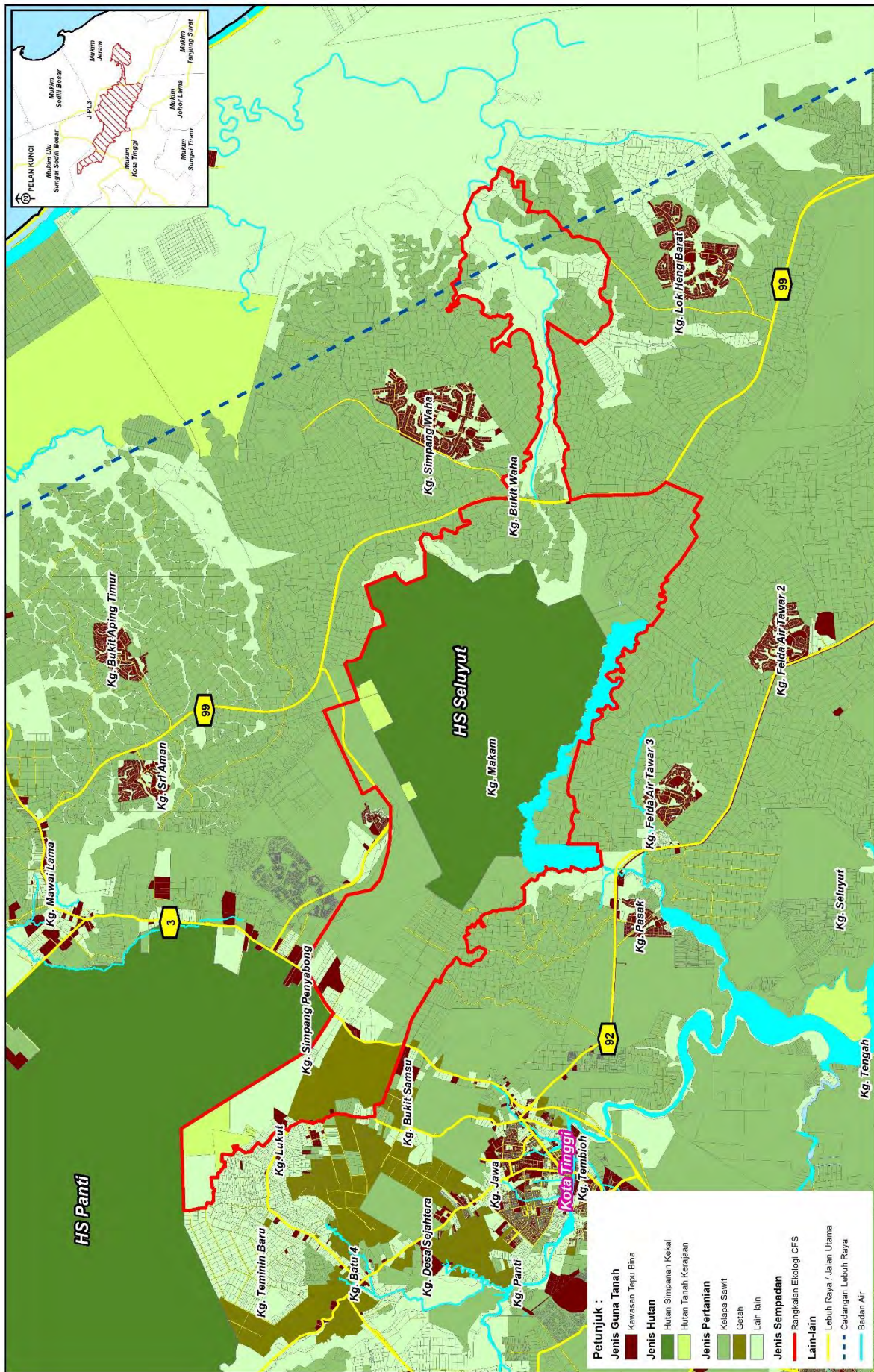


RAJAH 3.2 : J-PL3 - AKTIVITI GUNA TANAH 2010

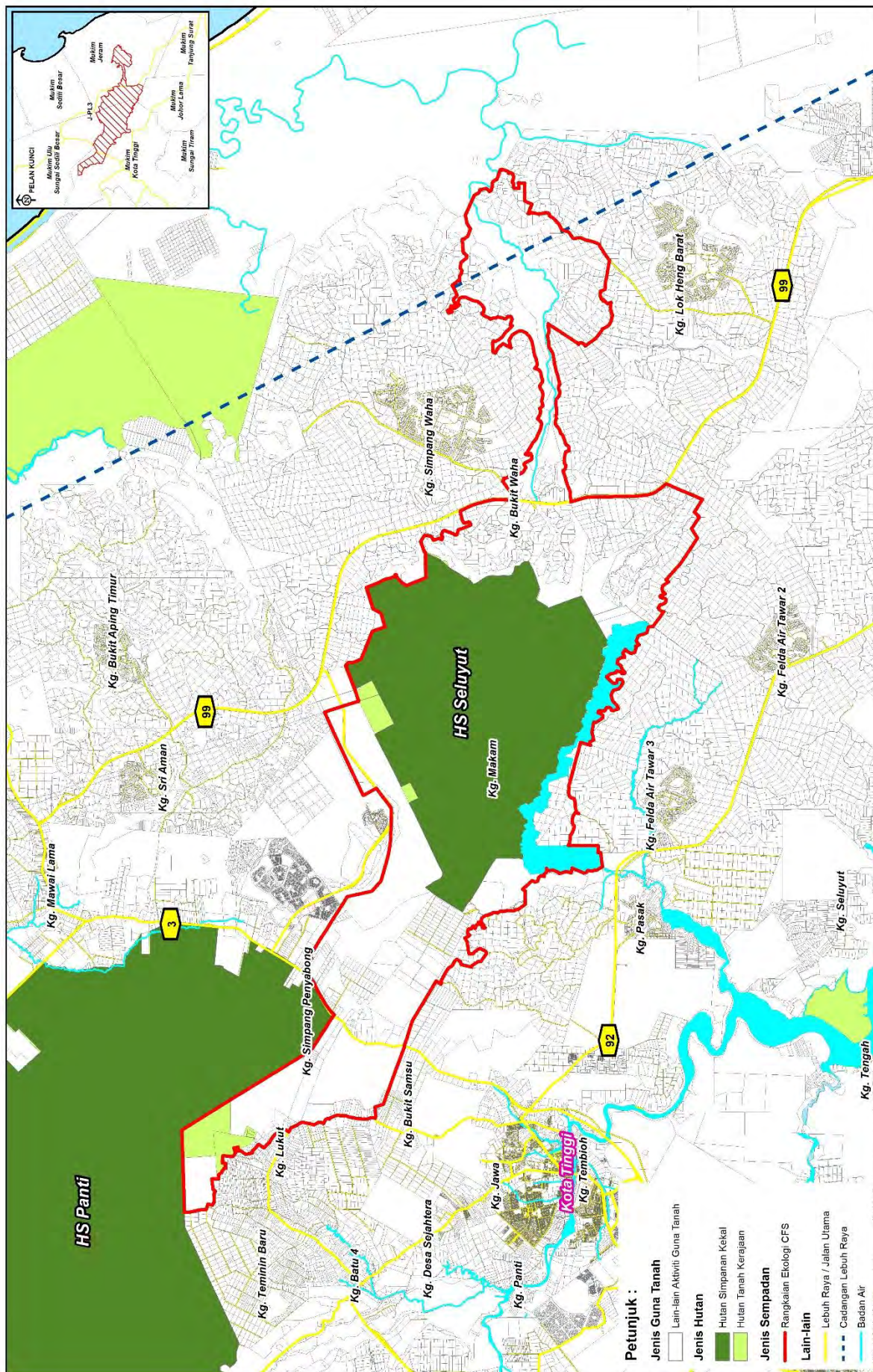


RAJAH 3.3: J-PL3 - AKTIVITI GUNA TANAH 2015

