KETUA PENGARAH PERANCANGAN BANDAR DAN DESA
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa (PLANMalaysia)
Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan
Aras 13, Blok F5, Kompleks F, Presint 1
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan
62675 PUTRAJAYA
MALAYSIA

Telefon : 603-8091 0000
Laman Web : www.planmalaysia.gov.my
E-mel : alias@planmalaysia.gov.my

Rujukan Kami : JPBD (IP) 185/656/23 Jld. (18)
Tarikh : 25 November 2025

Pekeliling Setiausaha
Majlis Perancang Fizikal Negara
(MPFN) Bilangan 1 Tahun 2025

PEMAKAIAN PANDUAN PERANCANGAN DAN PENGURUSAN KAWASAN SENSITIF ALAM SEKITAR (PPP KSAS)

TUJUAN

Pekeliling ini bertujuan untuk memaklumkan jabatan dan agensi persekutuan dan negeri, Pihak Berkuasa Negeri (PBN), pihak berkuasa tempatan (PBT) serta agensi pelaksana berkaitan bagi menerima pakai Panduan Perancangan dan Pengurusan Kawasan Sensitif Alam Sekitar (PPP KSAS) sebagai rujukan dalam merangka dasar, perancangan dan pengurusan kawasan sensitif alam sekitar (KSAS) untuk memperkasakan kemampanan persekitaran.

LATAR BELAKANG

Panduan Perancangan dan Pengurusan Kawasan Sensitif Alam Sekitar (PPP KSAS) ini disediakan bagi:

(i) **Menyelaras dan menambah baik definisi, jenis dan tahap KSAS** untuk mengurangkan percanggahan di PBN, PBT, Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Negeri (PLANMalaysia Negeri), Jabatan Alam Sekitar Negeri (JAS) serta agensi pelaksana lain yang berkaitan.

(ii) **Menyeragamkan penggunaan terma KSAS** dalam Rancangan Fizikal Negara (RFN), Rancangan Struktur (RS), Rancangan Wilayah (RW), Rancangan Tempatan (RT) dan Garis Panduan Perancangan (GPP).

PENERIMAPAKAIAN PANDUAN PERANCANGAN DAN PENGURUSAN KAWASAN SENSITIF ALAM SEKITAR (PPP KSAS)

1. Panduan ini telah diperakukan dan dipersetujui dalam **Mesyuarat Majlis Perancang Fizikal Negara (MPFN) Ke-48 Bilangan 2 Tahun 2025 pada 16 Julai 2025** dan menyarankan **Panduan Perancangan dan Pengurusan KSAS ini diselaraskan dan diguna pakai di setiap negeri.**

2. Skop **PPP KSAS** merangkumi penyelarasan **definisi KSAS, jenis KSAS, tahap KSAS, perancangan dan pengurusan aktiviti KSAS** dan **pangkalan data KSAS** seperti berikut:

(i) Definisi KSAS

Merupakan suatu kawasan sensitif yang perlu dipelihara dan dipulihara untuk keseimbangan ekosistem, kelangsungan hidup manusia, kepelbagaian biologi bagi menjaga nilai sokongan hidup, nilai warisan serta meminimumkan risiko bencana akibat aktiviti pembangunan.

(ii) Jenis KSAS

Panduan ini meliputi 15 jenis KSAS yang telah ditambah baik dan diselaraskan sebagai rujukan berkaitan dengan perancangan dan pengurusan KSAS seperti berikut:

Jadual 1: Jenis-jenis KSAS dan Penerangan

Jenis KSAS	Penerangan
KSAS 1: **Hutan Simpanan Kekal (HSK)**	Kawasan hutan yang telah diwartakan sebagai Hutan Simpanan Kekal di bawah Akta Perhutanan Negara 1984 (Akta 313).

Jenis KSAS	Penerangan
KSAS 2: **Kawasan Bukit, Tanah Tinggi dan Kawasan Cerun**	**(i) Kawasan bukit dan tanah tinggi** Kawasan yang berada pada ketinggian 150 meter dan ke atas dari aras laut. **(ii) Kawasan cerun** Kawasan yang mempunyai bentuk muka bumi curam atau berlereng berkecerunan 15° dan ke atas yang berisiko bencana seperti tanah runtuh, hakisan, aliran puing atau lumpur.
KSAS 3: **Kawasan Simpanan Mineral**	Kawasan yang mempunyai sumber simpanan mineral dan agregat semula jadi yang terhad dalam kerak bumi dan tidak dapat diperbaharui serta mempunyai nilai sokongan hidup, nilai warisan serta risiko bencana yang tinggi.
KSAS 4: **Kawasan Risiko Bencana**	Kawasan yang berpotensi untuk berlaku bencana banjir, tanah runtuh, hakisan pantai, gempa bumi, tsunami dan kenaikan aras laut.
KSAS 5: **Warisan Kebudayaan Ketara dan Warisan Semula Jadi**	**(i) Warisan kebudayaan ketara** Merangkumi kawasan, tapak, bangunan dan monumen yang mempunyai nilai sejarah dan warisan yang tinggi. **(ii) Warisan semula jadi** Termasuk ciri-ciri semula jadi mana-mana kawasan di Malaysia yang terdiri daripada pembentukan tanah secara fizikal atau biologi atau kumpulan pembentukan itu. Ciri geologi atau fisiografi, gunung, sungai, pembentukan batu, persisir laut atau mana-mana tapak semula jadi yang mempunyai nilai yang menonjol daripada pandangan.
KSAS 6: **Kawasan Perlindungan Hidupan Liar**	Kawasan rizab hidupan liar, santuari hidupan liar, taman negara, taman negeri, tapak Ramsar, kawasan penyu dan tuntung mendarat dan bertelur, kawasan hutan perlindungan hidupan liar, tanah yang digazet di bawah Kanun Tanah Negara (KTN).

Jenis KSAS	Penerangan
KSAS 7: **Kawasan Empangan, Tadahan Air dan Imbuhan Air Bawah Tanah**	**(i) Kawasan empangan** Kawasan takungan air yang berfungsi untuk bekalan air, jana kuasa, pengairan dan rekreasi. **(ii) Kawasan tadahan air** Kawasan yang mengumpul dan menakung air serta mempunyai fungsi sokongan hidup yang tinggi dan berfungsi mengurangkan risiko banjir. **(iii) Kawasan imbuhan air bawah tanah** Kawasan yang terdapat imbuhan air bawah tanah dan mempunyai fungsi sokongan hidup yang tinggi.
KSAS 8: **Dataran Banjir**	Kawasan penyimpanan air banjir semula jadi dan berisiko untuk berlaku bencana banjir.
KSAS 9: **Tanah Bencah dan Tanah Gambut**	**(i) Kawasan tanah bencah** Kawasan paya, paya gambut, kawasan berair sama ada buatan manusia atau semula jadi, bersifat kekal atau sementara dengan air mengalir atau bertakung, air payau atau air masin, kedalaman tidak melebihi 6 meter semasa air surut. **(ii) Kawasan tanah gambut** Kawasan yang mengandungi bahan organik melebihi 75% yang terbentuk daripada bahan organik seperti daun, ranting dan kayu secara semula jadi dan perlahan.
KSAS 10: **Tasik dan Sungai**	(i) **Tasik** semula jadi yang mempunyai nilai sokongan hidup yang tinggi, berisiko bencana dan bernilai warisan seperti tasik paya, tasik laguna, tasik ladam dan tasik takungan. (ii) **Sungai** yang mempunyai nilai sokongan hidup iaitu sumber air bersih, sistem saliran utama atau berisiko bencana seperti hakisan, pemendapan dan banjir.

Jenis KSAS	Penerangan
KSAS 11 **Kawasan Persisiran Pantai**	Kawasan persisiran pantai terletak pada jarak 5 kilometer kedaratan dan 3 batu nautika ke laut yang mempunyai fungsi utama sokongan hidup, berisiko bencana atau bernilai warisan.
KSAS 12 **Kawasan Perlindungan Marin**	Mana-mana kawasan pasang dan surut, bersama dengan air di ata snya, flora, fauna, ciri sejarah dan budaya yang berkaitan yang telah dikhaskan oleh undang-undang atau cara lain yang berkesan untuk melindungi sebahagian atau semua persekitaran tertutup/persempadanannya.
KSAS 13 **Kawasan Keterjaminan Makanan**	Kawasan guna tanah dan ekosistem yang diperlukan untuk pengeluaran tanaman makanan, penternakan dan perikanan bagi menjamin keterjaminan makanan negara.
KSAS 14 **Kawasan Bekas Lombong dan Kuari**	Kawasan yang pernah digunakan untuk tujuan perlombongan atau pengkuarian dan telah tamat tempoh pajakan.
KSAS 15 **Bekas dan Tapak Pelupusan Sisa Pepejal**	Kawasan bekas dan tapak pelupusan sisa pepejal yang mempunyai risiko bencana seperti kebakaran, pencemaran alam sekitar, pembebasan gas berbahaya dan runtuhan.

