

# PROJEK PEMULIHAN TANAH GAMBUT PAHANG (PPRP)



## RINGKASAN LAPORAN REKABENTUK PROJEK PROJECT DESCRIPTION DOCUMENT (PDD)



<b>Tajuk Projek</b>	Projek Pemulihan Tanah Gambut Pahang
<b>ID Projek</b>	5474
<b>Jangka hayat projek</b>	1 Februari 2024 – 14 Mei 2083; 59 tahun
<b>Lokasi Projek</b>	Malaysia, Pahang, Pekan dan Rompin
<b>Pencadang Projek</b>	Enggang (Pekan) Sdn Bhd
<b>Badan verifikasi/validasi</b>	Earthood Services Ltd
<b>Tempoh komen awam (Tempoh 1 bulan)</b>	8 Ogos 2025 – 7 September 2025
<b>Tarikh audit</b>	Mulai 8 September 2025

## 1 RINGKASAN PROJEK (SEKSYEN 2.1.1)

Projek Pemulihan Tanah Gambut Pahang (PPRP, atau “Projek”) adalah projek berkelompok yang akan melindungi dan memulihkan 96,569 hektar hutan paya gambut tropika di Negeri Pahang, Malaysia, di mana 77,499 hektar daripadanya merupakan Kawasan Awal Projek. Kawasan ini merupakan kawasan hutan paya gambut dan tanah lembap yang masih kekal bersambung dan terbesar di Semenanjung Malaysia. Ia merupakan ekosistem bernilai pemuliharaan tinggi kerana mempunyai kepelbagaian biodiversiti dengan tahap endemisme (spesies tempatan) dan terancam yang tinggi. Selain itu, kawasan ini juga menyediakan perkhidmatan ekosistem setempat yang penting (contohnya, pengawalan air/hidrologi), serta mempunyai nilai budaya yang signifikan kepada komuniti setempat. Oleh itu, selain daripada pengurangan pelepasan Gas Rumah Hijau (GHGs), Projek ini akan memelihara dan meningkatkan sumber pendapatan dan kesejahteraan komuniti berhampiran serta pemeliharaan biodiversiti yang penting di peringkat global. Projek ini tidak terletak di bawah mana-mana bidang kuasa program REDD+.

Kawasan yang terlibat dalam Projek ini dipanggil Kawasan Permit Penggunaan (Use Permit Area - UPA). Ia merangkumi 11 Hutan Simpan Kekal (HSK) yang telah diiktiraf secara sah di bawah Akta Perhutanan Negara 1984. Enam (6) daripada HSK ini telah diwartakan pada tahun 1987–1988, manakala lima (5) lagi diwartakan pada tahun 2006–2007. Di bawah Seksyen 10(1)(a), semua kawasan HSK tersebut dikategorikan sebagai hutan pengeluaran, iaitu hutan yang digunakan untuk menghasilkan kayu balak secara terkawal dan mampan. Sejak hutan ini ditetapkan sebagai HSK, pembalakan sah (yang dibenarkan oleh undang-undang) telah menjadi aktiviti utama di kawasan ini. Malah, sejak tahun 1999, aktiviti pembalakan telah berlaku di kawasan ini, dan lebih 32,000 hektar hutan telah ditebang sebelum Projek pemulihan ini dimulakan.

Kawasan ini telah ditetapkan oleh Kerajaan Negeri Pahang untuk pengeluaran balak, dan akan diuruskan di bawah Sistem Pengurusan Terpilih (SMS) mengikut garis panduan Pembalakan Berimpak Rendah (RIL). Namun begitu, dalam pelaksanaannya, aktiviti pembalakan sering menyimpang daripada piawai tersebut. Kaedah pembalakan yang tidak lestari, termasuk pembalakan habis secara meluas telah menyebabkan kerosakan ekologi yang ketara. Kemerosotan ini telah menyumbang kepada cadangan

pengeluaran beberapa kawasan hutan daripada sistem HSK untuk ditukar kepada kegunaan pertanian, serta pembukaan tanah tanpa kawalan disebabkan oleh pertindihan kawasan. Selain pembalakan tidak lestari, pembinaan terusan, parit dan jalan telah mengganggu lagi ekosistem hutan, terutamanya di kawasan paya gambut. Pembangunan ini telah mengubah hidrologi semula jadi, menyebabkan paya gambut menjadi kering dan mengalami proses pengoksidaan. Akibatnya, kawasan paya gambut sedang mengalami kemerosotan dan mejadi lebih buruk yang bukan sahaja melepaskan sejumlah besar gas rumah hijau (GHGs) ke atmosfera, tetapi juga meningkatkan risiko kebakaran yang teruk dan sukar dikawal. Rancangan Pengurusan Hutan Pahang (Jabatan Perhutanan Negeri Pahang, 2016) dan Kajian Separuh Penggal Rancangan Pengurusan Hutan Paya Gambut Tenggara Pahang (Jabatan Perhutanan Negeri Pahang, 2012) telah mengenal pasti aktiviti pengusahahasilan yang telah dirancang untuk diteruskan di dalam HSK meliputi Kawasan Projek. Rancangan Pengurusan Hutan dan rancangan 10 tahun yang seterusnya akan dibangunkan dengan fokus kepada objektif utama yang sama, iaitu pengeluaran kayu balak.

Selain daripada ancaman pembalakan komersial yang sah, tekanan berterusan terhadap pembangunan tanah dan pertanian telah menyebabkan beberapa kawasan dalam HSK diperuntukkan untuk pembangunan pertanian. Sebagai contoh, lima lot tanah berjumlah 4,564 hektar di sepanjang Sungai Bebar telah diperuntukkan kepada tiga syarikat antara tahun 2015 hingga 2017 untuk tujuan pembangunan ladang kelapa sawit. Terdapat juga permohonan lain yang dikemukakan, termasuk ladang tenusu seluas lebih kurang 8,300 hektar, namun permohonan ini telah dibatalkan berikutan hak pemilikan telah dipindahkan kepada PPRP untuk tujuan pemuliharaan. Selain itu, maklumat daripada Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM) menunjukkan bahawa dua lot tanah (meliputi lebih daripada 3,000 hektar secara keseluruhan) telah dikenal pasti untuk diukur sebagai sebahagian daripada proses pecah sempadan dan pengasingan hak milik untuk pertanian.

Projek ini akan mengelakkan pelepasan kira-kira 174 juta tCO<sub>2</sub>e dalam tempoh 59 tahun dengan menghentikan kemerosotan tanah lembap akibat pembalakan dan penukaran guna tanah kepada pertanian. Pemulihan kawasan yang terdegradasi akan menyerap kira-kira 11.8 juta tCO<sub>2</sub>e dari atmosfera, manakala pencegahan kebakaran dan pelembapan semula paya gambut akan mengurangkan lagi pelepasan daripada pengoksidaan gambut dan kebakaran. Projek ini dijangka mencapai jumlah pengurangan dan penyingkiran sebanyak ~186 juta tCO<sub>2</sub>e dalam tempoh 59 tahun, dengan purata ~3.1 juta tCO<sub>2</sub>e setiap tahun.

Kawasan Projek dikelilingi oleh komuniti Orang Asli suku Jakun. Terdapat kira-kira 6,600 Orang Asli yang menetap dalam Zon Projek, di mana Projek ini akan memberikan impak positif dari segi sosial, budaya dan ekonomi. Secara khususnya, Projek ini akan memberi tumpuan kepada kesihatan, pendidikan, pemeliharaan pengetahuan tradisional, pekerjaan dan perkhidmatan ekosistem sebagai bidang utama pembangunan komuniti.