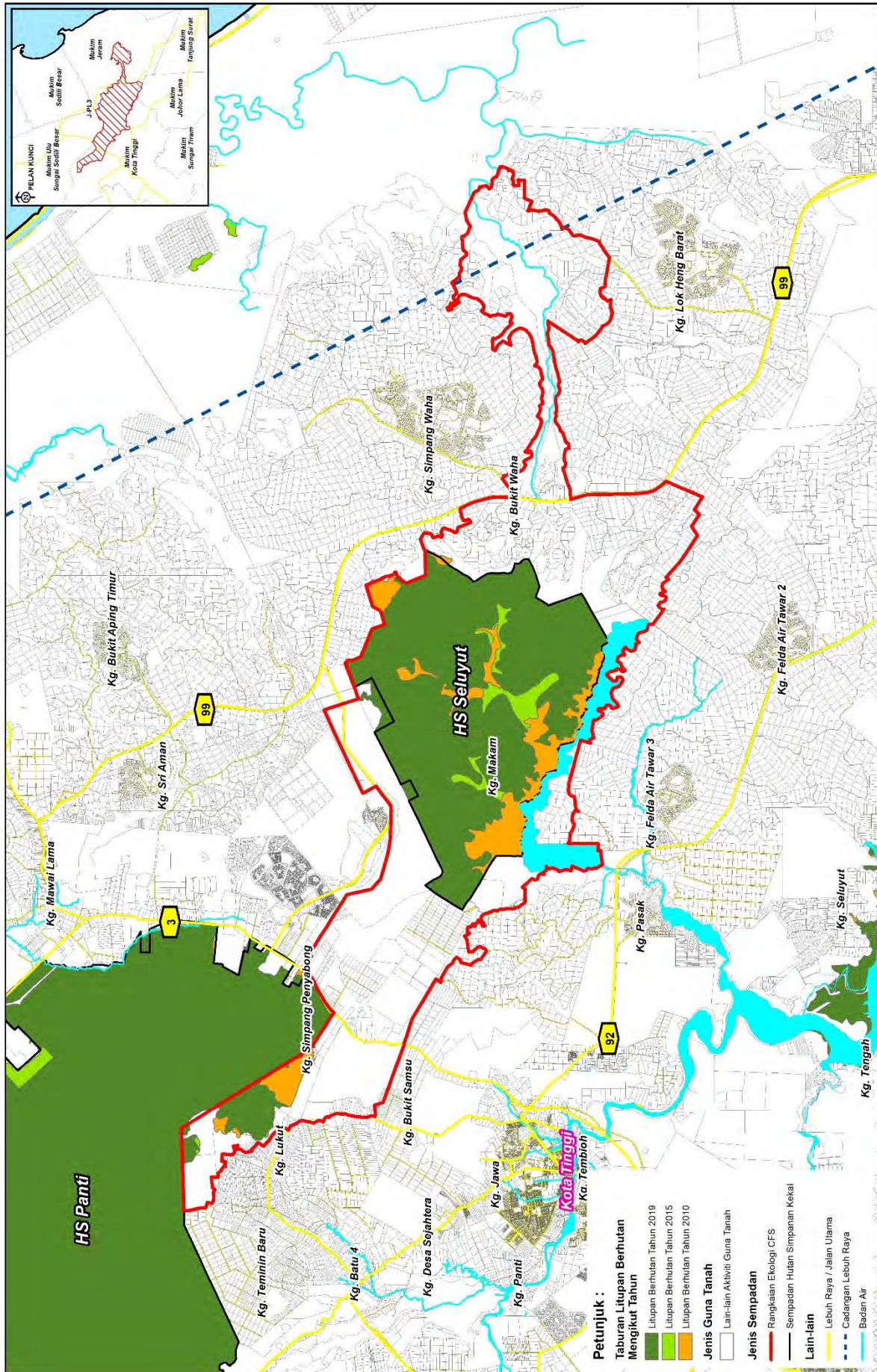
SKALA
1:125,000



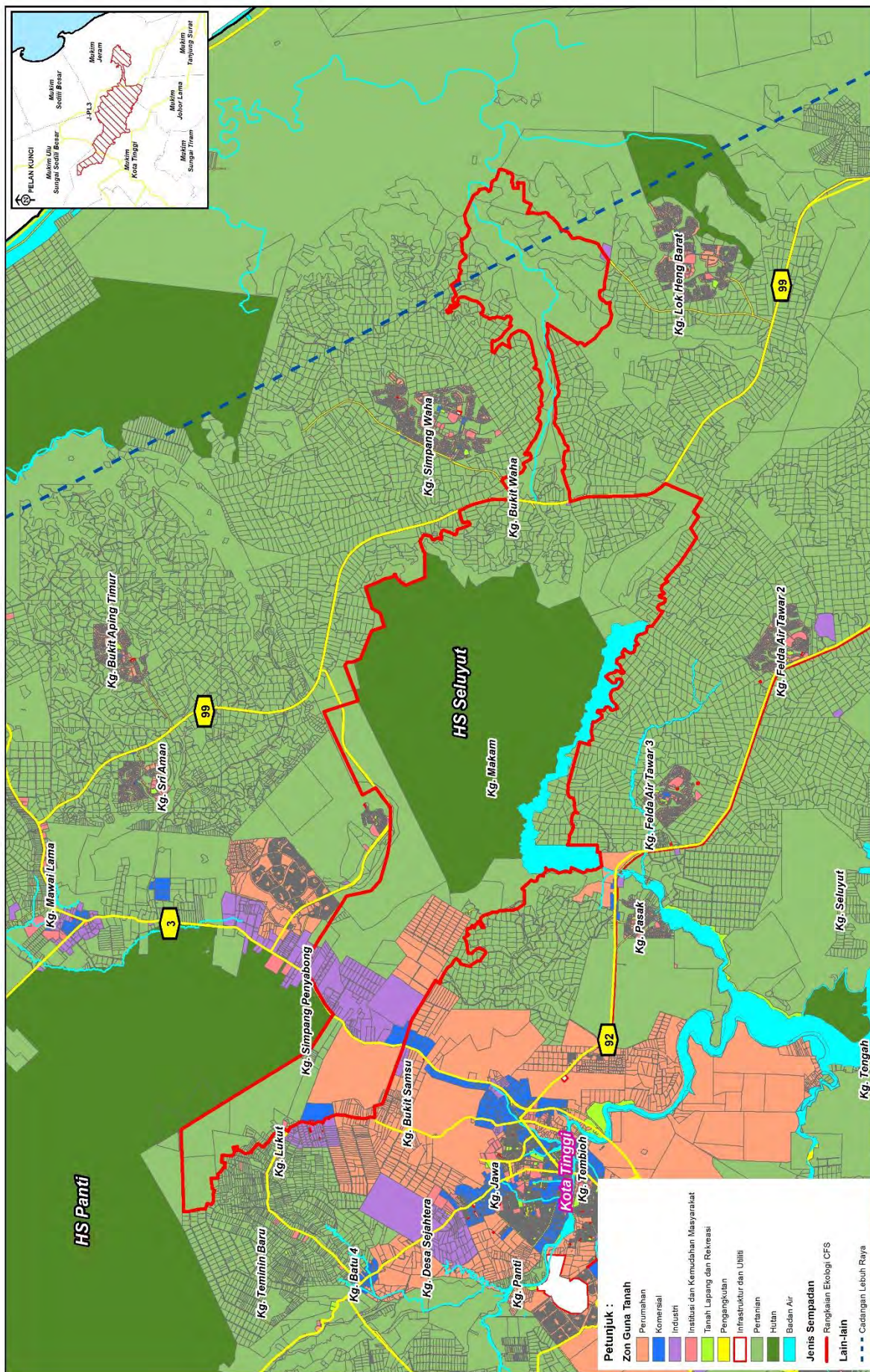
RAJAH 3.4 : J-PL3 - AKTIVITI GUNA TANAH 2019