(iii) Tahap KSAS dikategorikan kepada 3 iaitu:

(a) Tahap 1: Kesensitifan Tinggi

- Kawasan yang mempunyai nilai kepelbagaian biologi, sokongan hidup, warisan dan berisiko bencana **yang tinggi**; dan
- Kawasan yang **perlu dilindungi dan dikekalkan sepenuhnya**.

(b) Tahap 2: Kesensitifan Sederhana

- Kawasan yang mempunyai nilai kepelbagaian biologi, sokongan hidup, warisan dan berisiko bencana **yang sederhana**; dan
- Kawasan yang **perlu dilindungi dan dibenarkan aktiviti pembangunan terhad dan terkawal**.

(c) Tahap 3: Kesensitifan Rendah

- Kawasan yang mempunyai nilai kepelbagaian biologi, sokongan hidup, warisan dan berisiko bencana **yang rendah**; dan
- Kawasan yang **perlu dilindungi dan dibenarkan aktiviti pembangunan terkawal**.

(iv) Perancangan dan Pengurusan Aktiviti KSAS

Penubuhan Jawatankuasa KSAS merangkumi **peranan Jawatankuasa KSAS** dan **cadangan keahlian Jawatankuasa KSAS di Negeri dan Wilayah Persekutuan**.

Peranan dan fungsi Jawatankuasa KSAS adalah seperti berikut:

(a) Menilai kesesuaian cadangan pembangunan di KSAS dengan meneliti laporan-laporan teknikal antaranya Laporan Cadangan Pemajuan (LCP), Laporan Kajian Geoteknikal, Laporan Penilaian Kesan Kepada Alam Sekeliling (EIA) dan lain-lain laporan yang berkaitan;

(b) Mengadakan lawatan tapak untuk menilai kesesuaian cadangan pembangunan;

(c) Membuat keputusan atau memberi nasihat mengenai had pembangunan yang boleh dilaksanakan; dan

(d) Mengemukakan syor-syor Jawatankuasa KSAS kepada PBT.

Cadangan keahlian Jawatankuasa KSAS di Negeri dan Wilayah Persekutuan

Contoh cadangan keahlian bagi Jawatankuasa KSAS 2 (Kawasan Bukit, Tanah Tinggi dan Kawasan Cerun) adalah seperti berikut:

(a) Pengerusi

Pengarah Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Negeri (PLANMalaysia Negeri), Datuk Bandar Dewan Bandaraya Kuala Lumpur (DBKL), Presiden Perbadanan Putrajaya (PPj) dan Ketua Pegawai Eksekutif Perbadanan Labuan (PL) bagi PBT Wilayah Persekutuan.

(b) Timbalan Pengerusi

Pengarah Jabatan Mineral dan Geosains Negeri. Bagi Wilayah Persekutuan, Timbalan Pengerusi akan ditentukan oleh Datuk Bandar DBKL, Presiden PPj dan Ketua Pegawai Eksekutif PL.

(c) Keahlian*

1. Unit/Bahagian Perancang Ekonomi Negeri;
2. Pejabat Tanah dan Galian Negeri;
3. Jabatan Alam Sekitar Negeri;
4. Jabatan Pengairan dan Saliran Negeri;
5. Jabatan Kerja Raya Negeri;
6. Pejabat Tanah dan Daerah yang berkaitan;
7. Pihak berkuasa tempatan yang berkaitan; dan
8. Lain-lain agensi yang berkaitan dengan permohonan.

* Nota: Keahlian Jawatankuasa KSAS di Wilayah Persekutuan adalah sama dengan keahlian Jawatankuasa OSC PBT Wilayah Persekutuan.

(d) Urus setia

PLANMalaysia Negeri, Dewan Bandaraya Kuala Lumpur (DBKL), Perbadanan Putrajaya (PPj) dan Perbadanan Labuan (PL).

(v) Pangkalan Data KSAS

Penyediaan pangkalan data dan pemetaan KSAS dalam rancangan struktur dan rancangan tempatan perlu selaras dengan Manual Sistem Maklumat Geografi (GIS) Rancangan Pemajuan terkini yang merangkumi **jenis KSAS**, **tahap KSAS**, **kecerunan**, **ketinggian**, **aktiviti dibenarkan dengan syarat** dan **aktiviti tidak dibenarkan.**

PEMATUHAN DAN PEMAKAIAN

3. PPP KSAS merupakan panduan kepada jabatan dan agensi persekutuan dan negeri, PBN, PBT serta agensi pelaksana yang berkaitan dalam merancang dan mengurus pembangunan di KSAS.

4. Panduan ini hendaklah diselaraskan dan diguna pakai di negeri dalam membuat pertimbangan sewajarnya terhadap pembangunan di kawasan sensitif alam sekitar menerusi Jawatankuasa KSAS yang ditubuhkan.

TARIKH KUAT KUASA

5. Pekeliling ini berkuat kuasa pada tarikh ia dikeluarkan.

PERTANYAAN

6. Sebarang pertanyaan lanjut boleh dikemukakan kepada:
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa (PLANMalaysia)
Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan
Blok F5, Kompleks F, Presint 1,
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan
62675 PUTRAJAYA
(u.p: Bahagian Rancangan Fizikal Negara)
No.Tel: 03 80910000/0225

PENUTUP

7. Pekeliling ini dipanjangkan kepada Kementerian, jabatan dan agensi Persekutuan, Negeri dan pihak berkuasa tempatan (PBT) untuk rujukan dan tindakan sewajarnya.

Sekian.

"MALAYSIA MADANI"

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah,

(DATUK TPr. DR. ALIAS BIN RAMELI)

25 **November 2025**

s.k. i. Ketua Setiausaha
Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan

ii. Timbalan Ketua Pengarah (Perancangan)
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa (PLANMalaysia)

iii. Timbalan Ketua Pengarah (Pembangunan)
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa (PLANMalaysia)

Panduan Perancangan Dan Pengurusan Kawasan Sensitif Alam Sekitar (PPP KSAS) boleh dimuat turun melalui QR Code berikut:

PPP KSAS

Sebarang pertanyaan berkenaan panduan ini, sila hubungi pegawai PLANMalaysia seperti berikut:

(i) **TPr Sulaiman Bin Mohammad**
Timbalan Pengarah
Bahagian Rancangan Fizikal Negara
No. Tel. : 03-8091 0225
E-mel : tpr.sulaiman@planmalaysia.gov.my

(ii) **Puan Ydira Binti Ibrahim**
Ketua Penolong Pengarah
Bahagian Rancangan Fizikal Negara
No. Tel. : 03-8091 0219
E-mel : ydira@planmalaysia.gov.my

KEMENTERIAN PERUMAHAN
DAN KERAJAAN TEMPATAN

PANDUAN PERANCANGAN DAN PENGURUSAN KAWASAN SENSITIF ALAM SEKITAR

PPPKSAS

Halaman ini sengaja dibiarkan kosong

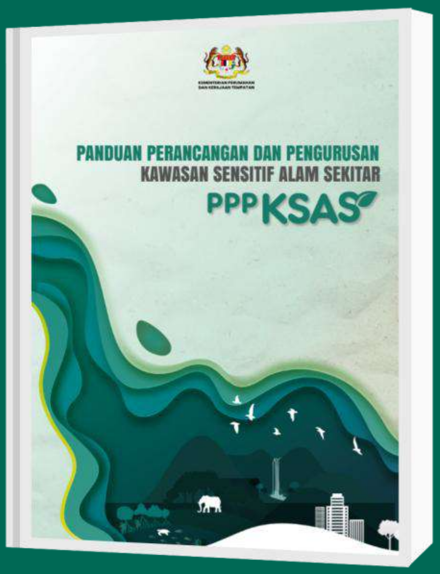
PANDUAN PERANCANGAN DAN PENGURUSAN KAWASAN SENSITIF ALAM SEKITAR (PPP KSAS)

KEMENTERIAN PERUMAHAN DAN KERAJAAN TEMPATAN (KPKT)

JABATAN PERANCANGAN BANDAR DAN DESA (PLANMALAYSIA)

NOVEMBER 2025

Halaman ini sengaja dibiarkan kosong



Panduan Perancangan dan Pengurusan Kawasan Sensitif Alam Sekitar (PPP KSAS)

Imbas Kod QR untuk mendapatkan salinan dokumen ini

Diterbitkan oleh

Jabatan Perancangan Bandar dan Desa (PLANMalaysia)
Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan (KPKT)
Blok F5, Kompleks F, Presint 1,
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan,
62675 PUTRAJAYA, MALAYSIA
Tel : 03-8091 0000   Faks : 03-8091 0455

https://www.planmalaysia.gov.my

Hak Cipta Terpelihara

Tidak dibenarkan mengeluar ulang mana-mana bahagian dan isi kandungan laporan ini dalam apa jua bentuk dan cara yang bertujuan mendapatkan keuntungan sebelum memperoleh izin bertulis daripada Jabatan Perancangan Bandar dan Desa (PLANMalaysia), Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan.