Projek ini juga akan membantu melindungi landskap sekitar dan komuniti daripada kesan perubahan iklim dengan mengurangkan risiko kebakaran dan banjir, serta memperkukuh kelangsungan sumber pendapatan penduduk tempatan. Perkara ini akan dicapai melalui pelaburan semula kewangan karbon yang dijana oleh Projek ke dalam landskap, termasuk komuniti yang terlibat. Dana ini akan menyokong intervensi yang disasarkan yang tertumpu kepada:

- **Pemantauan dan pencegahan kebakaran:** Cerapan imej satelit, dron dan sensor tanah akan digunakan untuk mengesan dan memantau risiko kebakaran dari jauh. Pasukan khas kebakaran akan dilatih dan dilengkapi untuk bertindak balas terhadap insiden kebakaran, memasang infrastruktur pencegahan seperti lorong pemecah api, memantau paras air bawah tanah, serta memberikan latihan tindak balas kebakaran kepada komuniti.
- **Pembangunan komuniti dan peningkatan taraf hidup:** Projek ini akan meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan komuniti tempatan melalui rekabentuk dan pelaksanaan aktiviti ekonomi yang lestari, yang dapat mengurangkan kebergantungan kepada amalan yang memberi impak negatif kepada hutan paya gambut, di samping menggalakkan peranan berterusan komuniti setempat dalam usaha pemeliharaan hutan. Projek ini akan membina ketahanan jangka panjang untuk komuniti dan alam sekitar melalui kestabilan ekosistem dan penyediaan sumber pendapatan alternatif, bersama latihan dan sokongan yang sesuai untuk pemasaran produk tempatan. Projek ini juga akan menyokong golongan rentan dalam komuniti melalui peningkatan sokongan pendidikan untuk golongan belia serta kemudahan perkhidmatan kesihatan bagi warga emas dan golongan kurang upaya.
- **Pemantauan hutan dan penguatkuasaan undang-undang:** Sistem pemantauan hampir masa sebenar (*near real-time*) akan dibangunkan dan dilaksanakan bersama pihak berkuasa untuk meningkatkan pengawasan dan penguatkuasaan bagi mencegah pembalakan haram, penukaran guna tanah dan pembinaan parit baru di dalam hutan paya gambut.
- **Pemulihan tanah dan hidrologi:** Pelembapan semula hutan paya gambut, pengurusan hidrologi (contohnya, sekatan parit), dan pemulihan hutan akan menterbalikkan kemerosotan ekosistem, memelihara biodiversiti, dan meningkatkan penyimpanan karbon.

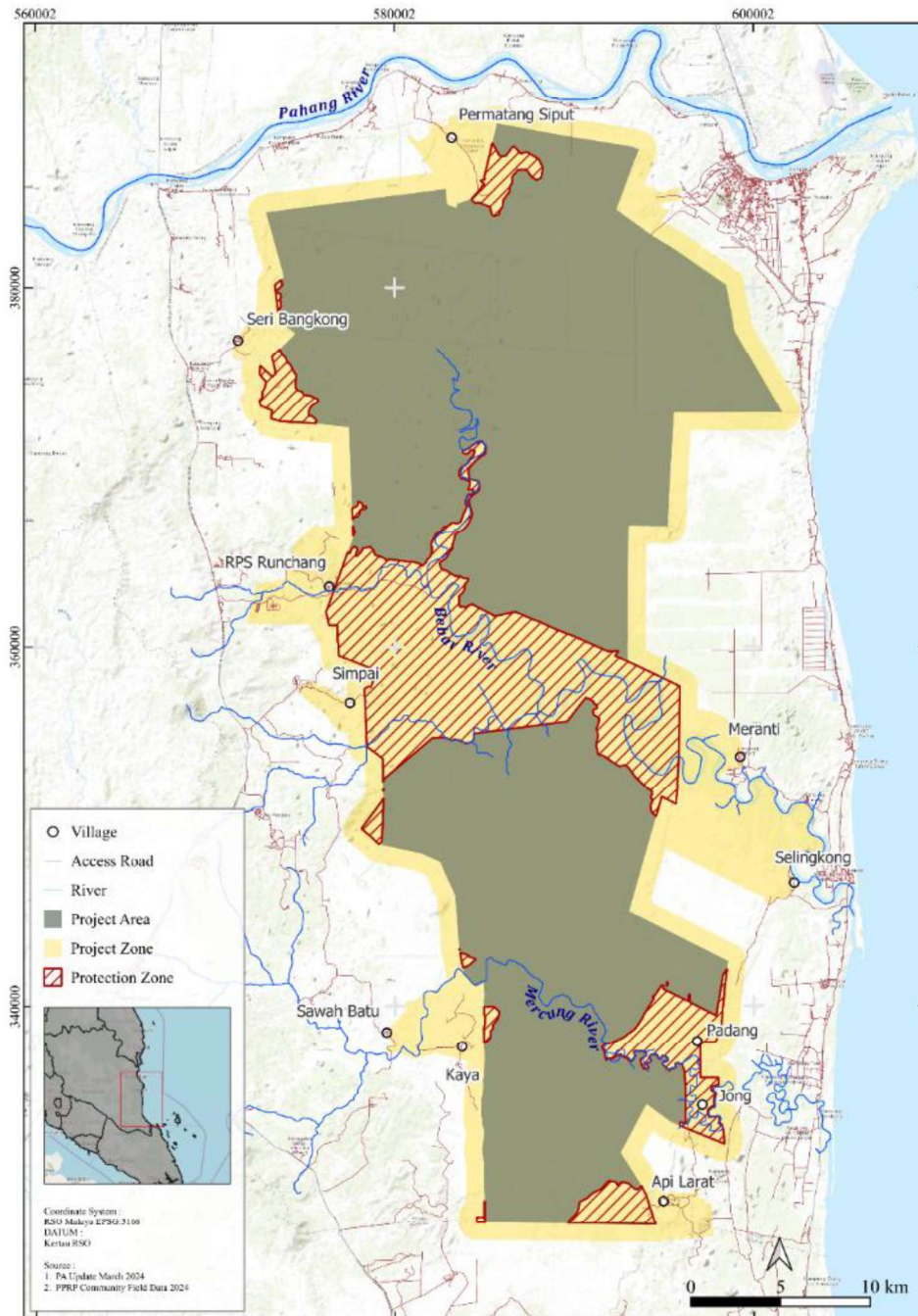
## 2 PEMILIKAN PROJEK (SEKSYEN 2.1.9)

Enggang (Pekan) Sdn. Bhd. (“Enggang”) adalah pihak pelaksana projek dan memegang hak penggunaan sah ke atas seluruh Kawasan Permit Penggunaan (Use Permit Area, UPA) seluas 96,569 hektar, yang merangkumi Kawasan Awal Projek seluas 77,499 hektar serta sebahagian daripada Zon Projek yang bertindih dengan Hutan Simpan Kekal (HSK) di mana pelaksanaan aktiviti-aktiviti projek pada masa hadapan akan dijalankan. Hak undang-undang ke atas UPA telah diperolehi oleh pihak Enggang melalui Perjanjian Projek Karbon (Carbon Project Agreement, CPA) dengan Kerajaan Negeri Pahang pada 15 Mei 2023 dan Permit Penggunaan Aktiviti Karbon tahunan diberikan selepas bayaran yuran tahunan.

## 3 PETA DAN PENERANGAN PROJEK (SEKSYEN 2.1.16)

Enggang (Pekan) Sdn Bhd memegang hak pengurusan ke atas Hutan Simpan Kekal (HSK) dalam Kawasan Kebenaran Penggunaan (Use Permit Area, UPA). Kawasan dalam UPA yang tidak termasuk dalam Kawasan Projek Permulaan telah ditetapkan sebagai Zon Perlindungan. Zon ini akan terus diurus untuk mencapai hasil pemuliharaan yang lebih baik, tanpa menuntut pengurangan pelepasan (atau ‘kredit karbon’) pada peringkat awal. Dengan keluasan 19,095 hektar, Zon Perlindungan mewakili kawasan berpotensi untuk mengembangkan aktiviti projek pada masa hadapan di bawah rekabentuk projek berkelompok. Zon ini merupakan sebahagian daripada Zon Projek yang lebih luas, di mana Projek ini berhasrat untuk menjana impak positif. Jumlah keseluruhan Zon Projek meliputi kira-kira 48,000 hektar termasuk kawasan kampung berhampiran di mana Projek ini berharap dapat memberikan faedah kepada komuniti melalui inisiatif dan program pembangunan. Secara keseluruhan, Kawasan Projek dan

Kawasan Zon Projek melibatkan kira-kira 125,000 hektar di mana Projek ini dijangka akan memberikan hasil positif terhadap iklim, komuniti dan biodiversiti.



Rajah 1: Peta Kawasan Projek dan Kawasan Zon Projek

## 4 AKTIVITI PROJEK (SEKSYEN 2.1.17)

PPRP mengenal pasti lima aktiviti utama untuk mencapai objektifnya:

### 4.1 Mencegah Pengusahahasilan Komersial dan Penukaran Guna Tanah kepada Pertanian

Projek ini memperoleh hak penggunaan dan pengurusan tanah jangka panjang melalui perjanjian dengan Kerajaan Negeri Pahang, serta mewujudkan rangka kerja institusi bagi penjagaan tanah yang lestari. Usaha-usaha ini secara langsung menangani ancaman seperti pengusahahasilan komersial, penukaran guna tanah kepada pertanian, dan rangkaian perparitan yang mengeringkan tanah gambut, sekali gus mencegah kemerosotan ekosistem hutan paya gambut.