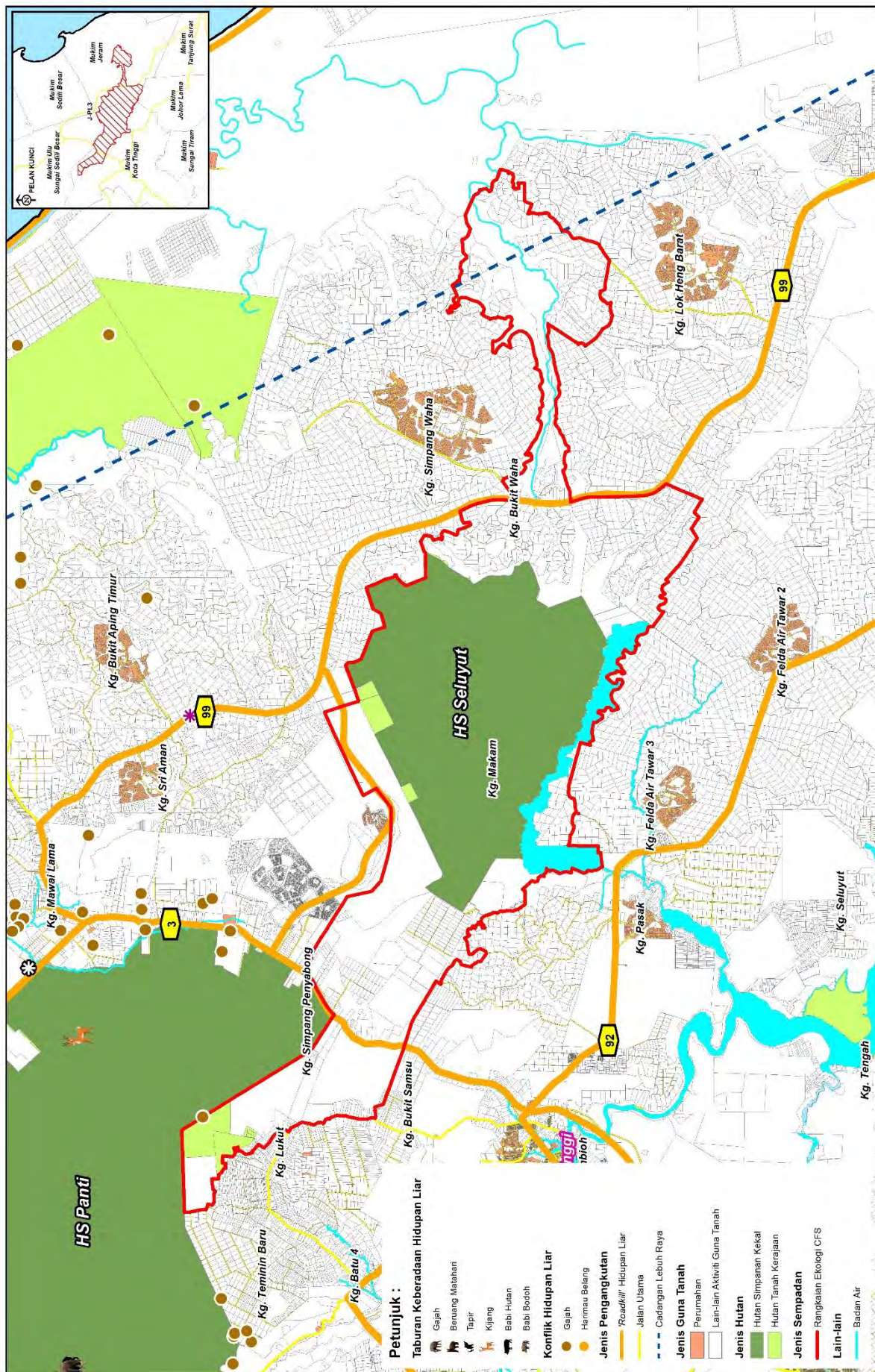
RAJAH 3.5 : J-PL3 –TABURAN HUTAN



RAJAH 3.6 : J-PL3 – ANALISIS TAPISAN LITUPAN BERHUTAN 2010, 2015 DAN 2019

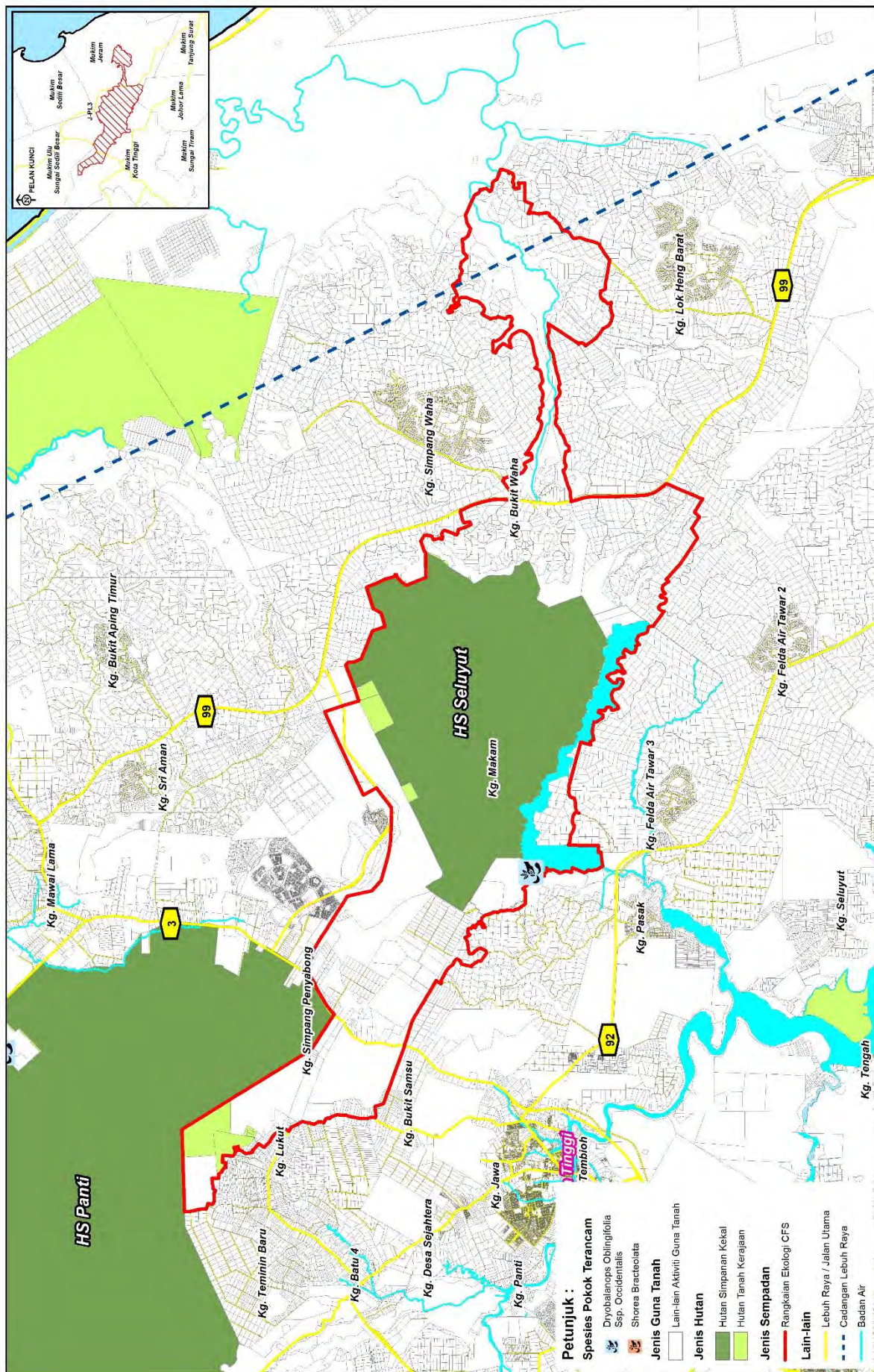


RAJAH 3.7 : ZON GUNA TANAH 2020

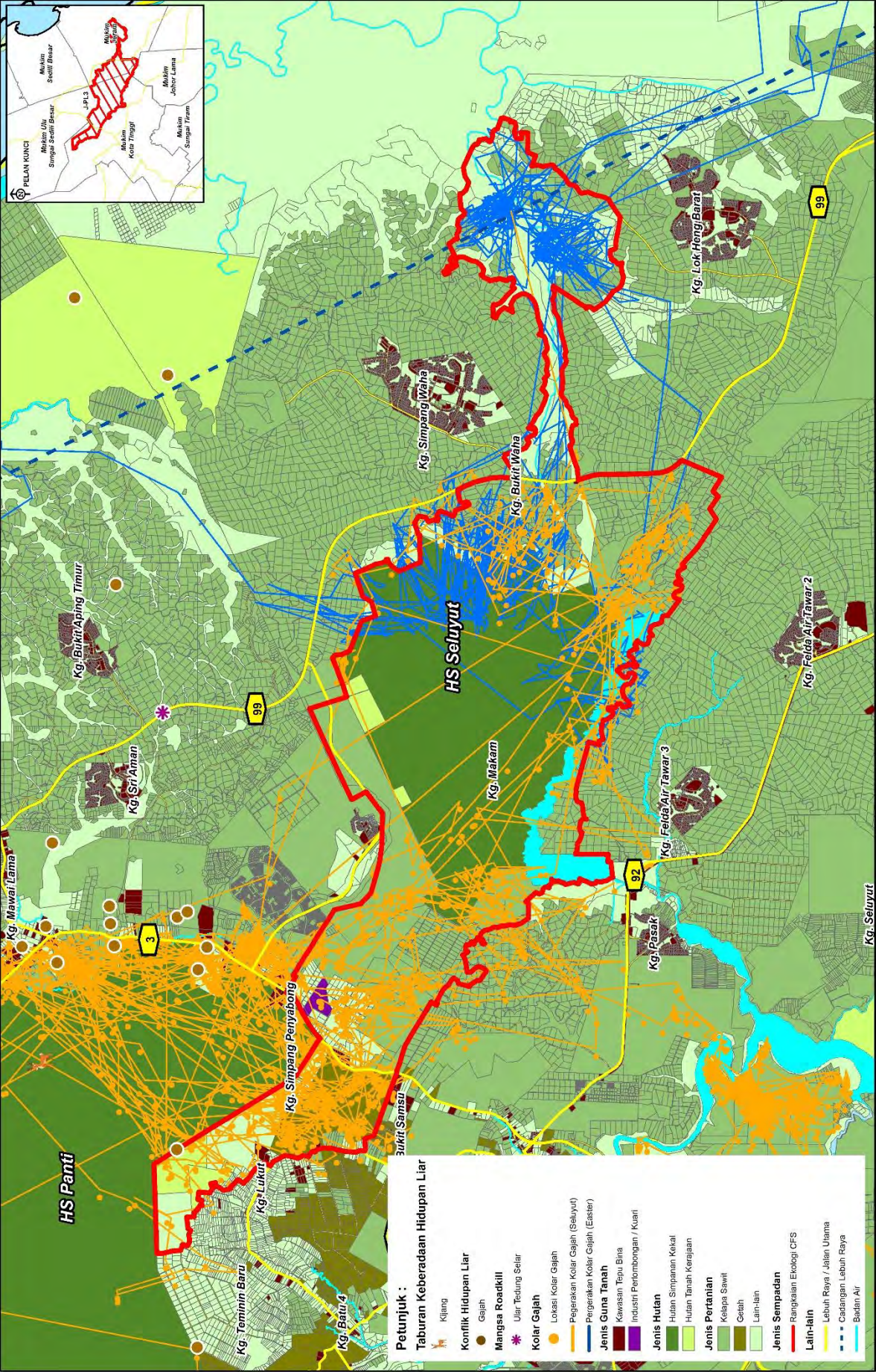


RAJAH 3.8: J-PL3 - RANGKAIAN PENGANGKUTAN, KAWASAN ROADKILL DAN KONFLIK HIDUPAN LIAR

SKALA
1:125,000



RAJAH 3.9 : TABURAN SPESIES POKOK TERANCAM



RAJAH 3.10 : TABURAN PERGERAKAN GAJAH BERKOLAR SATELIT DI SEKITAR J-PL3 (HS PANTI – HS SELUYUT)

3.3 RUMUSAN CADANGAN PEMELIHARAAN RANGKAIAN EKOLOGI J-PL3 (HS PantI – HS Seluyut)

- 

Pembangunan **pertanian yang mampan** serta mesra biodiversiti:

 - i. Menggalakkan amalan agroperhutanan dan agroekologi seperti tanaman penutup bumi dan integrasi tanaman di dalam ladang/kebun getah, kelapa sawit dan kebun buah-buahan.
 - ii. Memastikan kawasan pertanian berstatus ladang menyediakan sekurang-kurangnya 10 peratus daripada jumlah keluasan ladang untuk komponen *Conservation Agriculture Zone* (CAZ) yang sesuai.