ISBN 978-629-7679-11-2

Cetakan Pertama 2025

Halaman ini sengaja dibiarkan kosong

Panduan ini telah diluluskan oleh Mesyuarat Majlis Perancang Fizikal Negara (MPFN) ke-48 (Bilangan 2 Tahun 2025) pada 16 Julai 2025 untuk diselaraskan dan diguna pakai di setiap negeri termasuk Wilayah Persekutuan.

Kilim Geoforest Park, Langkawi
Sumber: Bahagian Rancangan Fizikal Negara, PLANMalaysia (2025)

Halaman ini sengaja dibiarkan kosong

KEMENTERIAN PERUMAHAN
DAN KERAJAAN TEMPATAN

Perutusan
KETUA PENGARAH PERANCANGAN BANDAR DAN DESA

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللهِ وَبَرَكَاتُهُ

Salam Sejahtera, Salam Malaysia Madani,
Salam PLANMalaysia Peneraju Agenda Perancangan Pembangunan Negara

Jabatan Perancangan Bandar dan Desa (PLANMalaysia) telah mengambil inisiatif menyediakan Panduan Perancangan dan Pengurusan Kawasan Sensitif Alam Sekitar (PPP KSAS) sebagai rujukan kementerian, jabatan dan agensi teknikal dalam usaha melaksanakan agenda memperkasa kemampanan persekitaran.

Panduan ini telah disediakan dengan kerjasama jabatan-jabatan dan agensi-agensi teknikal berkaitan melalui sesi perbincangan, mesyuarat dan semakan Garis Panduan Perancangan (GPP) sedia ada.

Panduan ini telah menyelaraskan dan menambah baik definisi, jenis, tahap KSAS serta perancangan dan pengurusan aktiviti KSAS bagi mengurangkan percanggahan tafsiran dan penggunaan GPP KSAS sedia ada di jabatan dan agensi persekutuan, negeri dan pihak berkuasa tempatan (PBT). Panduan ini dijadikan rujukan dalam membuat pertimbangan kelulusan bagi permohonan pembangunan yang melibatkan KSAS.

Saya merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam penyediaan panduan ini.

DATUK TPr DR. ALIAS BIN RAMELI
Ketua Pengarah Perancangan Bandar dan Desa
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa (PLANMalaysia)

Halaman ini sengaja dibiarkan kosong

Batu Karang di dasar laut Pulau Tioman
Sumber: https://blog.padi.com/diving-tioman-island-the-jewel-in-the-malaysian-crown/

ISI KANDUNGAN

1.0 PENGENALAN 2

1.1 Tujuan 3
1.2 Kepentingan PPP KSAS 3
1.3 Skop PPP KSAS 4
1.4 Penggunaan PPP KSAS 4

2.0 LATAR BELAKANG 6

2.1 Isu dan Cabaran 6

3.0 DEFINISI DAN JENIS KSAS 7

3.1 Definisi 7
3.2 Jenis KSAS 8
3.2.1 Penambahbaikan dan Penyelarasan Jenis KSAS 8
3.2.2 Jenis KSAS 9

4.0 PERANCANGAN DAN PENGURUSAN KSAS 16

4.1 Tahap KSAS 16
4.1.1 Jenis dan Tahap KSAS 17
4.2 Perancangan dan Pengurusan Aktiviti KSAS 19
4.2.1 Perincian Kawalan Perancangan dan Pengurusan KSAS Dalam Rancangan Tempatan 26
4.3 Prosedur Pertimbangan Pembangunan KSAS di Negeri dan Wilayah Persekutuan 27
4.3.1 Peranan Jawatankuasa KSAS 27
4.3.2 Penubuhan Jawatankuasa KSAS di Negeri dan Wilayah Persekutuan 27
4.3.3 Proses Pertimbangan dan Kelulusan Permohonan Pembangunan KSAS di Negeri dan Wilayah Persekutuan 28

5.0 PANGKALAN DATA KSAS 29

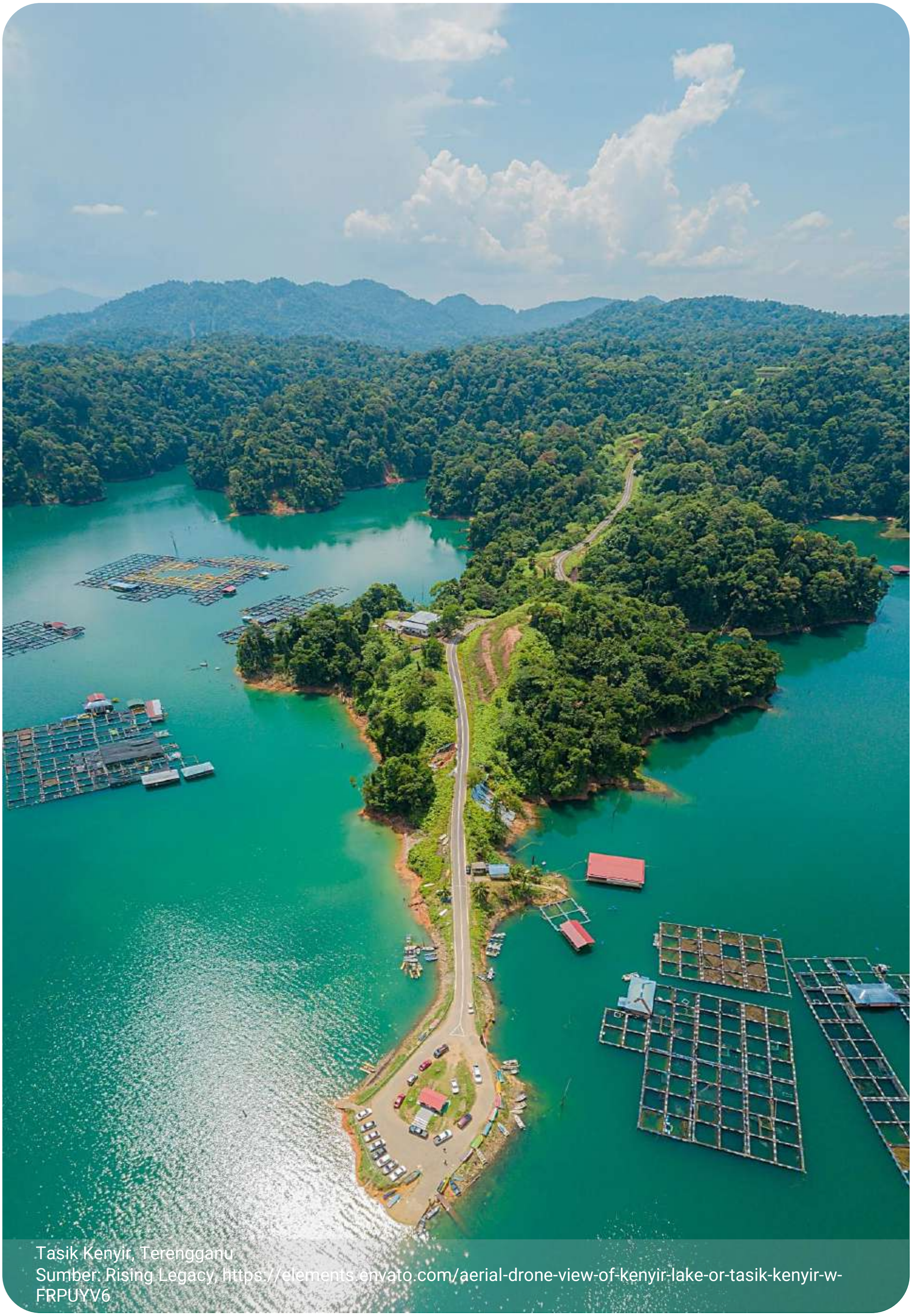
5.1	Lapisan Data KSAS	29
5.2	Metadata KSAS	30
5.3	Medan Data KSAS	31
5.4	Penyediaan Pelan KSAS	32
5.5	Pengemaskinian Data KSAS	34

SENARAI JADUAL

Jadual 1:	Jenis-jenis KSAS dan Penerangan	11
Jadual 2:	Kategori Tanah Bukit dan Tanah Tinggi	13
Jadual 3:	Kategori Sudut Kecerunan	14
Jadual 4:	Jenis dan Tahap KSAS	17
Jadual 5:	Aktiviti Pembangunan Mengikut Tahap dan Jenis KSAS	19
Jadual 6:	Contoh Perincian KGT RT Bagi Kawalan Perancangan dan Pengurusan KSAS	26
Jadual 7:	Senarai Medan Data KSAS	31