### 4.2 Pengurangan Risiko Kebakaran dan Pemulihan Tanah Gambut

Projek ini melaksanakan pembinaan sekatan parit bagi memulihkan paras air bawah tanah dan melembabkan semula paya gambut, di samping rondaan pencegahan kebakaran serta penubuhan Pasukan Tindak Balas Kecemasan Kebakaran (Fire Emergency Response Team - FERT) untuk mengawal kebakaran hutan paya gambut. Kempen kesedaran komuniti diharapkan dapat meningkatkan pemahaman tentang risiko kebakaran dan amalan penggunaan tanah yang bertanggungjawab, manakala sokongan kepada sumber pendapatan alternatif mengurangkan kebergantungan terhadap pembukaan tanah dengan kaedah pembakaran hutan. Aktiviti-aktiviti ini menangani ancaman kebakaran dan pengeringan paya gambut yang disebabkan oleh rangkaian saluran parit balak yang sedia ada, sekali gus membantu memulihkan ekosistem paya gambut, mengurangkan pelepasan gas rumah hijau (GHGs), dan memberikan hasil positif kepada alam sekitar.

### 4.3 Menangani pembukaan kawasan oleh Pekebun Kecil

Projek ini melibatkan penyertaan komuniti setempat secara aktif dalam aktiviti pemetaan guna tanah dan proses penyelesaian konflik, di samping pelaksanaan program pembangunan komuniti (contohnya, eko-pelancongan, perhutanan-tani, dan peluang pekerjaan dalam kerja-kerja pemulihan dan pemantauan). Ia juga menyediakan inisiatif sokongan pembangunan komuniti, seperti pembaikan infrastruktur sekolah, program kesihatan, dan kemudahan bekalan air bersih. Aktiviti-aktiviti ini menangani ancaman pembukaan hutan oleh pekebun kecil dan memastikan penglibatan yang berkesan dengan komuniti setempat, seterusnya menyumbang kepada hasil sosial yang positif.

### 4.4 Pemuliharaan Biodiversiti dan Pemulihan Habitat

Projek ini melaksanakan pemulihan ekosistem, contohnya melalui penanaman semula hutan dengan spesies asli hutan paya gambut serta pemantauan biodiversiti dan perlindungan habitat kritikal bagi spesies terancam. Rondaan anti-pemburuan haram dan pemantauan integriti hutan turut dijalankan. Aktiviti-aktiviti ini menangani ancaman kehilangan biodiversiti dan kemusnahan habitat, seterusnya menyumbang kepada pemuliharaan dan pemulihan ekosistem serta biodiversiti hutan paya gambut.

### 4.5 Tadbir Urus Secara Bersepadu dan Sokongan Rentas Sektor

Projek ini melibatkan pelbagai pihak berkepentingan dan penubuhan platform pelbagai pihak yang merangkumi komuniti setempat, pertubuhan bukan kerajaan (NGO), dan agensi kerajaan. Projek ini juga membangunkan sistem pemantauan, pelaporan dan pengesahan (Monitoring, Reporting and Verification

– MRV) yang selaras dengan piawaian VCS dan CCB. Ia juga menggalakkan pembangunan kapasiti dan pemindahan ilmu untuk menyokong pengurusan alam sekitar yang dipacu oleh komuniti. Usaha-usaha ini menyumbang kepada sasaran iklim negara, komitmen pemuliharaan biodiversiti, dan pelbagai Matlamat Pembangunan Mampan (Sustainable Development Goals – SDG), khususnya tindakan terhadap perubahan iklim (SDG 13), kehidupan di daratan (SDG 15), dan pengurangan kemiskinan (SDG 1).

## 5 PERLINDUNGAN HAK & PEMATUHAN UNDANG-UNDANG (SEKSYEN 2.5)

- Projek ini mematuhi undang-undang Malaysia.
- Dasar keselamatan pekerjaan dan anti-diskriminasi akan dilaksanakan.
- Penggunaan tenaga kerja tempatan diutamakan dengan pematuhan kepada undang-undang buruh dan piawaian pekerjaan yang adil.
- Tidak menghalang penduduk Orang Asli masuk ke hutan di dalam Kawasan Projek untuk menjalankan aktiviti tradisional seperti memancing, memburu dan mengutip hasil hutan bagi tujuan kehidupan seharian.
- Tanah adat dihormati dan dikecualikan daripada Kawasan Projek.

## 6 MANFAAT IKLIM (SEKSYEN 3)

### 6.1 Skop & Jenis Projek

PPRP merupakan inisiatif jangka panjang yang bertujuan untuk memulihkan kawasan tanah gambut yang terdegradasi, melindungi hutan, dan menyokong komuniti setempat. Ia dijangka dapat mengurangkan pelepasan gas rumah hijau (GHGs), mencegah kebakaran dan banjir, serta memulihara biodiversiti. Projek ini akan berlangsung selama 59 tahun (2024–2083) dan sedang dibangunkan di bawah piawaian Verified Carbon Standard (VCS) dan Climate, Community & Biodiversity (CCB) dengan metodologi VM0007 dan VM0047 serta 11 Module dan 4 Tool Verra.

## 7 PENGLIBATAN KOMUNITI (SEKSYEN 2.3)

Projek ini sedang dibangunkan selaras dengan prinsip Izin, Maklum Awal, Bebas dan Telus – IMABT (*Free, Prior, and Informed Consent* – FPIC) dan telah melibatkan 16 kampung Orang Asli Jakun melalui:

- Tinjauan isi rumah, program perundingan dan mesyuarat kampung.
- Pemetaan tanah adat dengan penglibatan aktif daripada pihak komuniti.
- Perjanjian sempadan telah ditandatangani dengan 8 buah kampung sebagai jaminan terhadap hak tanah adat.
- Penubuhan Persatuan Pembangunan Komuniti (*Community Development Associations* – CDA) dengan perwakilan yang inklusif.
- Mekanisme Aduan dan Tindakan Balas (*Grievance Redress Mechanism* – GRM) dibangunkan untuk memastikan sebarang aduan/kebimbangan didengari dan ditangani.
- Amalan tradisional seperti menangkap ikan, memburu, dan mengumpul hasil hutan telah dimaklumkan boleh terus dijalankan oleh komuniti tanpa sekatan selagi mengikut undang-undang.

## 7.1 Mekanisme Aduan dan Tindakan Balas (GRM) (SEKSYEN 2.3.15)

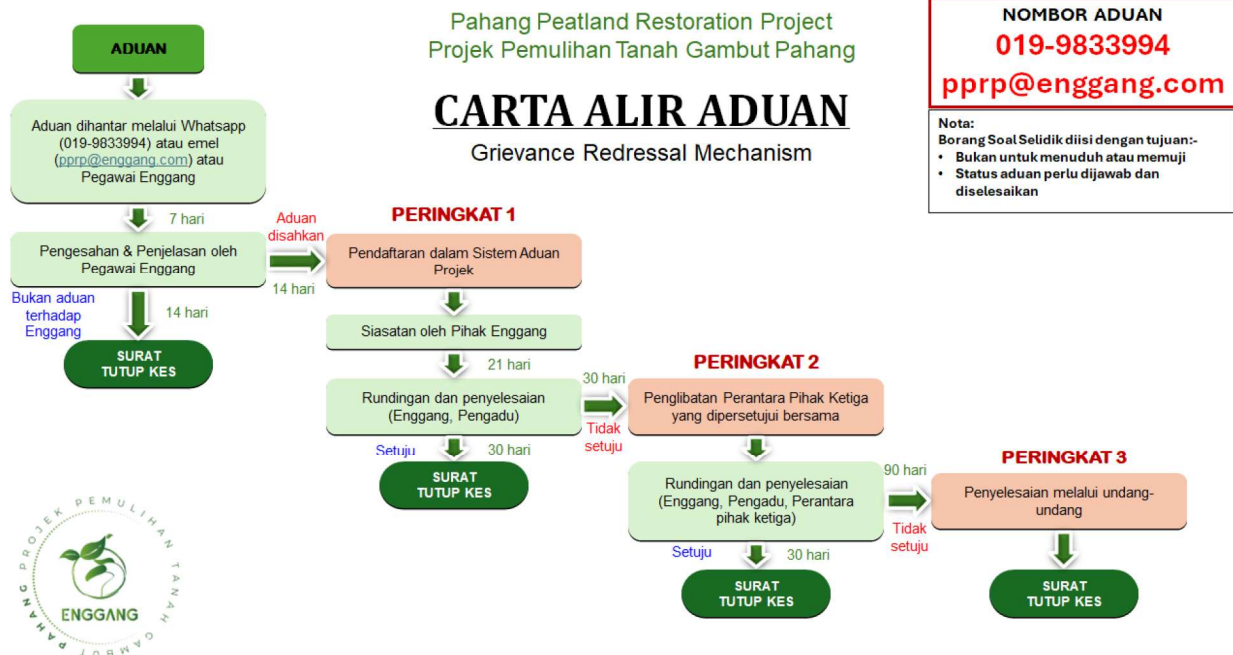
GRM (Mekanisme Aduan dan Tindakan Balas) memastikan semua ahli komuniti, khususnya Orang Asli, wanita, belia, dan golongan rentan dapat menyuarakan kebimbangan atau memberikan maklum balas dengan selamat dan mudah.