 - iii. Memastikan kawasan pertanian memperoleh persijilan pertanian mampan.
(Tindakan: Pemilik Ladang, Jabatan Pertanian, MPOB.)
- 

Mengawal pembesaran kawasan pembangunan sama ada pertanian atau tepu bina ke kawasan hutan simpan.
(Tindakan: PLANMalaysia, JPN, JPSM, KeTSA, PTG, PDT, PTD)
- 

Menyediakan zon riparian di Sungai Seluyut dan Sungai Sedili Kecil rujuk **Panduan Penyediaan Zon Riparian di Bab 7, Jilid 1.**

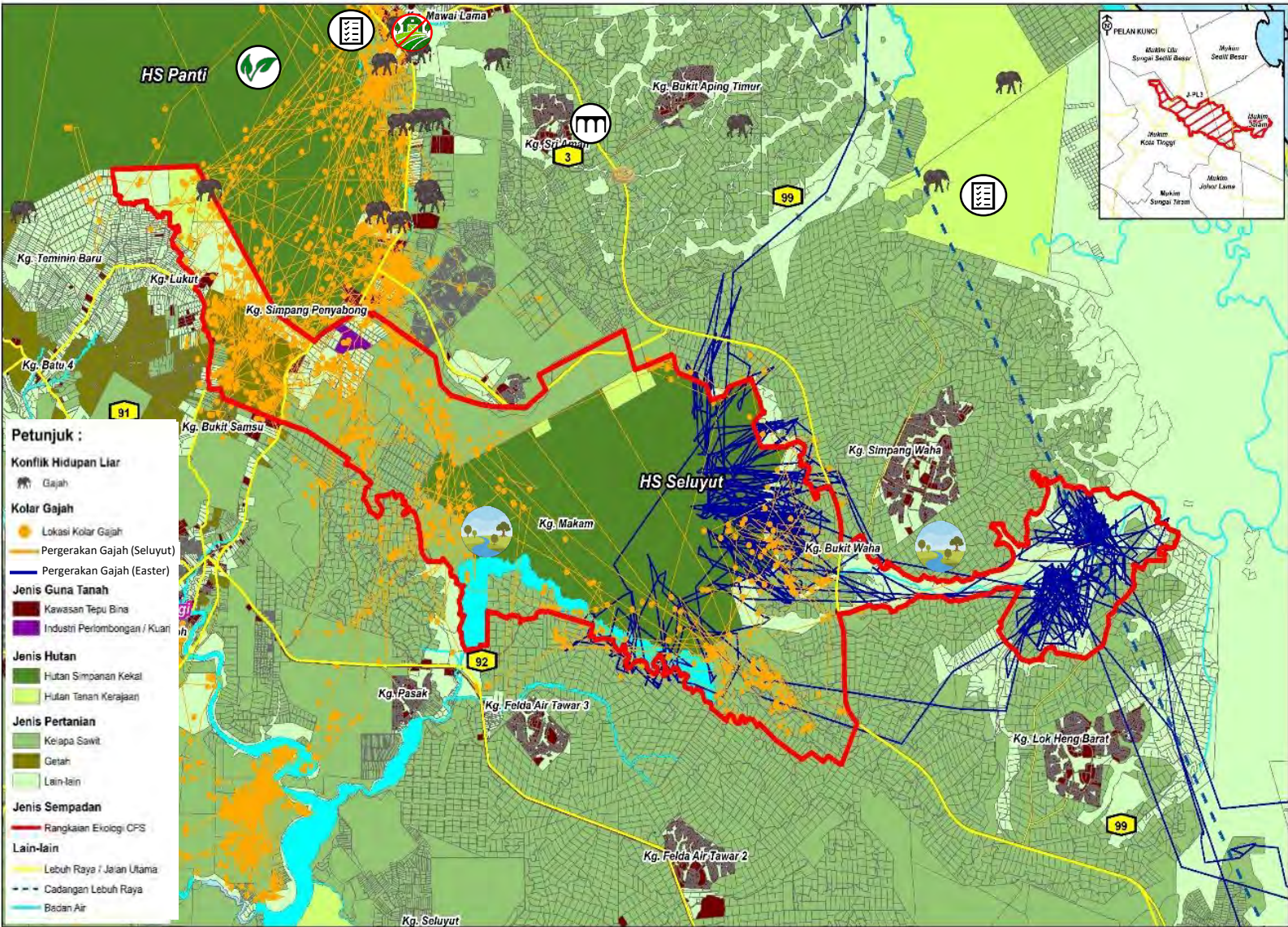
 - i. Mewujudkan zon riparian selebar 200 meter di sisi kiri dan kanan sungai (termasuk lebar untuk rizab sungai). Zon riparian mampu mengawal impak pembangunan pertanian di sisi sungai.
 - ii. Zon riparian juga boleh menjadi laluan kepada hidupan liar.
 - iii. Pemeliharaan rizab riparian sungai penting untuk hidupan akuatik di mana tumbuhan riparian membantu dalam menyaring air bawaan dari darat masuk ke dalam sungai, memelihara kestabilan tebing serta memberi teduhan, lindungan, sumber makanan dan bekalan nutrien bagi kepada hidupan akuatik.
- 