SENARAI RAJAH

Rajah 1:	Ilustrasi Kawasan Cerun	14
Rajah 2:	Peranan Jawatankuasa KSAS	27
Rajah 3:	Contoh Keahlian Jawatankuasa KSAS Jenis KSAS 2: Kawasan Bukit, Tanah Tinggi dan Kawasan Cerun	27
Rajah 4:	Contoh Cadangan Carta Alir Proses Pertimbangan Kelulusan Permohonan Pembangunan KSAS (Pembangunan di Kawasan Bukit dan Lereng Bukit)	28
Rajah 5:	Susunan Lapisan Data KSAS Dalam Struktur Pangkalan Data Rancangan Tempatan	29
Rajah 6:	Kod Warna Mengikut Tahap KSAS	32
Rajah 7:	Contoh Pelan Kawasan Sensitif Alam Sekitar (KSAS)	33

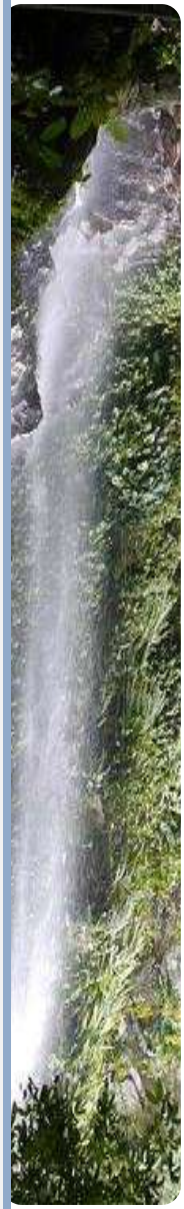
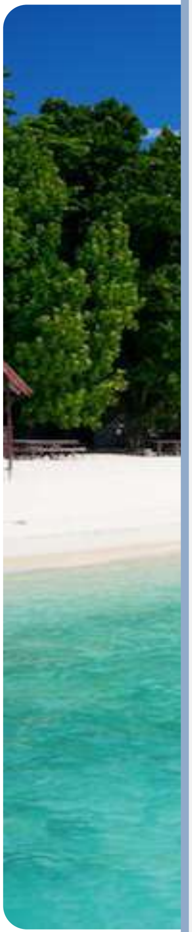


Tasik Kenyir, Terengganu
Sumber: Rising Legacy, https://elements.envato.com/aerial-drone-view-of-kenyir-lake-or-tasik-kenyir-w-FRPUYV6

PENGENALAN

Kawasan Sensitif Alam Sekitar (KSAS) merupakan kawasan yang sensitif terhadap sebarang aktiviti pembangunan. Penerokaan KSAS secara tidak terkawal menyebabkan kacau ganggu serta ketidakseimbangan ekosistem di KSAS.

Pemeliharaan dan pengurusan KSAS penting bagi memastikan keseimbangan serta kelangsungan perkhidmatan ekosistem (*ecosystem services*) kepada manusia dan hidupan lain.

1.1 TUJUAN

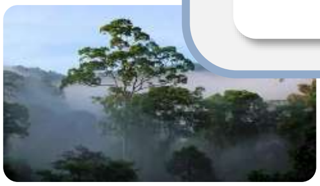
Panduan Perancangan dan Pengurusan Kawasan Sensitif Alam Sekitar (PPP KSAS) ini disediakan bagi:

1. **Menyelaras dan menambah baik definisi, jenis KSAS dan tahap KSAS** untuk mengurangkan percanggahan di peringkat PBN, PBT, PLANMalaysia Negeri, Jabatan Alam Sekitar (JAS) Negeri serta agensi pelaksana lain yang terlibat dalam perancangan dan pengurusan KSAS.
2. **Menyeragamkan penggunaan terma KSAS** di dalam Rancangan Fizikal Negara (RFN), Rancangan Struktur (RS), Rancangan Wilayah (RW), Rancangan Tempatan (RT) dan Garis Panduan Perancangan (GPP).

1.2 KEPENTINGAN PPP KSAS

PPP KSAS adalah penting sebagai:

1. Panduan kepada PBN, PBT, PLANMalaysia Negeri, JAS Negeri serta agensi pelaksana lain yang berkaitan untuk merancang dan mengurus KSAS;
2. Panduan bagi merangka dasar, strategi perancangan dan pengurusan KSAS di dalam penyediaan rancangan pemajuan; dan
3. Panduan dalam penetapan syarat kawalan pemajuan dalam garis panduan perancangan.



1.3 SKOP PPP KSAS

Skop PPP KSAS adalah termasuk:

i. Definisi KSAS;

ii. Jenis dan tahap KSAS;

iii. Perancangan dan pengurusan aktiviti KSAS

   a) Kriteria perancangan dan pengurusan KSAS;

   b) Tadbir urus perancangan dan pembangunan KSAS peringkat negeri; dan

iv. Pangkalan data KSAS.

1.4 PENGGUNAAN PPP KSAS

Penggunaan PPP KSAS meliputi semua negeri di Semenanjung Malaysia dan Wilayah Persekutuan bagi menyelaras perancangan dan pengurusan KSAS.

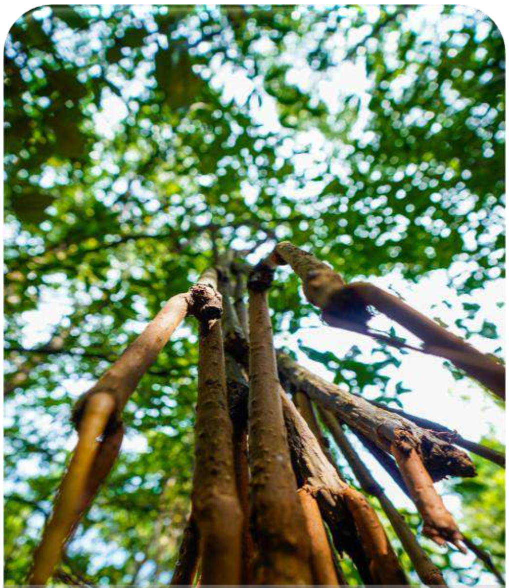
Penggunaan PPP KSAS tidak mengatasi mana–mana dasar dan peraturan yang sedang diterima pakai di peringkat persekutuan dan negeri. Penggunaan PPP KSAS perlu dibaca bersama dengan Garis Panduan Perancangan berkaitan yang sedang berkuat kuasa.

Kera Bekantan, Sabah
Sumber: DavePrimov, https://elements.envato.com/proboscis-monkey-sitting-on-a-tree-stump-in-borneo-SH4Q7CE

LATAR BELAKANG

Rangka kerja perancangan KSAS telah diperkenalkan sejak penyediaan RFN Pertama pada tahun 2005. Ianya telah diterjemahkan secara terperinci di dalam penyediaan RS, RT serta penyediaan garis panduan perancangan dan kajian-kajian perancangan lain.

Pada tahun 2017, PLANMalaysia telah menyediakan Garis Panduan Perancangan Pemuliharaan dan Pembangunan KSAS (GPP KSAS) yang bertujuan untuk membantu PBN dan PBT menentukan jenis kegunaan tanah dan aktiviti pembangunan yang dibenarkan serta tidak dibenarkan di KSAS.



Pokok Bakau di Taman Negeri Setiu Wetlands, Terengganu
Sumber: Bahagian Rancangan Fizikal Negara, PLANMalaysia (2025)

GPP KSAS diguna pakai untuk penyediaan kajian serta rancangan pemajuan bagi tujuan perancangan, kawalan dan pengurusan kawasan yang telah dikenal pasti sebagai KSAS. Selain itu, GPP KSAS juga menjadi rujukan oleh pelbagai agensi berkaitan di peringkat persekutuan, negeri dan tempatan dalam membuat keputusan berkaitan pengurusan di KSAS.

2.1 ISU DAN CABARAN

Perancangan dan kawalan pembangunan di KSAS menghadapi beberapa cabaran kebelakangan ini, terutamanya ketidakselarasan pelaksanaan di peringkat persekutuan, negeri dan tempatan. Antara isu dan cabaran utama yang memerlukan penyelarasan dan penambahbaikan adalah:

i. Ketidakseragaman definisi KSAS di dalam GPP KSAS, RFN, RS dan RT. Ketidakseragaman definisi telah menyebabkan penentuan sempadan KSAS di dalam RS dan RT berbeza.

ii. Perbezaan pengkelasan tahap KSAS di antara negeri, di mana PBN menentukan tahap KSAS mengikut keutamaan serta kepentingan pembangunan negeri masing-masing dan ini telah menyebabkan ketidakselarasan ulasan Laporan Penilaian Kesan Kepada Alam Sekeliling (EIA). Perbezaan tahap KSAS juga memberi kesan kepada penentuan aktiviti yang dibenarkan dalam jadual kelas kegunaan tanah (KGT) di dalam RT.

iii. Ketiadaan prosedur pengurusan KSAS yang jelas untuk memandu PBN, PBT serta agensi berkaitan untuk mengawal pembangunan di KSAS. Penubuhan Jawatankuasa KSAS di peringkat negeri pada masa ini hanya berdasarkan keperluan negeri untuk mempertimbangkan kelulusan pembangunan di KSAS. Nama jawatankuasa KSAS tidak seragam di setiap negeri dan fungsi jawatankuasa yang tidak jelas telah menimbulkan kekeliruan.

iv. Penyediaan data geospatial KSAS tidak menyeluruh disebabkan penentuan sempadan KSAS yang tidak jelas di dalam rancangan pemajuan.