### Cara Ia Berfungsi:

Aduan boleh dikemukakan secara tanpa nama atau menggunakan nama anda. Semua aduan akan diberi maklum balas dalam tempoh 7 hari. Proses ini adalah percuma, sulit, dan inklusif.

### Cara Untuk Mengemukakan Aduan:

Kaedah	Butiran
WhatsApp or Telefon	+60 199833994
Emel	prrp@enggang.com
Peti surat di setiap kampung	Terletak di setiap kampung yang mengambil bahagian
Wakil CDA	Berbincang dengan wakil kampung anda
Persendirian	Berbincang dengan mana-mana kakitangan atau staf Enggang (Pekan) Sdn Bhd



## 7.2 Izin, Maklum Awal, Bebas dan Telus (FPIC) (SEKSYEN 2.5.7)

Projek ini menggunakan proses FPIC berperingkat melibatkan tiga fasa untuk pelaksanaan aktiviti Projek yang memberi kesan kepada hak komuniti tempatan, kumpulan komuniti atau pihak berkepentingan lain. Proses ini telah dilaksanakan sebelum sebarang aktiviti Projek yang boleh memberi kesan kepada komuniti tempatan dan Orang Asli dimulakan semasa tempoh pemantauan.

Pihak berkepentingan yang terjejas berhak menolak untuk terlibat, dan/atau menarik balik penglibatan mereka, pada bila-bila masa. Tanpa mengira hasil proses, pasukan Projek akan mengekalkan komunikasi dengan pihak berkepentingan yang berkaitan untuk memastikan mereka dimaklumkan tentang aktiviti Projek berdekatan dengan kawasan mereka.

### ***Fasa 1: Pengenalpastian Pihak Berkepentingan***

Proses ini bermula dengan mengumpul data komuniti asas melalui tinjauan, perundingan dan pemetaan. Kebenaran dan izin sentiasa diminta sebelum sebarang aktiviti bersama komuniti. Seterusnya, pihak berkepentingan yang berkemungkinan terjejas dikenal pasti. Komunikasi diteruskan secara jelas, dan pihak berkepentingan akan dimaklumkan tentang hak mereka untuk menolak atau menarik diri daripada terlibat dengan Projek pada bila-bila masa.

### ***Fasa 2: Penilaian Impak***

Sebelum sebarang aktiviti projek bermula, pihak berkepentingan dirujuk untuk memastikan semua potensi risiko, kos dan faedah difahami dan dinilai secara bersama dengan pasukan Projek. Butiran seperti masa, lokasi dan kebolehbalian (*reversible*) aktiviti diterangkan secara jelas kepada pihak berkepentingan. Pihak berkepentingan juga boleh menggunakan saluran GRM untuk menyuarakan kebimbangan pada bila-bila masa. Semua perundingan akan direkodkan, dan dokumen hasil rundingan digalakkan untuk ditandatangani bersama walaupun tidak diwajibkan.

### ***Fasa 3: Persetujuan dan Perkongsian Faedah***

Persetujuan tidak akan diminta daripada pihak berkepentingan yang terjejas tanpa mekanisme perkongsian faedah yang dipersetujui. Jika kesan negatif dikenal pasti, mekanisme perkongsian faedah yang adil dan telus akan dibangunkan bersama. Persetujuan akan direkodkan dalam bentuk dokumen yang ditandatangani bersama dan satu salinan mesti diserahkan untuk simpanan pihak berkepentingan yang terlibat. Jika persetujuan tidak dicapai, aktiviti projek akan direka bentuk semula atau dibatalkan di kawasan yang terjejas tersebut.

Menghormati hak dan autonomi komuniti Orang Asli dan masyarakat tempatan adalah prinsip asas yang dilaksanakan oleh Projek. FPIC bukan sekadar keperluan prosedur, ia adalah perlindungan untuk memastikan sebarang aktiviti yang menjejaskan komuniti tidak diteruskan tanpa penglibatan yang bermakna dan persetujuan sukarela.

## 8 MANFAAT KOMUNITI YANG DIJANGKA (SEKSYEN 1.2, 4.2.4, 4.4.1)

Projek ini direkabentuk untuk mencapai manfaat komuniti Tahap Emas CCB (*CCB Gold Level*) sepanjang tempoh pelaksanaannya:

- **Pekerjaan:** Sehingga 80 jawatan sepenuh masa dijangka akan diwujudkan, dengan sekurang-kurangnya 25% diperuntukkan kepada wanita.
- **Latihan:** Sekitar 18,900 orang termasuk 9,450 wanita dijangka akan menerima latihan yang meningkatkan kemahiran dan/atau pengetahuan.
- **Sumber Pendapatan:** Sekitar 5,700 orang dijangka akan mendapat manfaat daripada sudut peningkatan pendapatan melalui aktiviti ekonomi yang mampan.
- **Kesejahteraan:** Kemudahan memperoleh bekalan air bersih dan perkhidmatan kesihatan yang dijangka memberi manfaat kepada 7,100 orang.
- **Pendidikan:** Sekitar 12,300 pelajar dijangka akan mendapat manfaat dari aspek sokongan dan bantuan pendidikan.
- **Budaya:** Projek ini akan menyokong pemeliharaan kawasan keramat dan amalan tradisi melalui dokumentasi dan penganjuran program kebudayaan.

## 9 MANFAAT BIODIVERSITI (SEKSYEN 5.2)

Kawasan projek ini menjadi habitat kepada sekurang-kurangnya 28 spesies terancam, dan Projek ini dijangka akan:

- Melindungi habitat bagi spesies Terancam Kritikal (*Critically Endangered*) seperti Lotong Cenekah, Ramin Melawis dan Meranti Paya.
- Menyokong spesies Terancam (*Endangered*) seperti Memerang Hidung Berbulu, Enggang Berkedut, Tapir, dan Ungka Tangan Putih.
- Memulihkan kawasan terdegradasi dengan penanaman hutan semula daripada spesies pokok tempatan.
- Mengelakkan penggunaan organisma diubahsuai secara genetik (GMO) atau spesies invasif.
- Memantau hidupan liar menggunakan perangkap kamera, rondaan SMART, bioakustik, dan persampelan eDNA.

## 10 KAEDAH PEMANTAUAN (SEKSYEN 3.3, 4.4, 5.4)

- Pemantauan hutan, air, dan biodiversiti akan menggunakan dron, cerapan imej satelit, dan tinjauan lapangan.
- Pemantauan berkaitan aktiviti pembangunan komuniti akan dijalankan secara berkala dan laporan dihasilkan secara tahunan.
- Hasil pemantauan akan dikongsi bersama komuniti dalam Bahasa Inggeris dan Bahasa Melayu melalui WhatsApp, bahan bercetak, dan mesyuarat atau pertemuan awam.

## 10.1 PELAN PEMANTAUAN IKLIM (SEKSYEN 3.3.3)

### Ringkasan

Projek Pemulihan Tanah Gambut Pahang (PPRP) akan melaksanakan pelan pemantauan yang tersusun dan sistematik bagi memastikan pengiraan pelepasan dan penyerapan gas rumah hijau (GHGs), serta perubahan guna tanah dilaksanakan secara telus, tepat dan berhemah. Aktiviti pemantauan akan mengikut keperluan piawaian Verra (VCS dan CCB), disokong oleh Prosedur Operasi Tetap (SOP) yang bersepadu serta sistem Pemantauan, Penilaian dan Pembelajaran (*Monitoring, Evaluation, and Learning - MEL*) yang telah dibangunkan.