Menyelesaikan isu **HWC dengan meningkatkan penguatkuasaan** di jalan raya, kawasan *viaduct* dan kawasan bekas jalan balak dan denai ke kawasan HSK.
(Tindakan: KeTSA, KKR, MOT, PDRM, PERHILITAN, JPSM, JPN, PLANMalaysia, FRIM)
- 

Memohon pewartaan HTK di dalam kawasan CFS dan Rangkaian Ekologi sebagai Hutan Simpanan Kekal antara HS PantI dan HS Hulu Sedili Tambahan dengan PTG (**Rajah 2.9**). Lokasi dan status terkini HTK perlu disemak bagi memastikan tiada pemilikan sebelum diwartakan sebagai HSK. Contoh pewartaan HTK sebagai *Johor Elephant Sanctuary* boleh dijadikan amalan terbaik untuk Rangkaian Ekologi ini.
(Tindakan: JPN,PBN, PTG, PDT/PTD)

Lain-lain cadangan untuk kawasan Rangkaian Ekologi:

- i. Menyediakan Sistem Pemantauan Kutipan Data Umum Stok Biodiversiti melalui kaedah survei dengan membentuk *Line Transect* berukuran 200m lebar dan 1 km panjang yang dibuat di kawasan kiri kanan hutan dan satu *Line Transect* di dalam rangkaian ekologi untuk membanci kehadiran mamalia, burung dan herpetofauna.
- ii. Mengenal pasti mana-mana kawasan yang sesuai di dalam rangkaian ekologi untuk dikelaskan sebagai HCVF / HCVA.
- iii. Menjadikan kawasan pertanian sebagai kawasan keutamaan di bawah Kempen Penanaman 100 Juta Pokok di dalam komponen CAZ berkaitan seperti agroperhutanan, mini koridor, tompok hutan, pemeliharaan puncak bukit dan cerun serta penyediaan rizab riparian.
- iv. Memulihara spesies endemik dan terancam di dalam rangkaian ekologi CFS dengan menjalankan kajian fenologi spesies endemik dan terancam bagi memastikan wujudnya regenerasi anak benih dan anak pokok. Kajian ex-situ dan in-situ juga boleh dijalankan untuk meningkatkan populasi spesies endemik dan terancam dari mengelakkan kepupusan.
- v. Menyediakan zon penampakan sempadan kampung dan menggalakkan inisiatif *co-existence* antara manusia dan hidupan liar di kawasan zon penampakan bagi mengelakkan konflik.



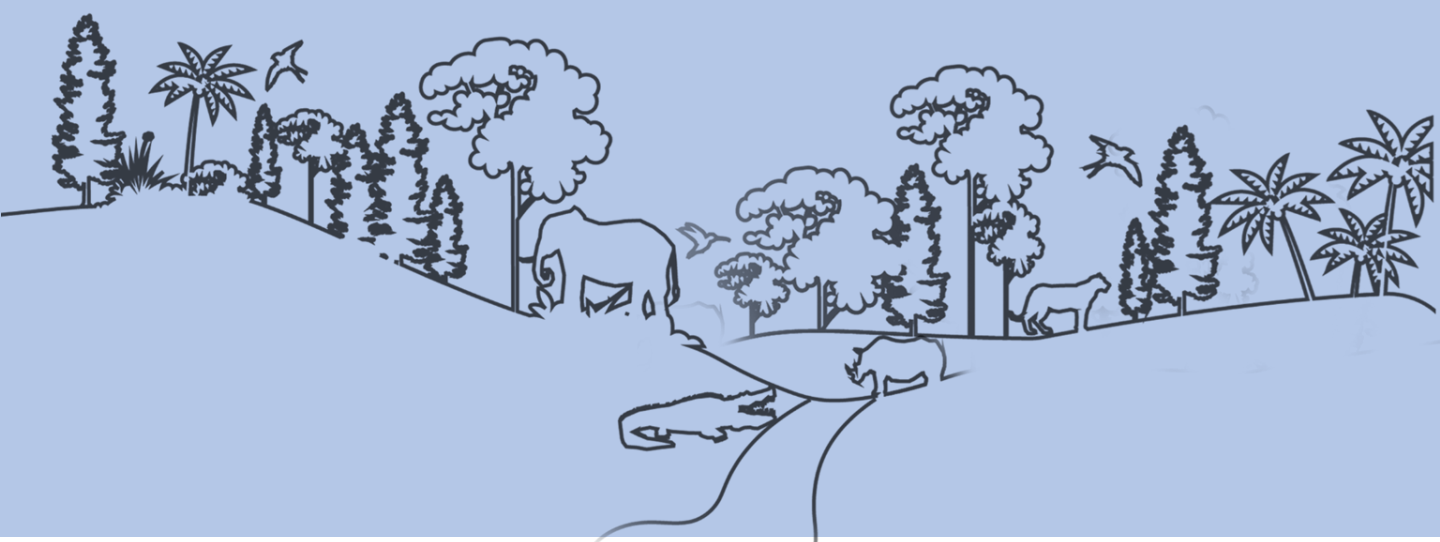
RAJAH 3.11 : J-PL3 - LOKASI CADANGAN PEMELIHARAAN RANGKAIAN EKOLOGI



LAMPIRAN

SENARAI SEMAK HIDUPAN LIAR

Sumber: Jabatan PERHILITAN dan dan rujukan bahan sekunder sepanjang penyediaan Pelan Induk Rangkaian Ekologi CFS (PIRECFS) 2022.



LAMPIRAN 1: SENARAI SEMAK HIDUPAN LIAR J-PL1 (2020)

a) Mamalia

No.	Nama Spesies	Nama Tempatan	Status Konservasi
	KELAS MAMALIA		
	ORDER CARNIVORA		
	Felidae		
1	<i>Panthera pardus</i>	Harimau Kumbang	VU
2	<i>Panthera tigris</i>	Harimau	EN
3	<i>Pardofelis marmorata</i>	Kucing Dahan	NT
4	<i>Prionailurus bengalensis</i>	Kucing Batu	LC
	Herpestidae		
5	<i>Herpestes urva</i>	Bambun Cherpelai Ketam	LC
	Mustelidae		
6	<i>Aonyx cinereus</i>	Memerang Kecil	VU
7	<i>Martes flavigula</i>	Mengkira	LC
	Ursidae		
8	<i>Helarctos malayanus</i>	Beruang Matahari	VU
	Viverridae		
9	<i>Arctictis binturong</i>	Binturong	VU
10	<i>Arctogalidia trivirgata</i>	Musang Akar	LC
11	<i>Hemigalus derbyanus</i>	Musang Belang	NT
12	<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>	Musang Pulut	LC
13	<i>Prionodon linsang</i>	Linsang	LC
14	<i>Viverra zibetha</i>	Musang Jebat	LC
	ORDER CETARTIODACTYLA		
	Cervidae		
15	<i>Muntiacus muntjak</i>	Kijang	LC
16	<i>Rusa unicolor</i>	Rusa Sambar	VU
	Suidae		
17	<i>Sus barbatus</i>	Babi Janggut	VU
18	<i>Sus scrofa</i>	Babi Hutan	LC
	Tragulidae		
19	<i>Tragulus javanicus</i>	Pelanduk	DD
20	<i>Tragulus kanchil</i>	Pelanduk	LC
21	<i>Tragulus napu</i>	Napuh	LC
	ORDER CHIROPTERA		
	Pteropodidae		
22	<i>Balionycteris maculata</i>	Cecadu Sayap Bertitik	LC
	ORDER EULIPOTYPHLA		
	Erinaceidae		
23	<i>Echinosorex gymnura</i>	Tikus Ambang Bulan	LC