DEFINISI DAN JENIS KSAS

3.1 DEFINISI

KSAS ialah suatu kawasan sensitif yang perlu dipelihara dan dipulihara untuk keseimbangan ekosistem, kelangsungan hidup manusia, kepelbagaian biologi bagi menjaga nilai sokongan hidup dan nilai warisan serta meminimumkan risiko bencana akibat aktiviti pembangunan.

Royal Belum, Perak
Sumber: Job Savelsberg/Unsplash

3.2 JENIS KSAS

3.2.1 PENAMBAHBAIKAN DAN PENYELARASAN JENIS KSAS

11 jenis KSAS berdasarkan Garis Panduan Perancangan Pembangunan di Kawasan Bukit dan Tanah Tinggi (2009), Garis Panduan Perancangan Pembangunan Fizikal Pulau-Pulau dan Taman Laut (2015) dan Garis Panduan Perancangan Pemuliharaan dan Pembangunan Kawasan Sensitif Alam Sekitar (KSAS) (2017) telah diseragamkan dan diselaraskan kepada 15 jenis KSAS seperti berikut:

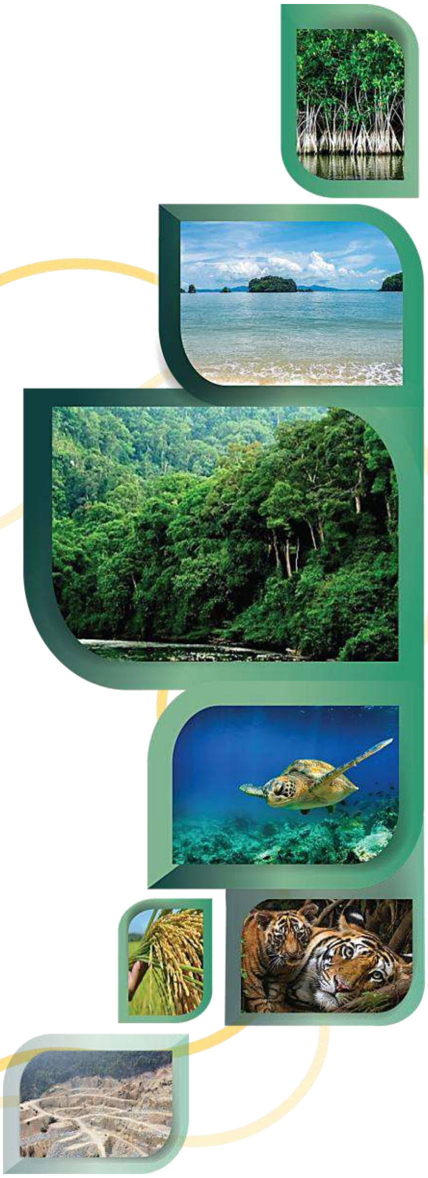
SEBELUM: 11 JENIS KSAS (Berdasarkan GPP Tahun 2009, 2015, 2017)	SELEPAS: 15 JENIS KSAS (PPP KSAS, 2025)
1 Hutan Simpanan Kekal (HSK)*	1 Hutan Simpanan Kekal (HSK)
2 Kawasan Bukit dan Tanah Tinggi***	2 Kawasan Bukit, Tanah Tinggi dan Cerun
3 Simpanan Mineral dan Geobencana*	3 Kawasan Simpanan Mineral
	4 Kawasan Risiko Bencana
4 Warisan Kebudayaan dan Warisan Semula Jadi*	5 Warisan Kebudayaan Ketara dan Warisan Semula Jadi
5 Kawasan Pertanian Makanan*	6 Kawasan Keterjaminan Makanan
6 Habitat Hidupan Liar*	7 Kawasan Perlindungan Hidupan Liar
7 Kawasan Tadahan Air dan Sumber Air Tanah*	8 Kawasan Empangan, Tadahan Air dan Imbuhan Air Bawah Tanah
8 Dataran Banjir, Tanah Lembap, Tanah Bekas Lombong, Tasik dan Sungai*	9 Dataran Banjir
	10 Tanah Bencah dan Tanah Gambut
	11 Kawasan Bekas Lombong dan Kuari
	12 Tasik dan Sungai
9 Bekas dan Tapak Pelupusan Sisa Pepejal*	13 Bekas dan Tapak Pelupusan Sisa Pepejal
10 Persisiran Pantai**	14 Kawasan Persisiran Pantai
11 Pulau-Pulau dan Taman Laut**	15 Kawasan Perlindungan Marin

Nota:
* GPPP KSAS (2017)
** GPPP FIZIKAL PULAU-PULAU DAN TAMAN LAUT (2015)
*** GPPP DI KAWASAN BUKIT DAN TANAH TINGGI (2009)

Penambahbaikan dan penyelarasan jenis KSAS

3.2.2 JENIS KSAS

15 jenis KSAS yang telah diseragamkan dan diselaraskan adalah seperti berikut:



1. Hutan Simpanan Kekal (HSK)
2. Kawasan Bukit, Tanah Tinggi dan Kawasan Cerun
3. Kawasan Simpanan Mineral
4. Kawasan Risiko Bencana
5. Warisan Kebudayaan Ketara dan Warisan Semula Jadi
6. Kawasan Perlindungan Hidupan Liar
7. Kawasan Empangan, Tadahan Air dan Imbuhan Air Bawah Tanah
8. Dataran Banjir
9. Tanah Bencah dan Tanah Gambut
10. Tasik dan Sungai
11. Kawasan Persisiran Pantai
12. Kawasan Perlindungan Marin
13. Kawasan Keterjaminan Makanan
14. Kawasan Bekas Lombong dan Kuari
15. Bekas dan Tapak Pelupusan Sisa Pepejal

Kawasan Sawah Padi, Parit Buntar, Perak
Sumber: Bahagian Rancangan Fizikal Negara, PLANMalaysia (2025)

Jadual 1 : Jenis-jenis KSAS dan Penerangan

Jenis KSAS	Penerangan
 KSAS 1 **HUTAN SIMPANAN KEKAL (HSK)**	Kawasan hutan yang telah diwartakan sebagai Hutan Simpanan Kekal di bawah Akta Perhutanan Negara 1984 (Akta 313).
 KSAS 2 **KAWASAN BUKIT, TANAH TINGGI DAN KAWASAN CERUN**	**i. Kawasan bukit dan tanah tinggi** Kawasan yang berada pada ketinggian pada 150 meter dan ke atas dari aras laut (Rujuk Jadual 2). **ii. Kawasan cerun** Kawasan yang mempunyai bentuk muka bumi curam atau berlereng berkecerunan 15º dan ke atas yang berisiko bencana seperti tanah runtuh, hakisan, aliran puing atau lumpur (Rujuk Jadual 3 dan Rajah 1).
 KSAS 3 **KAWASAN SIMPANAN MINERAL**	Kawasan yang mempunyai sumber simpanan mineral dan agregat semula jadi yang terhad dalam kerak bumi dan tidak dapat diperbaharui serta mempunyai nilai sokongan hidup, nilai warisan serta risiko bencana yang tinggi.
 KSAS 4 **KAWASAN RISIKO BENCANA**	Kawasan yang berpotensi untuk berlaku bencana banjir, tanah runtuh, hakisan pantai, gempa bumi, tsunami dan kenaikan aras laut.
 KSAS 5 **WARISAN KEBUDAYAAN KETARA DAN WARISAN SEMULA JADI**	**i. Warisan kebudayaan ketara** Merangkumi kawasan, tapak, bangunan dan monumen yang mempunyai nilai sejarah dan warisan yang tinggi. **ii. Warisan semula jadi** Termasuk ciri-ciri semula jadi mana-mana kawasan di Malaysia yang terdiri daripada pembentukan tanah secara fizikal atau biologi atau kumpulan pembentukan itu. Ciri geologi atau fisiografi, gunung, sungai, pembentukan batu, persisir laut atau mana-mana tapak semula jadi yang mempunyai nilai yang menonjol daripada pandangan.
 KSAS 6 **KAWASAN PERLINDUNGAN HIDUPAN LIAR**	Kawasan rizab hidupan liar, santuari hidupan liar, taman negara, taman negeri, tapak Ramsar, kawasan penyu dan tuntung mendarat dan bertelur, kawasan hutan perlindungan hidupan liar, tanah yang digazet di bawah Kanun Tanah Negara (KTN).
 KSAS 7 **KAWASAN EMPANGAN, TADAHAN AIR DAN IMBUHAN AIR BAWAH TANAH**	**i. Kawasan empangan** Kawasan takungan air yang berfungsi untuk bekalan air, jana kuasa, pengairan dan rekreasi. **ii. Kawasan tadahan air** Kawasan yang mengumpul dan menakung air serta mempunyai fungsi sokongan hidup yang tinggi dan berfungsi mengurangkan risiko banjir. **iii. Kawasan imbuhan air bawah tanah** Kawasan yang terdapat imbuhan air bawah tanah dan mempunyai fungsi sokongan hidup yang tinggi.