### Pengumpulan Data & Metodologi

Pengumpulan data akan dijalankan menggunakan peralatan lapangan yang telah dipententukan, pengumpulan data secara automatik, dan analisis penderiaan jauh. Data akan direkodkan dengan rujukan geo (*geo-referenced*), disimpan dalam pangkalan data berpusat, dan disahkan melalui tinjauan lapangan. Protokol Jaminan Kualiti/Kawalan Kualiti (QA/QC) akan memastikan ketepatan data melalui penentuan peralatan, semakan silang hasil penderiaan jauh dengan data lapangan, audit secara rawak, dan semakan oleh penyelia berpakaran.

### Komponen-komponen Pemantauan

- **Peningkatan Stok Karbon:** Kawasan terosot/bukan hutan akan dinilai mengikut garis panduan VM0047, menggunakan indeks kepadatan dan penanda aras prestasi untuk mengesan pengumpulan karbon.
- **Kemerosotan Hutan:** Pemantauan akan dijalankan melalui rondaan SMART, penilaian desa partisipatif (*Participatory Rural Appraisals - PRA*) pada setiap dua tahun sekali, dan tinjauan transek terpilih di zon penampakan akses. Penemuan aktiviti penebangan pokok akan disahkan melalui pensampelan plot kawasan tetap dan anggaran biojisim menggunakan persamaan alometrik.
- **Penyahutan (Deforestasi):** Pemantauan tahunan menggunakan cerapan imej satelit dengan ketepatan klasifikasi melebihi 90%. Kawasan ternyahutan akan dikira mengikut strata dan tahun; pelepasan karbon dianggarkan berdasarkan stok karbon sebelum dan selepas penebangan mengikut VMD0001/VMD0005.
- **Kawasan Terbakar:** Pemetaan kesan kebakaran dilakukan melalui penderiaan jarak jauh (*remote sensing*) dan pengesanan lapangan untuk mengukur kedalaman kebakaran gambut, menggunakan faktor pelepasan IPCC 2006 bagi CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, dan N<sub>2</sub>O. Kawasan terbakar akan distratifikasi mengikut jenis gambut, tumbuhan, dan keadaan sebelum kebakaran.
- **Hidrologi:** Kedalaman paras air bawah tanah dipantau melalui 291 piezometer (termasuk 93 alat pengesan automatik) merentas strata, dengan pengambilan bacaan setiap 1–2 bulan. Hujan, suhu, dan kelembapan akan dipantau secara berterusan melalui stesen kaji cuaca automatik untuk menyokong pemodelan hidrologi.

Hutan Simpan / Kubah Gambut	Tersalir ( <i>Drained</i> )				Tidak Tersalir ( <i>Undrained</i> )				Jumlah
	GF	DF	SDF	NF	GF	DF	SDF	NF	
Pekan Timur	26	10	1	13	10	-	-	-	60
Pekan Barat	15	10	-	4	12	-	-	-	41
Nenasi	22	15	8	16	-	-	-	-	61
Resak	11	10	10	20	10	5	-	-	66
Set Tambahan Resak <sup>a</sup>					24				
Kawasan Projek					252				
Zon Perlindungan (kecuali Kedondong)					14				
Kedondong					25				
Jumlah Keseluruhan					291				

\*NF (Non-Forest/Bukan Hutan), SDF (Severely Degraded Forest/Hutan Terjejas Teruk), DF (Degraded Forest/Hutan Terjejas), GF (Good Forest/Hutan Sihat), <sup>a</sup>Set Tambahan Resak (Dipasang oleh FRIM)

**Pemodelan Hidrologi:** Model akan menggabungkan pemetaan rangkaian saluran parit dan sungai, model digital bentuk muka bumi, data aliran air bawah tanah, rekod hujan, dan paras air di parit untuk mensimulasikan corak paras air bawah tanah, serta anggaran pelepasan gas rumah hijau (GHGs).

**Struktur Organisasi bagi Pemantauan dan Pengumpulan Data:** Rangka kerja Pemantauan, Penilaian dan Pembelajaran (MEL) menetapkan peranan daripada Ketua Projek hingga ke staf lapangan, dengan tanggungjawab khusus MRV bagi pengumpulan data, analisis, dan pelaporan. Penilai luar dan Badan Validasi & Verifikasi (VVB) yang diluluskan oleh Verra akan mengesahkan laporan pemantauan tahunan.

**QA/QC & Pengurusan Data:** Semua data akan disimpan dengan selamat di dalam *SharePoint* dengan penandaan metadata, kawalan akses, dan protokol. Prosedur-prosedur yang dikawal selia dengan SOP akan memastikan integriti dan kebolehkesanan data, dengan senarai lengkap SOP yang merangkumi tugas-tugas perlindungan hutan, hidrologi, biodiversiti, pembangunan komuniti, dan MRV.

## 10.2 PELAN PEMANTAUAN KOMUNITI (SEKSYEN 4.4.1)

Hasil 1: Penambahbaikan Kehidupan dan Kesejahteraan Ekonomi							
Hasil 1.1: Peningkatan Pendapatan Sara Hidup							
Objektif: Menyediakan peluang sumber pendapatan alternatif yang mampan dari segi ekonomi dan berasaskan pemuliharaan ekosistem, seperti perhutani dan ekopelancongan.							
Program	Sasaran Kumpulan Komuniti	Penanda aras / Pemboleh ubah	Sasaran Tahun Pertama	Sasaran Tahun Ke-5	Sasaran Tahun Ke-10	Kaedah Pengumpulan Data / Pengesahan	Kekerapan Pemantauan
Latihan pembinaan keupayaan untuk meningkatkan pengetahuan, kemahiran dan sikap terhadap aktiviti ekonomi yang mampan.	Wanita	Bilangan peserta yang menghadiri latihan pembinaan keupayaan	Mengenal pasti ahli komuniti yang berpotensi untuk terlibat dalam latihan	Sekurang-kurangnya 50 peserta (sepanjang 5 tahun) telah menghadiri latihan, terdiri daripada sekurang-kurangnya 50% golongan belia dan 30% wanita.	Sekurang-kurangnya 150 peserta (sepanjang 10 tahun) telah menghadiri latihan, dengan sekurang-kurangnya 50% terdiri daripada golongan belia dan 30% adalah wanita.	Laporan penilaian impak program/ rekod kehadiran	Setiap tahun
	Belia (berumur >18 tahun)						
	Pengumpul Hasil Hutan						
	Pemancing						
	Pekebun Kecil						
	Pemburu Tradisional	Bilangan latihan pembinaan keupayaan yang telah dilaksanakan.	Reka bentuk modul latihan yang sesuai untuk meningkatkan pendapatan.	Sekurang-kurangnya 3 modul latihan pembinaan keupayaan	Sekurang-kurangnya 5 modul latihan pembinaan keupayaan	Dokumentasi program / tinjauan / temu bual	Setiap tahun
		Bilangan peserta yang telah meningkatkan sumber	Mengenal pasti tahap pendapatan semasa	15% daripada peserta (30% daripada mereka adalah wanita) telah	30% daripada peserta (30% daripada mereka adalah wanita) telah	Dokumentasi program / tinjauan / temu bual	Setiap tahun

		pendapatan mereka	komuniti setempat	meningkatkan pendapatan mereka sebanyak 25%	meningkatkan pendapatan mereka sebanyak 50%		
<b>Hasil 1.2: Peningkatan Peluang Pekerjaan</b>							
Objektif: Mewujudkan peluang pekerjaan yang lebih meluas melalui pekerjaan tetap, perkhidmatan kontrak, dan aktiviti ekonomi yang berkaitan dengan projek.							
Program	Sasaran Komuniti	Penanda aras / Pemboleh ubah	Sasaran Tahun Pertama	Sasaran Tahun Ke-5	Sasaran Tahun Ke-10	Kaedah Pengumpulan Data / Pengesahan	Kekerapan Pemantauan
Penyediaan peluang pekerjaan kepada komuniti setempat	Komuniti Orang Asli Tempatan	Jumlah Setara Pekerjaan Sepenuh Masa (FTE) dalam kalangan komuniti setempat bagi pekerjaan yang diwujudkan oleh Projek	15 FTE daripada komuniti tempatan (20% wanita) diupah oleh syarikat	25 FTE setahun (25% wanita) diupah oleh syarikat	50 FTE setahun (30% wanita) diupah oleh syarikat	Rekod syarikat	Setiap tahun