No.	Nama Spesies	Nama Tempatan	Status Konservasi
	ORDER PERISSODACTYLA		
	Rhinocerotidae		
24	<i>Dicerorhinus sumatrensis</i>	Badak Sumatera	CR
	Tapiridae		
25	<i>Tapirus indicus</i>	Tapir	EN
	ORDER PHOLIDOTA		
	Manidae		
26	<i>Manis javanica</i>	Tenggiling	CR
	ORDER PRIMATES		
	Cercopithecidae		
27	<i>Macaca fascicularis</i>	Kera	VU
28	<i>Macaca nemestrina</i>	Beruk	EN
29	<i>Presbytis melalophos</i>	Lotong Chenekah	EN
30	<i>Trachypithecus cristatus</i>	Lotong Kelabu	VU
31	<i>Trachypithecus obscurus</i>	Lotong Cengkong	NT
	Hylobatidae		
32	<i>Hylobates agilis</i>	Ungka Tangan Hitam	EN
33	<i>Hylobates lar</i>	Ungka Tangan Putih	EN
	ORDER PROBOSCIDAE		
	Elephantidae		
34	<i>Elephas maximus</i>	Gajah Asia	EN
	ORDER RODENTIA		
	Muridae		
35	<i>Lenothrix canus</i>	Tikus Legong	LC
	ORDER RODENTIA		
	Hystriidae		
36	<i>Hystrix brachyura</i>	Landak Raya	LC

Nota: DD=Data Deficient; LC=Least Concern; NT=Near Threatened; VU=Vulnerable;
EN=Endangered; CR=Critically Endangered

b) Burung

No.	Nama Spesies	Nama Tempatan	Status Konservasi
	KELAS AVES		
	ORDER		
	CAPRIMULGIFORMES		
	Podargidae		
1	<i>Batrachostomus stellatus</i>	Segan Bintik Mas	NT
	ORDER COLUMBIFORMES		
	Columbidae		
2	<i>Chalcophaps indica</i>	Punai Tanah	LC
	ORDER CORACIIFORMES		
	Alcedinidae		
3	<i>Actenoides concretus</i>	Pekaka Rimba Besar	NT
4	<i>Alcedo meninting</i>	Pekaka Bintik-bintik	LC
5	<i>Alcedo peninsulae</i>	Pekaka Bukit	NT
6	<i>Ceyx erithaca</i>	Pekaka Rimba	LC
7	<i>Ceyx rufidorsa</i>	Pekaka Api	LC
8	<i>Lacedo pulchella</i>	Pekaka Riang Rimba	LC
	ORDER CUCULIFORMES		
	Cuculidae		
9	<i>Cacomantis variolosus</i>	Sewah Gila	LC
	ORDER GALLIFORMES		
	Phasianidae		
10	<i>Argusianus argus</i>	Kuang Raya	NT
	ORDER PASSERIFORMES		
	Aegithinidae		
11	<i>Aegithina viridissima</i>	Kunyit Bakau	NT
	Calyptomenidae		
12	<i>Calyptomena viridis</i>	Takau Selawit	NT
	Chloropseidae		
13	<i>Chloropsis moluccensis</i>	Daun Sayap Biru	LC
	Cisticolidae		
14	<i>Orthotomus ruficeps</i>	Perenjak Bukit	LC
15	<i>Orthotomus sericeus</i>	Perenjak Rimba	LC
	Dicaeidae		
16	<i>Dicaeum ignipectus</i>	Sepah Puteri Sulung	LC
17	<i>Dicaeum trigonostigma</i>	Sepah Puteri Bukit	LC
18	<i>Prionochilus maculatus</i>	Sepah Puteri Raja	LC
19	<i>Prionochilus percussus</i>	Sepah Puteri Pelangi	LC
20	<i>Prionochilus thoracicus</i>	Sepah Puteri	NT
	Dicruridae		
21	<i>Dicrurus aeneus</i>	Cecawi Keladi	LC

No.	Nama Spesies	Nama Tempatan	Status Konservasi
22	<i>Dicrurus paradiseus</i>	Cecawi Anting-anting	LC
	Estrildidae		
23	<i>Erythrura prasina</i>	Ciak Ekor Jarum	LC
24	<i>Lonchura leucogastra</i>	Pipit Padi	LC
	Irenidae		
25	<i>Irena puella</i>	Dendang Gajah	LC
	Laniidae		
26	<i>Lanius tigrinus</i>	Tirjup Rimau	LC
	Monarchidae		
27	<i>Hypothymus azurea</i>	Sambar Uban Hitam	LC
28	<i>Terpsiphone paradisi</i>	Sambar Ekor Panjang	LC
	Muscicapidae		
29	<i>Copsychus saularis</i>	Murai Kampung	LC
30	<i>Cyornis brunneatus</i>	Sambar Hutan	VU
31	<i>Enicurus ruficapillus</i>	Murai Cegar	NT
32	<i>Enicurus scouleri</i>	Murai Batu Kecil	LC
33	<i>Ficedula dumetoria</i>	Sambar Dada Oren	LC
34	<i>Ficedula hyperythra</i>	Sambar Kudung	LC
35	<i>Kittacincla malabarica</i>	Murai Rimba	LC
36	<i>Larivora cyane</i>	Murai Siberia	LC
37	<i>Trichixos pyrropygus</i>	Murai Rimba Ekor Kuning	NT
	Nectariniidae		
38	<i>Aethopyga siparaja</i>	Kelicap Sepah Raja	LC
39	<i>Arachnothera hypogrammica</i>	Kelicap Rimba	LC
40	<i>Arachnothera modesta</i>	Kelicap Jantung Bukit	LC
41	<i>Arachnothera longirostra</i>	Kelicap Jantung	LC
	Oriolidae		
42	<i>Oriolus xanthonotus</i>	Dendang Senja	NT
	Pellorneidae		
43	<i>Malacopteron affine</i>	Rimba Tinjau Belukar	NT
44	<i>Malacopteron cinereum</i>	Rimba Tua Kecil	LC
45	<i>Malacopteron magnirostre</i>	Rimba Bermisai	LC
46	<i>Malacopteron magnum</i>	Rimba Tua Besar	NT
47	<i>Trichastoma bicolor</i>	Rimba Sampah	LC
48	<i>Trichastoma malaccense</i>	Rimba Ekor Pendek	NT
49	<i>Trichastoma rostratum</i>	Rimba Telunjuk	NT
50	<i>Trichastoma tickelli</i>	Rimba Ranting	LC
	Platylophidae		
51	<i>Platylophus galericulatus</i>	Gagak Jerit	NT
	Pycnonotidae		
52	<i>Brachypodius atriceps</i>	Merbah Siam	LC
53	<i>Euptilotus eutilotus</i>	Merbah Coklat Berjambul	NT

No.	Nama Spesies	Nama Tempatan	Status Konservasi
54	<i>Ixidia cyaniventris</i>	Merbah Kelabu	NT
55	<i>Ixidia erythroptalmos</i>	Merbah Kecil	LC
56	<i>Pycnonotus blanfordi</i>	Merbah Telinga Lurus	LC
57	<i>Pycnonotus brunneus</i>	Merbah Mata Merah	LC
58	<i>Pycnonotus plumosus</i>	Merbah Belukar	LC
59	<i>Pycnonotus simplex</i>	Merbah Mata Putih	LC
60	<i>Pycnonotus xantholaemus</i>	-	VU
61	<i>Tricholestes criniger</i>	Merbah Bulu Panjang Tengkok	LC
	Timaliidae		
62	<i>Cyanoderma erythropteron</i>	Rimba Merbah Sampah	LC
63	<i>Macronous ptilosus</i>	Rimba Pong Pong	NT
64	<i>Mixornis gularis</i>	Rimba Berjalur	LC
65	<i>Stachyris leucotis</i>	Rimba Riang	NT
66	<i>Stachyris maculata</i>	Rimba Rembang Besar	NT
67	<i>Stachyris nigriceps</i>	Rimba Leher Kelabu	LC
68	<i>Stachyris poliocephala</i>	Rimba Kepala Kelabu	LC
	Vangidae		
69	<i>Philentoma pyroptera</i>	Sambar Paya	LC
	Vireonidae		
70	<i>Erpornis zantholeuca</i>	Yuhina Perut Putih	LC
	ORDER PICIFORMES		
	Picidae		
71	<i>Chrysophlegma mentale</i>	Belatok Ranting	NT
72	<i>Meiglyptes tukki</i>	Belatok Tuki-tuki	NT
73	<i>Micropternus brachyurus</i>	Belatok Biji Nangka	LC
74	<i>Sasia abnormis</i>	Belatok Kecil	LC
	ORDER PSITTACIFORMES		
	Psittacidae		
75	<i>Psittacula longicauda</i>	Bayan Nuri	VU
	ORDER TROGONIFORMES		
	Trogonidae		
76	<i>Harpactes orrhophaeus</i>	Kesumba Pelandok	NT