...sambungan Jadual 1 : Jenis-jenis KSAS dan Penerangan

Jenis KSAS	Penerangan
KSAS 8 DATARAN BANJIR	Kawasan penyimpanan air banjir semula jadi dan berisiko untuk berlaku bencana banjir.
KSAS 9 TANAH BENCAH DAN TANAH GAMBUT	**i. Kawasan tanah bencah** Kawasan paya, paya gambut, kawasan berair sama ada buatan manusia atau semula jadi, bersifat kekal atau sementara dengan air mengalir atau bertakung, air payau atau air masin, kedalaman tidak melebihi 6 meter semasa air surut. **ii. Kawasan tanah gambut** Kawasan tanah yang mengandungi bahan organik melebihi 75% yang terbentuk daripada bahan organik seperti daun, ranting dan kayu secara semula jadi dan perlahan.
KSAS 10 TASIK DAN SUNGAI	**i. Tasik** semula jadi yang mempunyai nilai sokongan hidup yang tinggi, berisiko bencana dan bernilai warisan seperti tasik paya, tasik laguna, tasik ladam dan tasik takungan. **ii. Sungai** yang mempunyai nilai sokongan hidup iaitu sumber air bersih, sistem saliran utama atau berisiko bencana seperti hakisan, pemendapan dan banjir.
KSAS 11 KAWASAN PERSISIRAN PANTAI	Kawasan persisiran pantai terletak pada jarak 5 kilometer kedaratan dan 3 batu nautika ke laut yang mempunyai fungsi utama sokongan hidup, berisiko bencana atau bernilai warisan.
KSAS 12 KAWASAN PERLINDUNGAN MARIN	Mana-mana kawasan pasang dan surut, bersama dengan air di atasnya, flora, fauna, ciri sejarah dan budaya yang berkaitan yang telah dikhaskan oleh undang-undang atau cara lain yang berkesan untuk melindungi sebahagian atau semua persekitaran tertutup/persempadanannya.
KSAS 13 KAWASAN KETERJAMINAN MAKANAN	Kawasan guna tanah dan ekosistem yang diperlukan untuk pengeluaran tanaman makanan, penternakan dan perikanan bagi keterjaminan makanan negara.
KSAS 14 KAWASAN BEKAS LOMBONG DAN KUARI	Kawasan yang pernah digunakan untuk tujuan perlombongan atau pengkuarian dan telah tamat tempoh pajakan.
KSAS 15 BEKAS DAN TAPAK PELUPUSAN SISA PEPEJAL	Kawasan bekas dan tapak pelupusan sisa pepejal yang mempunyai risiko bencana seperti kebakaran, pencemaran alam sekitar, pembebasan gas berbahaya dan runtuhan.

KSAS 2

i. KAWASAN BUKIT, TANAH TINGGI DAN KAWASAN CERUN

Kawasan bukit dan tanah tinggi terbahagi kepada empat (4) kategori sebagaimana di Jadual 2. Walau bagaimanapun, kawasan yang dikategorikan sebagai KSAS adalah merangkumi tanah bukit, tanah tinggi dan tanah gunung pada ketinggian 150 meter dan ke atas dari aras laut.

Jadual 2: Kategori Tanah Bukit dan Tanah Tinggi

Kategori	Ketinggian
Tanah Rendah (Pamah)	Kawasan yang berada di bawah 150 meter dari aras laut (<150m)
Tanah Bukit	Kawasan yang berada pada ketinggian di antara 150 meter dan kurang 300 meter dari aras laut (≥150m hingga <300m)
Tanah Tinggi	Kawasan yang berada pada ketinggian di antara 300 meter dan kurang 1,000 meter dari aras laut (≥300m hingga <1,000m)
Tanah Gunung	Kawasan yang berada pada ketinggian 1,000 meter dan ke atas dari aras laut (≥1,000m)

Sumber: Garis Panduan Perancangan Pembangunan di Kawasan Bukit dan Tanah Tinggi, PLANMalaysia (2009)

Gunung Irau
Sumber: visitmalaysia.info

KSAS 2

ii. KAWASAN CERUN

Kawasan yang mempunyai bentuk muka bumi curam atau berlereng berkecerunan 15º dan ke atas yang berisiko bencana seperti tanah runtuh, hakisan, aliran puing atau lumpur (Rujuk Jadual 3 dan Rajah 1).

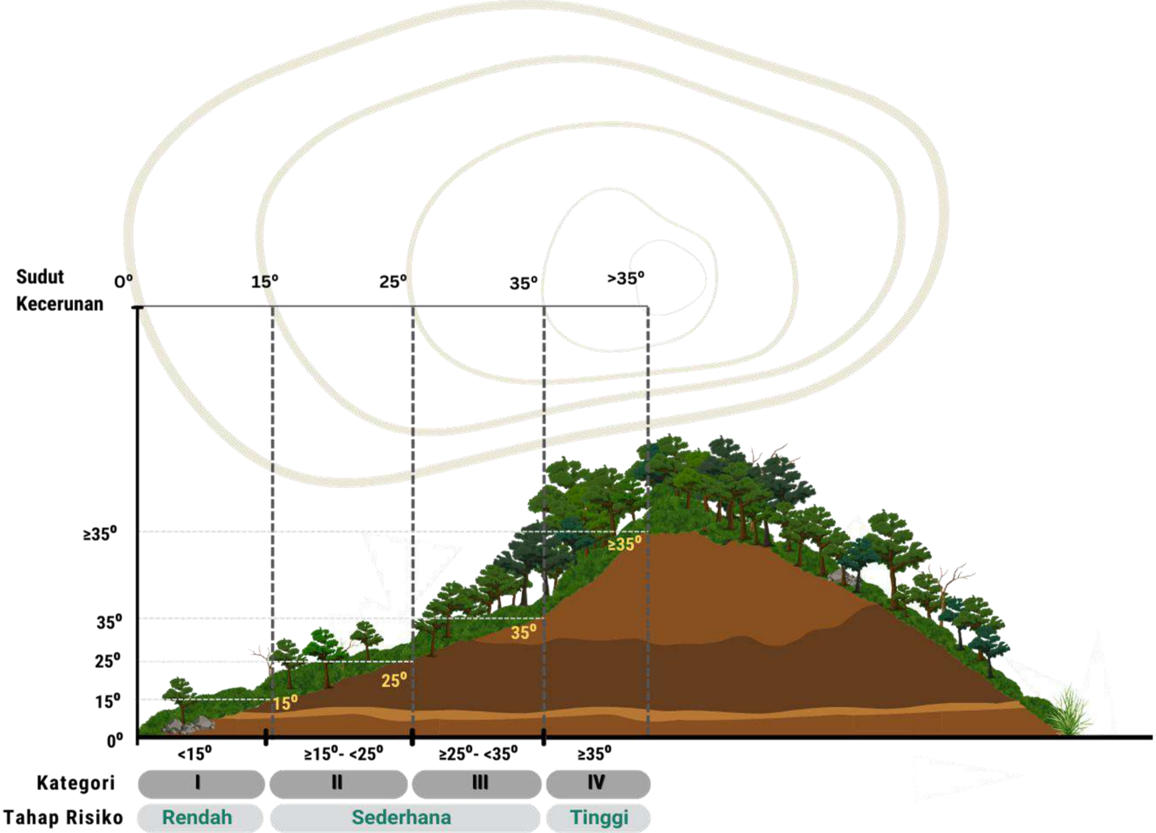
Jadual 3: Kategori Sudut Kecerunan

Kategori Sudut Kecerunan	Keterangan
I	Kawasan yang bercerun in-situ < 15°
II	Kawasan yang bercerun in-situ ≥ 15° hingga < 25°
III	Kawasan yang bercerun in-situ ≥ 25° hingga < 35°
IV	Kawasan yang bercerun in-situ ≥ 35°