Hasil 2: Peningkatan Tahap Pendidikan dan Kesedaran terhadap Kelestarian Alam Sekitar							
Hasil 2.1: Peningkatan Kesedaran Tentang Biodiversiti, Ekosistem, Perubahan Iklim dan Kelestarian							
Objektif: Memupuk pemahaman yang lebih mendalam tentang isu alam sekitar bagi menyokong dan memperkukuh peranan berterusan komuniti tempatan dalam memelihara kelestarian hutan.							
Program	Sasaran Komuniti	Penanda aras / Pemooleh ubah	Sasaran Tahun Pertama	Sasaran Tahun Ke-5	Sasaran Tahun Ke-10	Kaedah Pengumpulan Data / Pengesahan	Kekerapan Pemantauan
Program kesedaran berkenaan biodiversiti, ekosistem, perubahan iklim dan kelestarian	Komuniti Orang Asli Tempatan	Bilangan peserta yang menghadiri program kesedaran	Libat urus bersama komuniti tempatan	Minimum keseluruhan 1,500 peserta (sekurang-kurangnya 50% belia dan 30% wanita) menghadiri program ini dalam tempoh 5 tahun	Minimum keseluruhan 3,000 peserta (sekurang-kurangnya 50% belia dan 30% wanita) menghadiri program ini dalam tempoh 10 tahun	Laporan penilaian impak program / Rekod kehadiran	Setiap tahun
		Bilangan program kesedaran yang dilaksanakan	Libat urus bersama komuniti tempatan	Sekurang-kurangnya 50 program kesedaran dalam tempoh 5 tahun dengan 30% peserta adalah wanita	Sekurang-kurangnya 100 program kesedaran dalam tempoh 10 tahun dengan 30% peserta adalah wanita	Dokumentasi program / tinjauan / temubual	Setiap tahun
		Bilangan komuniti tempatan yang terlibat di dalam usaha penanaman	Libat urus bersama komuniti tempatan berkenaan penglibatan mereka dalam	100 orang komuniti tempatan dalam tempoh 5 tahun (30% wanita) terlibat dalam usaha	300 orang komuniti tempatan dalam tempoh 10 tahun (30% wanita) terlibat dalam usaha penanaman semula pokok	Laporan program / rekod kehadiran	Setiap tahun

		semula pokok hutan	usaha penanaman semula pokok hutan	penanaman semula pokok hutan	hutan dalam usaha penanaman semula pokok hutan		
--	--	--------------------	------------------------------------	------------------------------	--	--	--

### Hasil 2.2: Peningkatan Kehadiran ke Sekolah

Objektif: Keciciran murid sekolah merupakan antara punca utama kepada isu sosial dan mengakibatkan kemiskinan berterusan dalam kalangan komuniti. Walaupun kerajaan telah menyediakan insentif dan kelengkapan kemudahan pendidikan yang mencukupi, program ini memberi tumpuan khusus terhadap jurang budaya dan sosial yang menyebabkan peminggiran pelajar Orang Asli. Ia bertujuan untuk memastikan integrasi golongan pelajar yang berkemungkinan tercicir terus kekal dalam sistem pendidikan formal serta melengkapkan mereka dengan kelayakan akademik dan kemahiran penting bagi menyokong perkembangan pendidikan dan kerjaya mereka.

Program	Sasaran Kumpulan Komuniti	Penanda aras / Pemboleh ubah	Sasaran Tahun Pertama	Sasaran Tahun Ke-5	Sasaran Tahun Ke-10	Kaedah Pengumpulan Data / Pengesahan	Kekerapan Pemantauan
Pusat Pendidikan Dalam Komuniti untuk menyokong pembelajaran arus perdana dan membimbing pelajar secara individu bagi mencegah keciciran persekolahan	Kanak-kanak dan belia	Bilangan pusat pendidikan yang ditubuhkan	Libat urus bersama komuniti tempatan, NGO dan sekolah	Minimum satu pusat pendidikan ditubuhkan	3 buah pusat pendidikan ditubuhkan	Dokumentasi projek (termasuk penilaian daripada tenaga pengajar dan peserta)	Setiap tahun
		Bilangan kanak-kanak dan belia yang menghadiri Pusat Pendidikan Dalam Komuniti	Libat urus bersama komuniti tempatan dan sekolah	Minimum 75 kanak-kanak/belia hadir (mengikut tahun persekolahan)	Minimum 150 kanak-kanak/belia hadir (mengikut tahun persekolahan)	Rekod kehadiran	Setiap tahun
		Bilangan kanak-kanak dan belia yang menghadiri Pusat Pendidikan Dalam Komuniti	Libat urus bersama komuniti tempatan dan sekolah	Minimum 15 kanak-kanak/belia secara konsisten menghadiri	Minimum 45 kanak-kanak/belia secara konsisten menghadiri	Rekod kehadiran, sijil tamat persekolahan	Setiap tahun

		dan tamat persekolahan peringkat menengah		pusat pendidikan dan menamatkan persekolahan peringkat menengah dalam tempoh 5 tahun	pusat pendidikan dan menamatkan persekolahan peringkat menengah dalam tempoh 10 tahun		
--	--	---	--	--	---	--	--

### Hasil 3: Peningkatan Kesihatan dan Kesejahteraan

#### Hasil 3.1: Kemudahan kepada Komuniti untuk Memperoleh Bekalan Air Bersih

Objektif: Meningkatkan kesihatan dan kesejahteraan komuniti dengan melengkapkan infrastruktur kerajaan sedia ada serta menyediakan perkhidmatan bekalan air asas kepada komuniti yang memerlukan.

Program	Sasaran Komuniti	Penanda aras / Pemooleh ubah	Sasaran Tahun Pertama	Sasaran Tahun Ke-5	Sasaran Tahun Ke-10	Kaedah Pengumpulan Data / Pengesanan	Kekerapan Pemantauan
Inisiatif bekalan air bersih	Komuniti tempatan yang memerlukan (keluarga / rumah yang menghadapi masalah kekurangan bekalan air bersih)	Bilangan keluarga / rumah yang menerima kemudahan bekalan air bersih	Mengenal pasti kawasan dan kampung yang mempunyai masalah bekalan air bersih yang terhad and libat urus bersama agensi bekalan air	50 keluarga / rumah yang menerima kemudahan bekalan air bersih	75 keluarga / rumah yang menerima kemudahan bekalan air bersih	Tinjauan komuniti	Setiap tahun

**Hasil 3.2: Kemudahan untuk Mendapatkan Perkhidmatan Kesihatan**

**Objektif: Meningkatkan kebolehcapaian kepada perkhidmatan kesihatan, seperti memudahkan pelaksanaan saringan kesihatan dan/atau membantu pendaftaran bagi perkhidmatan atau program yang disediakan oleh kerajaan.**

Program	Sasaran Komuniti	Penanda aras / Pemboleh ubah	Sasaran Tahun Pertama	Sasaran Tahun Ke-5	Sasaran Tahun Ke-10	Kaedah Pengumpulan Data / Pengesahan	Kekerapan Pemantauan
Program perkhidmatan kesihatan	Keluarga dan individu di dalam komuniti tempatan yang terdiri daripada golongan rentan, cth. orang kurang upaya dan orang tua	Bilangan komuniti yang menerima pemeriksaan saringan kesihatan dan program perundingan kesihatan	Libat urus bersama agensi kesihatan dan komuniti setempat	Minimum 100 orang (30% wanita) menghadiri pemeriksaan saringan kesihatan dan program perundingan kesihatan dalam tempoh 5 tahun	Minimum 200 orang (50% wanita) menghadiri pemeriksaan saringan kesihatan dan perundingan kesihatan dalam tempoh 10 tahun	Dokumentasi projek	Setiap tahun