Nota: LC=Least Concern; NT=Near Threatened; VU=Vulnerable

c) Herpetofauna

No.	Nama Spesies	Nama Tempatan	Status Konservasi
	KELAS AMPHIBIA		
	ORDER ANURA		
	Bufonidae		
1	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	Kodok Biasa Asia	LC
2	<i>Ingerophrynus parvus</i>	Katak Kecil	LC
3	<i>Phrynowidius asper</i>	Kodok Sungai	LC
	Dicroglossidae		
4	<i>Fejervarya limnocharis</i>	Katak Rumput	LC
5	<i>Limnonectes blythii</i>	Katak Demam	NT
6	<i>Limnonectes malesianus</i>	Katak Besar Malaya	NT
7	<i>Limnonectes paramacrodon</i>	Katak Paya Gambut	NT
8	<i>Occidozyga laevis</i>	Katak Lopak Biasa	LC
	Megophryidae		
9	<i>Leptobrachium hendricksoni</i>	Katak Serasah Berbintik	LC
10	<i>Leptobrachium nigrops</i>	Katak Serasah Mata Hitam	LC
	Microhylidae		
11	<i>Kalophrynus palmatissimus</i>	Katak Lekit Tanah Rendah	EN
12	<i>Microhyla heymonsi</i>	Katak Padi Taiwan	LC
	Ranidae		
13	<i>Chalcorana raniceps</i>	Katak Anak Sungai Kesat	LC
14	<i>Odorrana hosii</i>	Katak Batu Beracun	LC
15	<i>Hylarana erythraea</i>	Katak Sawah Hijau	LC
16	<i>Pulchrana baramica</i>	Katak Baram	LC
17	<i>Pulchrana glandulosa</i>	Katak Sisit Kesat	LC
18	<i>Pulchrana picturata</i>	Katak Sungai Berbintik	LC
	Rhacophoridae		
19	<i>Polypedates colletti</i>	Katak Pokok Collet	LC
20	<i>Polypedates leucomystax</i>	Katak Pokok Jalur Empat	LC
21	<i>Polypedates macrotis</i>	Katak Pokok Telinga Gelap	LC
22	<i>Rhacophorus reinwardti</i>	Katak Terbang Reinwardt	NT
	KELAS REPTILIA		
	ORDER SQUAMATA		
	SUBORDER LACERTILIA		
	Agamidae		
23	<i>Acanthosaura armata</i>	Sesumpah Tanduk	NE
24	<i>Aphaniotis fusca</i>	Sesumpah Tanpa Telinga	LC
25	<i>Draco melanopogon</i>	Cicak Kubin Hitam	NE
26	<i>Gonocephalus grandis</i>	Cicak Kepala Segi Besar	LC
	Gekkonidae		
27	<i>Cnemaspis kendallii</i>	-	LC
28	<i>Cyrtodactylus quadrivirgatus</i>	Cicak Jari Bengkok	LC

No.	Nama Spesies	Nama Tempatan	Status Konservasi
	Scincidae		
29	<i>Lygosoma bowringii</i>	Mengkarung Taman	NE
	SUBORDER SERPENTES		
	Viperidae		
30	<i>Trimeresurus sumatranus</i>	Ular Kapak Sumatra	LC
	ORDER TESTUDINES		
	Geoemydidae		
31	<i>Cyclemys dentata</i>	Kura-kura	NT

Nota: NE=Not Evaluated; LC=Least Concern; NT=Near Threatened; VU=Vulnerable;
EN=Endangered

LAMPIRAN 2: SENARAI SEMAK HIDUPAN LIAR J-PL2 (2020)

a) Mamalia

No.	Nama Spesies	Nama Tempatan	Status Konservasi
	KELAS MAMALIA		
	ORDER CARNIVORA		
	Felidae		
1	<i>Panthera pardus</i>	Harimau Kumbang	VU
2	<i>Panthera tigris</i>	Harimau	EN
	Ursidae		
3	<i>Helarctos malayanus</i>	Beruang Matahari	VU
	ORDER PERISSODACTYLA		
	Tapiridae		
4	<i>Tapirus indicus</i>	Tapir	EN
	ORDER PROBOSCIDAE		
	Elephantidae		
5	<i>Elephas maximus</i>	Gajah Asia	EN
	ORDER RODENTIA		
	Muridae		
6	<i>Leopoldamys sabanus</i>	Tikus Perah	LC
7	<i>Maxomys rajah</i>	Tikus Duri Hitam-pudar	VU
8	<i>Maxomys surifer</i>	Tikus Duri Merah	LC
9	<i>Maxomys whiteheadi</i>	Tikus Bangkung	VU
	Sciuridae		
10	<i>Callosciurus notatus</i>	Tupai Pinang	LC
11	<i>Lariscus insignis</i>	Tupai Belang Tiga	LC
	ORDER SCANDENTIA		
	Tupaiaidae		
12	<i>Tupaia glis</i>	Tupai Muncung Besar	LC

Nota: LC=Least Concern; VU=Vulnerable; EN=Endangered

b) Burung

No.	Nama Spesies	Nama Tempatan	Status Konservasi
	KELAS AVES		
	ORDER BUCEROTIFORMES		
	Bucerotidae		
1	<i>Buceros rhinoceros</i>	Enggang Lilin	VU
	ORDER CAPRIMULGIFORMES		
	Podargidae		
2	<i>Batrachostomus stellatus</i>	Segan Bintik Mas	NT

No.	Nama Spesies	Nama Tempatan	Status Konservasi
	ORDER COLUMBIFORMES		
	Columbidae		
3	<i>Chalcophaps indica</i>	Punai Tanah	LC
	ORDER CORACIIFORMES		
	Alcedinidae		
4	<i>Actenoides concretus</i>	Pekaka Rimba Besar	NT
5	<i>Alcedo meninting</i>	Pekaka Bintik-bintik	LC
6	<i>Alcedo peninsulae</i>	Pekaka Bukit	NT
7	<i>Ceyx erithaca</i>	Pekaka Rimba	LC
8	<i>Ceyx rufidorsa</i>	Pekaka Api	LC
9	<i>Lacedo pulchella</i>	Pekaka Riang Rimba	LC
	ORDER CUCULIFORMES		
	Cuculidae		
10	<i>Cacomantis variolosus</i>	Sewah Gila	LC
	ORDER GALLIFORMES		
	Phasianidae		
11	<i>Argusianus argus</i>	Kuang Raya	NT
	ORDER PASSERIFORMES		
	Aegithinidae		
12	<i>Aegithina viridissima</i>	Kunyit Bakau	NT
	Calyptomenidae		
13	<i>Calyptomena viridis</i>	Takau Selawit	NT
	Chloropseidae		
14	<i>Chloropsis moluccensis</i>	Daun Sayap Biru	LC
	Cisticolidae		
15	<i>Orthotomus ruficeps</i>	Perenjak Bukit	LC
16	<i>Orthotomus sericeus</i>	Perenjak Rimba	LC
	Dicaeidae		
17	<i>Dicaeum ignipectus</i>	Sepah Puteri Sulung	LC
18	<i>Dicaeum trigonostigma</i>	Sepah Puteri Bukit	LC
19	<i>Prionochilus maculatus</i>	Sepah Puteri Raja	LC
20	<i>Prionochilus percussus</i>	Sepah Puteri Pelangi	LC
21	<i>Prionochilus thoracicus</i>	Sepah Puteri	NT
	Dicruridae		
22	<i>Dicrurus aeneus</i>	Cecawi Keladi	LC
23	<i>Dicrurus paradiseus</i>	Cecawi Anting-anting	LC
	Estrildidae		
24	<i>Erythrura prasina</i>	Ciak Ekor Jarum	LC
25	<i>Lonchura leucogastra</i>	Pipit Padi	LC
	Eurylaimidae		
26	<i>Eurylaimus ochromalus</i>	Takau Hitam Kuning	NT