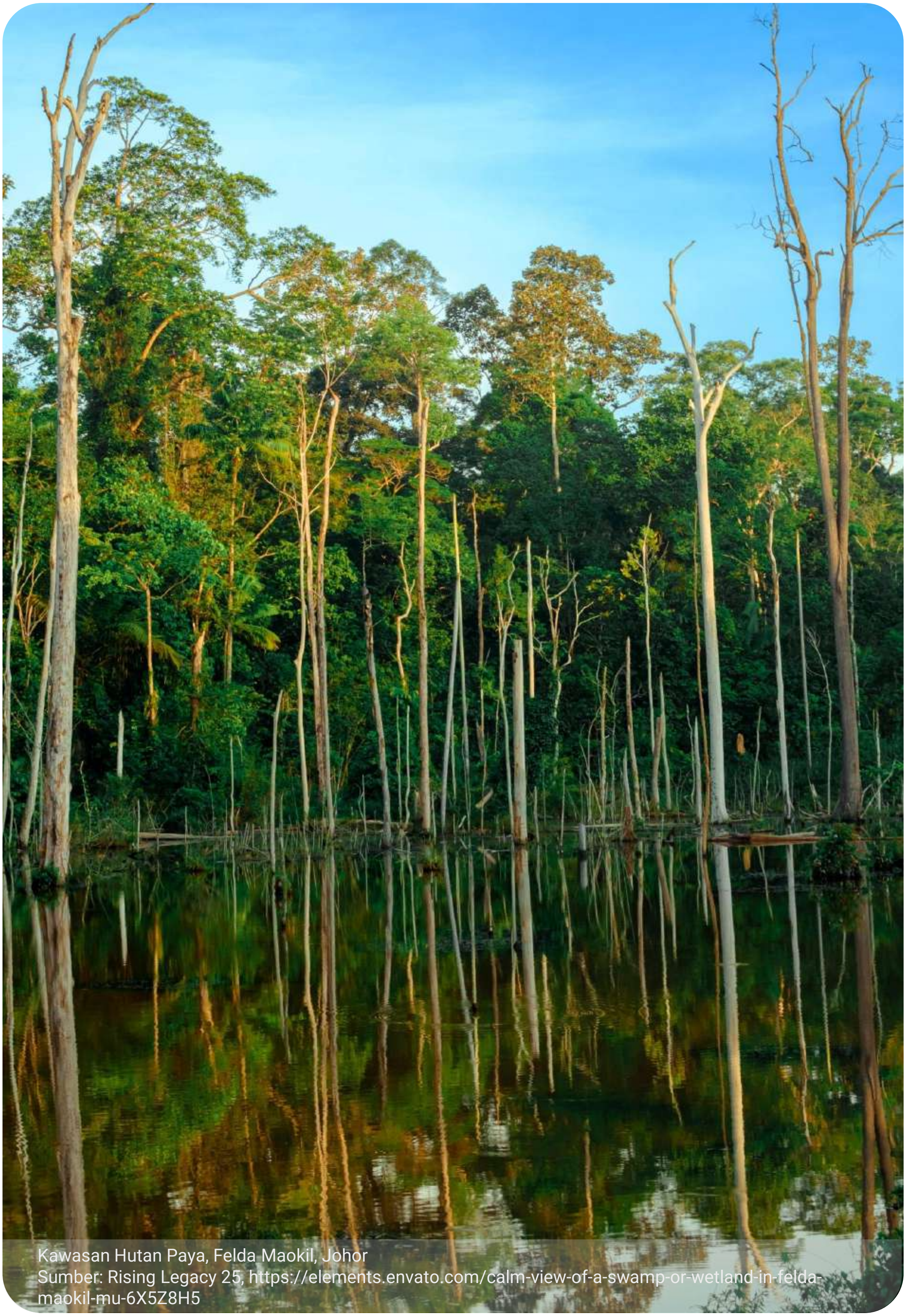
Sumber: Garis Panduan Perancangan Pembangunan di Kawasan Bukit dan Tanah Tinggi, PLANMalaysia (2009)

Rajah 1: Ilustrasi Kawasan Cerun

Sela garisan kontur yang rapat atau dekat antara satu sama lain menggambarkan kawasan itu adalah cerun yang curam manakala sela garisan kontur yang lebih jauh menggambarkan cerun yang landai.



Sumber: Panduan Perancangan dan Pengurusan Kawasan Sensitif Alam Sekitar (KSAS), PLANMalaysia (2025)



Kawasan Hutan Paya, Felda Maokil, Johor
Sumber: Rising Legacy 25, https://elements.envato.com/calm-view-of-a-swamp-or-wetland-in-felda-maokil-mu-6X5Z8H5

PERANCANGAN DAN PENGURUSAN KSAS

Bagi memastikan kemampanan KSAS, aktiviti yang dibenarkan atau tidak dibenarkan di KSAS perlu dirancang dan diurus dengan sistematik.

Perancangan dan pengurusan KSAS merangkumi:

i. Penetapan tahap KSAS;
ii. Perancangan dan pengurusan aktiviti di KSAS; dan
iii. Prosedur pertimbangan pembangunan KSAS di negeri-negeri dan wilayah persekutuan.

Ladang Teh, Cameron Highlands, Pahang.
Sumber: Bahagian Rancangan Fizikal Negara, PLANMalaysia (2025)

4.1 TAHAP KSAS

Perancangan dan pengurusan KSAS mengikut tahap adalah penting untuk memastikan aktiviti pembangunan yang dilaksanakan atau sebarang aktiviti yang dijalankan tidak menjejaskan fungsi, nilai, kualiti dan ekosistem kawasan tersebut. Tahap KSAS terbahagi kepada tiga (3) iaitu Tahap 1, Tahap 2 dan Tahap 3. Penentuan tahap KSAS berdasarkan kepada justifikasi berikut:

TAHAP 1: Kesensitifan tinggi

- Kawasan yang mempunyai nilai kepelbagaian biologi, sokongan hidup, warisan dan berisiko bencana yang tinggi.
- Kawasan yang perlu dilindungi dan dikekalkan sepenuhnya.

TAHAP 2: Kesensitifan sederhana

- Kawasan yang mempunyai nilai kepelbagaian biologi, sokongan hidup, warisan dan berisiko bencana yang sederhana.
- Kawasan yang perlu dilindungi dan dibenarkan aktiviti pembangunan terhad dan terkawal.

TAHAP 3: Kesensitifan rendah

- Kawasan yang mempunyai nilai kepelbagaian biologi, sokongan hidup, warisan dan berisiko bencana yang rendah.
- Kawasan yang perlu dilindungi dan dibenarkan aktiviti pembangunan terkawal.

- Kesensitifan tinggi.
- Kawasan perlindungan dan pengekalan sepenuhnya.

- Kesensitifan sederhana.
- Kawasan perlindungan dengan aktiviti pembangunan yang terhad dan terkawal.

- Kesensitifan rendah.
- Kawasan perlindungan dengan aktiviti pembangunan terkawal.

4.1.1 JENIS DAN TAHAP KSAS

Jadual 4: Jenis dan Tahap KSAS

Jenis KSAS	Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3
KSAS 1 **Hutan Simpanan Kekal (HSK)**	1. Hutan Perlindungan 2. *Central Forest Spine* (CFS)(selain tanah milik persendirian dan tanah milik kerajaan)	1. Hutan Pengeluaran 2. Cadangan Hutan Simpanan Kekal (HSK) 3. Zon Pembangunan Ladang Hutan 4. *Central Forest Spine* (CFS) (Tanah milik persendirian dan tanah milik kerajaan)	-
KSAS 2 **Kawasan Bukit, Tanah Tinggi dan Kawasan Cerun** **i) Kawasan Bukit, Tanah Tinggi**	Ketinggian ≥ 1,000m	Ketinggian ≥ 300m - < 1,000m	≥ 150m - < 300m
ii) Kawasan Cerun	Sudut Kecerunan IV (Kawasan yang bercerun in-situ ≥ 35⁰)	Sudut Kecerunan III (Kawasan yang bercerun in-situ ≥ 25⁰ hingga <35⁰)	Sudut Kecerunan II (Kawasan yang bercerun in-situ ≥15⁰ hingga <25⁰)
KSAS 3 **Kawasan Simpanan Mineral**	-	-	Kawasan yang mempunyai sumber simpanan mineral dan agregat semula jadi yang terhad dalam kerak bumi dan tidak dapat diperbaharui serta mempunyai nilai sokongan hidup, nilai warisan serta risiko bencana yang tinggi
KSAS 4 **Kawasan Risiko Bencana**	Kawasan berisiko tinggi untuk berlaku bencana banjir, tanah runtuh, hakisan pantai, kenaikan aras laut, gempa bumi atau tsunami	Kawasan berisiko sederhana untuk berlaku bencana banjir, tanah runtuh, hakisan pantai, kenaikan aras laut, gempa bumi atau tsunami	Kawasan berisiko rendah untuk berlaku bencana banjir, tanah runtuh, hakisan pantai, kenaikan aras laut, gempa bumi atau tsunami
	Nota: Penilaian tahap risiko bencana (tahap sensitif tinggi, sederhana, rendah) berdasarkan kepada kajian yang disediakan oleh agensi teknikal berkaitan atau rancangan tempatan bagi sesuatu kawasan		
KSAS 5 **Warisan Kebudayaan Ketara dan Warisan Semula Jadi**	-	1. Tapak warisan arkeologi 2. Tapak warisan bangunan/monumen/ tapak 3. Tapak warisan dunia UNESCO 4. Tapak warisan semula jadi geologi	-
KSAS 6 **Kawasan Perlindungan Hidupan Liar**	1. Taman negara 2. Taman negeri 3. Rizab hidupan liar 4. Santuari hidupan liar 5. Santuari, tapak pendaratan penyu, tuntung 6. Rangkaian ekologi *(Primary linkages -PL)*(Selain tanah milik persendirian dan tanah milik kerajaan)	1. Kawasan Burung Penting (IBA) 2. Ekologi Marin dan *Important Marine Mammals Area* (IMMA) 3. Rangkaian ekologi *(Secondary linkages -SL)*	-
KSAS 7 **Kawasan Empangan, Tadahan Air dan Imbuhan Air Bawah Tanah**	Empangan sedia ada dan baharu	-	1. Kawasan tadahan takat pengambilan air 2. Zon imbuhan air bawah tanah untuk kegunaan telaga