### 10.3 PELAN PEMANTAUAN BIODIVERSITI (SEKSYEN 5.4.1)

Hasil 1: Pemantauan Spesies Terancam							
Hasil 1.1: Sistem pemantauan spesies terancam							
Program	Penanda aras	Sasaran Tahun Pertama	Sasaran jangka sederhana (5 tahun)	Sasaran jangka panjang (>10 tahun)	Kaedah Pengumpulan Data	Kaedah Pengesanan	Kekerapan pemantauan
Pemantauan jangka panjang ke atas kehadiran spesies fauna terancam (RTE) Contoh: Lotong Cenekah	Bilangan lokasi dengan penemuan spesies	Data asas dikumpulkan mengenai kelimpahan dan taburan spesies terancam	Kepadatan dan kehadiran semasa dipantau, dan bilangan baharu direkodkan (10–20% penemuan)	Pencapaian populasi minimum yang berdaya maju bagi spesies terancam di Kawasan Projek	Perangkap kamera / tinjauan lapangan / Tinjauan Perjumpaan Visual (Visual Encounter Survey - VES) / peranti bio-akustik / pendekatan eDNA / Rondaan SMART	Senarai semak spesies RTE bagi mamalia dan burung  Peta taburan biodiversiti yang diperhatikan  Laporan Rondaan SMART	Setiap Tahun
	Bilangan spesies / kelimpahan / Taburan / kadar penghunian (occupancy)		Taburan semasa spesies Terancam dengan rekod peningkatan pola sebanyak 2–3%				
Pemantauan jangka panjang ke atas kehadiran spesies flora terancam (RTE), e.g., <i>Gonystylus bancanus</i> (Ramin melawis) (CR)	Bilangan lokasi dengan penemuan spesies	Data asas dikumpulkan mengenai kepadatan dan taburan spesies terancam	Kepadatan dan kehadiran semasa dipantau, dan bilangan baharu direkodkan (10–20% penemuan)	Pencapaian populasi minimum yang berdaya maju bagi spesies terancam di Kawasan Projek	Tinjauan lapangan / Rondaan SMART / petak pemantauan vegetasi kekal	Laporan pemantauan biodiversiti (peta taburan, gambar, senarai spesies, analisis Rondaan SMART)	Setiap tahun
	Kelimpahan spesies dan Penghunian		Taburan semasa spesies terancam dengan rekod peningkatan pola sebanyak 2–3%				
	Bilangan spesies						

Hasil 1: Pemantauan Spesies Terancam							
Hasil 1.1: Sistem pemantauan spesies terancam							
Program	Penanda aras	Sasaran Tahun Pertama	Sasaran jangka sederhana (5 tahun)	Sasaran jangka panjang (>10 tahun)	Kaedah Pengumpulan Data	Kaedah Pengesanan	Kekerapan pemantauan
Menjalin dan mengukuhkan kerjasama dengan pihak berkepentingan bagi melindungi spesies terancam (contoh: pihak berkuasa/agensi kerajaan, NGO dan syarikat perladangan).	<p>Bilangan pihak berkepentingan yang telah dirunding.</p> <p>Bilangan mesyuarat / aktiviti berkaitan yang telah diadakan.</p>	<p>Melaksanakan program / mesyuarat kesedaran tahunan.</p> <p>Melaksanakan Kerjasama dengan pihak berkepentingan mengenai pemuliharaan biodiversiti.</p>	<p>Meningkatkan kerjasama dengan pihak berkuasa dan institusi berkaitan bagi penguatkuasaan undang-undang yang berkesan.</p> <p>Menambah baik penyelarasan antara pelbagai pihak berkepentingan berkaitan bagi menyokong program pemuliharaan.</p> <p>Meningkatkan pengetahuan pihak berkepentingan melalui kerjasama dengan pihak berkuasa dan institusi yang berkaitan.</p>	<p>Kerjasama dan penyelarasan yang kukuh telah terjalin dengan pihak berkepentingan yang berkaitan.</p> <p>Mengekalkan dan melatih pegawai bertanggungjawab (PIC) yang terlibat dalam aktiviti pemuliharaan.</p>	Mesyuarat dan perbincangan, tinjauan lapangan, acara sosialisasi dan latihan.	Laporan aktiviti dan libat urus / rekod kehadiran.	Setiap Tahun

**Hasil 2: Memastikan keutuhan (*integrity*) ekosistem dan habitat.**
**Hasil 2.1: Kawasan hutan dan habitat yang dilindungi.**

Program	Penanda aras	Sasaran Tahun Pertama	Sasaran jangka sederhana (5 tahun)	Sasaran jangka panjang (>10 tahun)	Kaedah Pengumpulan Data	Kaedah Pengesahan	Kekerapan pemantauan
Pemantauan litupan hutan, pengesanan kebakaran dan penebangan hutan melalui satelit.	Perubahan litupan hutan ( <i>net forest changes</i> )  Pengkelasan litupan tanah	Rekod asas litupan hutan dan mengenal pasti ancaman berpotensi daripada sebarang sumber.	Potensi ancaman dan litupan hutan sedia ada telah dikenal pasti dan dipantau.	Semua litupan hutan dipantau melalui sistem pemantauan yang telah diwujudkan.	Pemantauan satelit, tinjauan dron, tinjauan lapangan.	Laporan bilangan titik panas dan perubahan litupan hutan  Laporan kebakaran dan penebangan hutan  Laporan kejadian kehilangan dan pemulihan semula	Selepas kejadian dan/atau setiap tahun.
		Perubahan guna tanah di Kawasan Projek dinilai termasuk aktiviti pertanian.	Penukaran litupan tanah dipantau selama 5 tahun dan satu strategi telah dibangunkan untuk mengurangkan penukaran berpotensi pada masa hadapan.	Penukaran litupan tanah dipantau selama 10 tahun dan satu strategi telah dibangunkan untuk mengurangkan penukaran berpotensi pada masa hadapan.			
		Mewujudkan laman web pemantauan titik panas kebakaran dan penebangan hutan berasaskan satelit.	Pengurangan 10% dalam titik panas kebakaran (kejadian,	Pengurangan 30% dalam titik panas kebakaran (kejadian,			

**Hasil 2: Memastikan keutuhan (*integrity*) ekosistem dan habitat.**
**Hasil 2.1: Kawasan hutan dan habitat yang dilindungi.**

Program	Penanda aras	Sasaran Tahun Pertama	Sasaran jangka sederhana (5 tahun)	Sasaran jangka panjang (>10 tahun)	Kaedah Pengumpulan Data	Kaedah Pengesahan	Kekerapan pemantauan
			keluasan kawasan hutan yang terjejas).	keluasan kawasan hutan yang terjejas).			
Pemantauan ancaman	Aktiviti haram seperti pemburuan, pengumpulan hasil hutan bukan kayu (NTFP) dan pembalakan dikurangkan dan dihapuskan  Rondaan SMART meliputi kawasan/habitat perlindungan utama	Kenal pasti lokasi panas dan kekerapan aktiviti haram berdasarkan rekod sejarah dan maklum balas komuniti.  Laksanakan tinjauan awal mengenai pemburuan haram, pengumpulan hasil hutan bukan kayu (NTFP) secara haram, dan pembalakan haram.	Aktiviti haram / pencerobohan haram dikurangkan sebanyak 50%.	Tiada insiden aktiviti haram.	Tinjauan lapangan / Rondaan SMART / bilangan insiden pemburuan haram / bilangan laporan ancaman.	Laporan Rondaan SMART / laporan tinjauan.	Setiap bulan

**Hasil 2: Memastikan keutuhan (*integrity*) ekosistem dan habitat.**
**Hasil 2.1: Kawasan hutan dan habitat yang dilindungi.**

Program	Penanda aras	Sasaran Tahun Pertama	Sasaran jangka sederhana (5 tahun)	Sasaran jangka panjang (>10 tahun)	Kaedah Pengumpulan Data	Kaedah Pengesahan	Kekerapan pemantauan
		Melaksanakan rondaan SMART sebagai langkah awal untuk menangani aktiviti pemburuan haram yang merosakkan serta memperkasakan pemantauan dan pelaporan kepada pihak berkuasa sebagai usaha melindungi populasi hidupan liar.	<p>Pemburuan haram dikurangkan sebanyak 50%.</p> <p>Meluaskan dan memperkukuh rangkaian rondaan anti-pemburuan haram bagi meliputi kawasan yang lebih luas di habitat utama yang dilindungi.</p>	<p>Tiada insiden pemburuan haram</p> <p>Sistem rondaan anti-pemburuan haram yang bersepadu dan lestari dilaksanakan di semua kawasan yang terdedah kepada aktiviti pemburuan haram.</p>			

**Hasil 2: Memastikan keutuhan (*integrity*) ekosistem dan habitat.**
**Hasil 2.1: Kawasan hutan dan habitat yang dilindungi.**

Program	Penanda aras	Sasaran Tahun Pertama	Sasaran jangka sederhana (5 tahun)	Sasaran jangka panjang (>10 tahun)	Kaedah Pengumpulan Data	Kaedah Pengesahan	Kekerapan pemantauan
			Pasukan rondaan diwujudkan dan dilatih dalam pemantauan .	Pasukan rondaan mempunyai keupayaan, kapasiti dan kecekapan sendiri untuk menyokong perlindungan di Kawasan Projek dan habitat spesies terancam.	Bilangan sesi latihan yang diadakan / kakitangan yang hadir.	Laporan latihan termasuk penilaian latihan.	Setiap tahun