No.	Nama Spesies	Nama Tempatan	Status Konservasi
	Irenidae		
27	<i>Irena puella</i>	Dendang Gajah	LC
	Laniidae		
28	<i>Lanius tigrinus</i>	Tirjup Rimau	LC
	Monarchidae		
29	<i>Hypothymus azurea</i>	Sambar Uban Hitam	LC
30	<i>Terpsiphone paradisi</i>	Sambar Ekor Panjang	LC
	Muscicapidae		
31	<i>Copsychus saularis</i>	Murai Kampung	LC
32	<i>Cyornis brunneatus</i>	Sambar Hutan	VU
33	<i>Enicurus ruficapillus</i>	Murai Cegar	NT
34	<i>Enicurus scouleri</i>	Murai Batu Kecil	LC
35	<i>Ficedula dumetoria</i>	Sambar Dada Oren	LC
36	<i>Ficedula hyperythra</i>	Sambar Kudung	LC
37	<i>Kittacincla malabarica</i>	Murai Rimba	LC
38	<i>Larivora cyane</i>	Murai Siberia	LC
39	<i>Trichixos pyrropygus</i>	Murai Rimba Ekor Kuning	NT
	Nectariniidae		
40	<i>Aethopyga siparaja</i>	Kelicap Sepah Raja	LC
41	<i>Arachnothera hypogrammica</i>	Kelicap Rimba	LC
42	<i>Arachnothera modesta</i>	Kelicap Jantung Bukit	LC
43	<i>Arachnothera longirostra</i>	Kelicap Jantung	LC
	Oriolidae		
44	<i>Oriolus xanthonotus</i>	Dendang Senja	NT
	Pellorneidae		
45	<i>Malacopteron affine</i>	Rimba Tinjau Belukar	NT
46	<i>Malacopteron cinereum</i>	Rimba Tua Kecil	LC
47	<i>Malacopteron magnirostre</i>	Rimba Bermisai	LC
48	<i>Malacopteron magnum</i>	Rimba Tua Besar	NT
49	<i>Trichastoma bicolor</i>	Rimba Sampah	LC
50	<i>Trichastoma malaccense</i>	Rimba Ekor Pendek	NT
51	<i>Trichastoma rostratum</i>	Rimba Telunjuk	NT
52	<i>Trichastoma tickelli</i>	Rimba Ranting	LC
	Platylophidae		
53	<i>Platylophus galericulatus</i>	Gagak Jerit	NT
	Pycnonotidae		
54	<i>Brachypodius atriceps</i>	Merbah Siam	LC
55	<i>Euptilotus eutilotus</i>	Merbah Coklat Berjambul	NT
56	<i>Ixidia cyaniventris</i>	Merbah Kelabu	NT
57	<i>Ixidia erythroptalmos</i>	Merbah Kecil	LC
58	<i>Pycnonotus blanfordi</i>	Merbah Telinga Lurus	LC
59	<i>Pycnonotus brunneus</i>	Merbah Mata Merah	LC
60	<i>Pycnonotus plumosus</i>	Merbah Belukar	LC
61	<i>Pycnonotus simplex</i>	Merbah Mata Putih	LC

No.	Nama Spesies	Nama Tempatan	Status Konservasi
62	<i>Pycnonotus xantholaemus</i>	-	VU
63	<i>Tricholestes criniger</i>	Merbah Bulu Panjang Tengkok	LC
	Timaliidae		
64	<i>Cyanoderma erythropterus</i>	Rimba Merbah Sampah	LC
65	<i>Macronous ptilosus</i>	Rimba Pong Pong	NT
66	<i>Mixornis gularis</i>	Rimba Berjalur	LC
67	<i>Stachyris leucotis</i>	Rimba Riang	NT
68	<i>Stachyris maculata</i>	Rimba Rembang Besar	NT
69	<i>Stachyris nigriceps</i>	Rimba Leher Kelabu	LC
70	<i>Stachyris poliocephala</i>	Rimba Kepala Kelabu	LC
	Vangidae		
71	<i>Philentoma pyrrhoptera</i>	Sambar Paya	LC
	Vireonidae		
72	<i>Erpornis zantholeuca</i>	Yuhina Perut Putih	LC
	ORDER PICIFORMES		
	Picidae		
73	<i>Chrysophlegma mentale</i>	Belatok Ranting	NT
74	<i>Meiglyptes tukki</i>	Belatok Tuki-tuki	NT
75	<i>Micropternus brachyurus</i>	Belatok Biji Nangka	LC
76	<i>Sasia abnormis</i>	Belatok Kecil	LC
	ORDER PSITTACIFORMES		
	Psittacidae		
77	<i>Psittacula longicauda</i>	Bayan Nuri	VU
	ORDER TROGONIFORMES		
	Trogonidae		
78	<i>Harpactes orrhophaeus</i>	Kesumba Pelandok	NT

Nota: LC=Least Concern; NT=Near Threatened; VU=Vulnerable

c) Herpetofauna

No.	Nama Spesies	Nama Tempatan	Status Konservasi
	KELAS AMPHIBIA		
	ORDER ANURA		
	Bufonidae		
1	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	Kodok Biasa Asia	LC
2	<i>Ingerophrynus parvus</i>	Katak Kecil	LC
3	<i>Phrynoidis asper</i>	Kodok Sungai	LC
	Dicroglossidae		
4	<i>Fejervarya limnocharis</i>	Katak Rumput	LC
5	<i>Limnonectes blythii</i>	Katak Demam	NT
6	<i>Limnonectes malesianus</i>	Katak Besar Malaya	NT
7	<i>Limnonectes paramacrodon</i>	Katak Paya Gambut	NT
8	<i>Occidozyga laevis</i>	Katak Lopak Biasa	LC

No.	Nama Spesies	Nama Tempatan	Status Konservasi
	Megophryidae		
9	<i>Leptobrachium hendricksoni</i>	Katak Serasah Berbintik	LC
10	<i>Leptobrachium nigrops</i>	Katak Serasah Mata Hitam	LC
	Microhylidae		
11	<i>Kalophrynus palmatissimus</i>	Katak Lekit Tanah Rendah	EN
12	<i>Microhyla heymonsi</i>	Katak Padi Taiwan	LC
	Ranidae		
13	<i>Chalcorana raniceps</i>	Katak Anak Sungai Kesat	LC
14	<i>Odorrana hosii</i>	Katak Batu Beracun	LC
15	<i>Hylarana erythraea</i>	Katak Sawah Hijau	LC
16	<i>Pulchrana baramica</i>	Katak Baram	LC
17	<i>Pulchrana glandulosa</i>	Katak Sisit Kesat	LC
18	<i>Pulchrana picturata</i>	Katak Sungai Berbintik	LC
	Rhacophoridae		
19	<i>Polypedates colletti</i>	Katak Pokok Collet	LC
20	<i>Polypedates leucomystax</i>	Katak Pokok Jalur Empat	LC
21	<i>Polypedates macrotis</i>	Katak Pokok Telinga Gelap	LC
22	<i>Rhacophorus reinwardti</i>	Katak Terbang Reinwardt	NT
	KELAS REPTILIA		
	ORDER SQUAMATA		
	SUBORDER LACERTILIA		
	Agamidae		
23	<i>Acanthosaura armata</i>	Sesumpah Tanduk	NE
24	<i>Aphaniotis fusca</i>	Sesumpah Tanpa Telinga	LC
25	<i>Draco melanopogon</i>	Cicak Kubin Hitam	NE
26	<i>Gonocephalus grandis</i>	Cicak Kepala Segi Besar	LC
	Gekkonidae		
27	<i>Cnemaspis kendallii</i>	-	LC
28	<i>Cyrtodactylus quadrivirgatus</i>	Cicak Jari Bengkok	LC
	Scincidae		
29	<i>Lygosoma bowringii</i>	Mengkarung Taman	NE
	SUBORDER SERPENTES		
	Viperidae		
30	<i>Trimeresurus sumatranus</i>	Ular Kapak Sumatra	LC
	ORDER TESTUDINES		
	Geoemydidae		
31	<i>Cyclemys dentata</i>	Kura-kura	NT

Nota: NE=Not Evaluated; LC=Least Concern; NT=Near Threatened



PELAN INDUK
RANGKAIAN EKOLOGI
CENTRAL FOREST SPINE (PIRECFS)

2022

JOHOR

Jilid 2



PIRECFS



ISBN 978-967-5456-80-0