**Hasil 2.2: Peningkatan kepelbagaian spesies.**

Program	Penanda aras	Sasaran Tahun Pertama	Sasaran jangka sederhana (5 tahun)	Sasaran jangka panjang (>10 tahun)	Kaedah Pengumpulan Data	Kaedah Pengesanan	Kekerapan pemantauan
Pemulihan habitat dan peningkatan kepelbagaian spesies.	Pemulihan kawasan terjejas kepada hutan paya gambut tropika yang berfungsi.	Habitat dipulihkan melebihi sekurang-kurangnya 5% daripada habitat terjejas dalam Kawasan Projek.	Habitat dipulihkan melebihi sekurang-kurangnya 10% daripada habitat terjejas dalam Kawasan Projek.	Habitat dipulihkan melebihi sekurang-kurangnya 30% daripada habitat terjejas dalam Kawasan Projek.	Pengesahan lapangan: 1. Litupan vegetasi 2. Kadar kelangsungan 3. Bilangan kawasan yang dipulihkan	Pengesahan lapangan / laporan pemantauan biodiversiti / laporan penanaman semula hutan.	Setiap tahun
		Aktiviti pelembapan(contohnya sekatan parit) dirancang.	Semua sekatan parit yang dirancang telah dibina.	Keseluruhan Kawasan Projek telah dilembapkan	Verifikasi lapangan: Bilangan sekatan parit yang dibina	Laporan pengesanan lapangan, laporan pemantauan biodiversiti.	
		Pemantauan kekayaan dan kepelbagaian spesies.	Tinjauan biodiversiti terpilih telah dilaksanakan.	Pemantauan sistematik terhadap komposisi dan kelimpahan spesies telah diwujudkan.	Pelan pengurusan bagi spesies sasaran telah diwujudkan.	Tinjauan Lapangan/ Tinjauan flora dan fauna	
Pemantauan spesies invasif	Senarai spesies invasif dan taburannya telah didokumentasikan.	Pemantauan dan pemetaan spesies invasif dijalankan secara berkala.	Penyelidikan mengenai kawalan spesies invasif.	Pelan kawalan telah dibentuk dan dilaksanakan.	Tinjauan Lapangan	Laporan Pemantauan Biodiversiti.	Setiap tahun

**Hasil 3: Pendekatan Komuniti dan Kesedaran**
**Hasil 3.1: Tahap pengetahuan dan kesedaran dalam kalangan pihak berkepentingan telah meningkat.**

Program	Penanda aras	Sasaran Tahun Pertama	Sasaran jangka sederhana (5 tahun)	Sasaran jangka panjang (>10 tahun)	Kaedah Pengumpulan Data	Kaedah Pengesahan	Kekerapan pemantauan
Membangunkan modul pendidikan alam sekitar.	Modul pendidikan alam sekitar telah dibangunkan dan dilaksanakan  Jurulatih komuniti telah dilatih  Fasilitator/jurulatih telah disediakan  Modul telah disemak dan ditambah baik	Melibatkan dan memulakan kesedaran awam mengenai pemuliharaan hidupan liar dan hutan paya gambut.	Pendidikan disampaikan kepada 50% komuniti di Kawasan Projek.  Semakan dan kemas kini tahunan  Ahli komuniti dilatih sebagai fasilitator.	Pendidikan disampaikan kepada 100% komuniti di Kawasan Projek.  Semak dan tambah baik modul pendidikan alam sekitar.  Pengekalan fasilitator yang aktif dan jangka panjang.	Aktiviti latihan / pendidikan  Data kehadiran sesi latihan	Buku modul, rekod kehadiran, laporan program / laporan latihan.	Setiap tahun
Menghasilkan bahan penerbitan.	Maklumat pemuliharaan disampaikan kepada orang awam.	Menghasilkan penerbitan dalam pelbagai bahasa/tempatan dan format (poster, artikel akhbar, risalah, dan lain-lain).	Menghasilkan dua kertas kerja saintifik.	Menghasilkan lima kertas kerja saintifik.	Penyelidikan dan kerjasama dengan institusi lain  Bilangan penerbitan	Penerbitan, poster, artikel akhbar, risalah.	Setiap tahun

**Hasil 3: Pendekatan Komuniti dan Kesedaran**
**Hasil 3.1: Tahap pengetahuan dan kesedaran dalam kalangan pihak berkepentingan telah meningkat.**

Program	Penanda aras	Sasaran Tahun Pertama	Sasaran jangka sederhana (5 tahun)	Sasaran jangka panjang (>10 tahun)	Kaedah Pengumpulan Data	Kaedah Pengesanan	Kekerapan pemantauan
Pendidikan alam sekitar dan kerjasama dengan komuniti untuk melindungi spesies dan habitat mereka	Tahap kesedaran dan penglibatan komuniti dalam aktiviti pemuliharaan dan pendidikan alam sekitar.	Meningkatkan bilangan peserta dalam program pendidikan alam sekitar dan kesedaran sebanyak 10% setiap tahun.	Meningkatkan bilangan peserta dalam program pendidikan alam sekitar dan kesedaran sebanyak 50% setiap tahun.	Meningkatkan bilangan peserta dalam program pendidikan alam sekitar dan kesedaran sebanyak 80 - 100% setiap tahun.	Latihan / Aktiviti kesedaran	Laporan aktiviti kesedaran dan libat urus	Setiap tahun
		Libatkan sekurang-kurangnya satu kumpulan komuniti tempatan dalam aktiviti pemuliharaan atau projek alam sekitar setiap tahun.	Mengekalkan kerjasama aktif dengan sekurang-kurangnya tiga kumpulan komuniti tempatan dalam aktiviti pemuliharaan atau projek alam sekitar sepanjang tempoh lima tahun.	Mengekalkan penglibatan aktif sebahagian besar kumpulan komuniti tempatan dalam aktiviti pemuliharaan atau projek alam sekitar.	Bilangan aktiviti pemuliharaan atau projek alam sekitar, bilangan komuniti yang terlibat.	Laporan aktiviti kesedaran dan pendekatan komuniti	Setiap tahun

**Hasil 3: Pendekatan Komuniti dan Kesedaran**
**Hasil 3.1: Tahap pengetahuan dan kesedaran dalam kalangan pihak berkepentingan telah meningkat.**

Program	Penanda aras	Sasaran Tahun Pertama	Sasaran jangka sederhana (5 tahun)	Sasaran jangka panjang (>10 tahun)	Kaedah Pengumpulan Data	Kaedah Pengesanan	Kekerapan pemantauan
Kesedaran dan pendekatan komuniti untuk golongan belia.	Bilangan dan tahap kesedaran penerima manfaat Penyertaan golongan belia	Peningkatan kesedaran dalam kalangan belia komuniti tempatan	Peningkatan kerjasama dengan pihak berkuasa dan institusi yang berkaitan bagi pelaksanaan program pemuliharaan dan pendidikan yang berkesan.	Mengekalkan dan memperkukuh kesedaran yang telah dipupuk sepanjang 10 tahun lepas dengan meneruskan pelaksanaan program pendidikan alam sekitar di sekolah dan kampung.	Latihan / Aktiviti kesedaran	Laporan aktiviti kesedaran dan libat urus. Rekod kehadiran	Setiap tahun
Menubuhkan program pendekatan komuniti dan pendidikan alam sekitar dengan kerjasama komuniti tempatan	Program pendidikan / kesedaran alam sekitar Sesi latihan Penyertaan belia	Melaksanakan aktiviti latihan dan kesedaran tahunan. Mengenalpasti dan mereka bentuk program pendekatan komuniti dan	Aktiviti pendekatan komuniti dan sesi pendidikan alam sekitar Data kehadiran dipecahkan mengikut jantina dan umur	Laporan kesedaran dan pendekatan komuniti/ rekod kehadiran	Latihan / Aktiviti	Bilangan komuniti yang telah bekerjasama / terlibat.	Setiap tahun

**Hasil 3: Pendekatan Komuniti dan Kesedaran**
**Hasil 3.1: Tahap pengetahuan dan kesedaran dalam kalangan pihak berkepentingan telah meningkat.**

Program	Penanda aras	Sasaran Tahun Pertama	Sasaran jangka sederhana (5 tahun)	Sasaran jangka panjang (>10 tahun)	Kaedah Pengumpulan Data	Kaedah Pengesahan	Kekerapan pemantauan
	Bilangan peserta wanita	pendidikan alam sekitar  Penyertaan belia dan wanita dalam program (contohnya, saintis komuniti)	Bilangan sesi latihan dijalankan				