(...sambungan) Jadual 4: Jenis dan Tahap KSAS

Jenis KSAS	Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3
KSAS 8 **Dataran Banjir**	-	1. Kawasan penyimpanan air semula jadi dan berisiko bencana banjir 2. Kawasan sungai berliku *(meandering river)*	-
KSAS 9 **Tanah Bencah dan Tanah Gambut**	Kawasan tanah bencah yang diwartakan	1. Kawasan tanah bencah yang tidak diwartakan 2. Tanah gambut	-
KSAS 10 **Tasik dan Sungai** **i) Tasik**	-	-	Tasik semula jadi bernilai sokongan hidup, warisan dan berisiko bencana
ii) Sungai	-	-	Sungai yang mempunyai nilai sokongan, berisiko bencana seperti hakisan, pemendapan dan banjir
KSAS 11 **Kawasan Persisiran Pantai**	Kawasan persisiran pantai yang mempunyai fungsi utama sokongan hidup, berisiko bencana dan bernilai warisan tinggi	Kawasan persisiran pantai yang mempunyai fungsi utama sokongan hidup, berisiko bencana dan bernilai warisan sederhana	Kawasan persisiran pantai yang mempunyai fungsi utama sokongan hidup, berisiko bencana dan bernilai warisan rendah
	Nota: Penentuan tahap fungsi atau nilai sokongan hidup, risiko bencana dan warisan (tahap sensitif tinggi, sederhana, rendah) perlu merujuk Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai Negara (NCVI) dalam RFZPPN2 dan RT bagi sesuatu kawasan		
KSAS 12 **Kawasan Perlindungan Marin**	1. Taman Laut yang diwartakan 2. Pulau perlindungan 3. Kawasan perlindungan gamat	1. Kawasan terumbu karang 2. Kawasan larangan perikanan	-
KSAS 13 **Kawasan Keterjaminan Makanan**	Kawasan Jelapang Padi	-	1. Tanaman padi di luar Kawasan Jelapang Padi 2. Taman Kekal Pengeluaran Makanan (TKPM) 3. Zon Industri Akuakultur (ZIA) 4. Padang Ragut
KSAS 14 **Kawasan Bekas Lombong dan Kuari**	-	1. Bekas lombong dan bekas kuari yang bernilai warisan 2. Bekas lombong bawah tanah	-
KSAS 15 **Bekas dan Tapak Pelupusan Sisa Pepejal**	-	-	Bekas dan tapak pelupusan sisa pepejal

4.2 PERANCANGAN DAN PENGURUSAN AKTIVITI KSAS

Jadual berikut menyenaraikan secara umum aktiviti dibenarkan dengan syarat dan aktiviti tidak dibenarkan mengikut tahap dan jenis KSAS:

Jadual 5: Aktiviti Pembangunan Mengikut Tahap dan Jenis KSAS

Tahap KSAS	Jenis KSAS	Kawasan	Aktiviti dibenarkan dengan syarat: Aktiviti	Aktiviti dibenarkan dengan syarat: Syarat	Aktiviti tidak dibenarkan	Catatan
TAHAP 1 1. **Kesensitifan Tinggi** 2. **Kawasan Perlindungan dan Pengekalan Sepenuhnya**	**KSAS 1:** Hutan Simpanan Kekal (HSK)	1. Hutan Perlindungan 2. *Central Forest Spine* (CFS) (Selain tanah milik persendirian dan tanah milik kerajaan)	1. Ekopelancongan dan rekreasi 2. Penyelidikan dan pendidikan 3. Infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara dan negeri	1. Mematuhi syarat seperti yang ditetapkan oleh pihak berkuasa berkaitan dan tertakluk kepada rancangan pemajuan bagi sesuatu kawasan; 2. Aktiviti ekopelancongan, rekreasi, penyelidikan dan pendidikan berintensiti rendah; dan 3. Kawalan keupayaan daya tampungan (*carrying capacity*) bagi aktiviti ekopelancongan, penyelidikan dan pendidikan.	1. Perbandaran * 2. Pertanian 3. Perlombongan 4. Perikanan dan akuakultur 5. Ladang solar	Penyahwartaan HSK (Hutan Perlindungan) adalah tidak dibenarkan
	KSAS 2: Kawasan Bukit, Tanah Tinggi dan Kawasan Cerun	Kawasan yang berketinggian melebihi 1,000m	1. Pertanian tanah tinggi 2. Infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara dan negeri	1. Mematuhi syarat seperti yang ditetapkan oleh pihak berkuasa berkaitan dan tertakluk kepada rancangan pemajuan bagi sesuatu kawasan; dan 2. Pertanian tanah tinggi sedia ada hendaklah tertakluk kepada kedudukan kawasan tersebut sama ada dalam kawasan *special management* area (SMA) atau tidak.	Perbandaran *	1. Pembangunan infrastruktur dan utiliti yang dipertimbangkan memerlukan laporan penilaian geologi dan mitigasi risiko bencana 2. Aktiviti pertanian tidak dibenarkan pada sudut kecerunan III dan IV
		Kawasan Cerun: Sudut kecerunan IV (Kawasan bercerun in-situ ≥ 35º)	1. Ekopelancongan dan rekreasi 2. Penyelidikan dan pendidikan 3. Infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara dan negeri	1. Mematuhi syarat seperti yang ditetapkan oleh pihak berkuasa berkaitan dan tertakluk kepada rancangan pemajuan bagi sesuatu kawasan; dan 2. Aktiviti ekopelancongan, rekreasi, penyelidikan dan pendidikan berimpak rendah.	Perbandaran *	
	KSAS 4: Kawasan Risiko Bencana	Kawasan berisiko tinggi bencana banjir, tanah runtuh, hakisan pantai, kenaikan aras laut, gempa bumi atau tsunami, lubang benam, aliran puing dan mendapan tanah	Infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara dan negeri	Mematuhi syarat seperti yang ditetapkan oleh pihak berkuasa berkaitan dan tertakluk kepada rancangan pemajuan bagi sesuatu kawasan	Semua jenis pembangunan selain infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara	Pembangunan infrastruktur dan utiliti yang dipertimbangkan memerlukan laporan penilaian geologi dan mitigasi risiko bencana
	KSAS 6: Kawasan Perlindungan Hidupan Liar	1. Taman Negara 2. Taman Negeri 3. Rizab hidupan liar 4. Santuari hidupan liar 5. Santuari, tapak pendaratan penyu, tuntung 6. Rangkaian ekologi (*Primary linkages-PL*) (selain tanah milik persendirian dan tanah milik kerajaan)	1. Ekopelancongan dan rekreasi 2. Penyelidikan dan pendidikan 3. Infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara dan negeri	1. Mematuhi syarat seperti yang ditetapkan oleh pihak berkuasa berkaitan dan tertakluk kepada rancangan pemajuan bagi sesuatu kawasan; 2. Aktiviti ekopelancongan, rekreasi, penyelidikan dan pendidikan berintensiti rendah; dan 3. Kawalan keupayaan daya tampungan (*carrying capacity*) bagi aktiviti ekopelancongan, penyelidikan dan pendidikan.	1. Perbandaran * 2. Pengusahasilan hutan 3. Pertanian 4. Perikanan dan akuakultur 5. Perlombongan	-

Nota :

1. ***Perbandaran** termasuk aktiviti atau pembangunan baharu perumahan, komersial, perindustrian, institusi dan kemudahan masyarakat, pengangkutan, infrastruktur dan utiliti.
2. Perincian aktiviti yang dibenarkan dengan syarat atau aktiviti yang tidak dibenarkan adalah tertakluk kepada bidang kuasa Kerajaan Negeri.

...sambungan Jadual 5: Aktiviti Pembangunan Mengikut Tahap dan Jenis KSAS

Tahap KSAS	Jenis KSAS	Kawasan	Aktiviti dibenarkan dengan syarat: Aktiviti	Aktiviti dibenarkan dengan syarat: Syarat	Aktiviti tidak dibenarkan	Catatan
TAHAP 1 1. **Kesensitifan Tinggi** 2. **Kawasan Perlindungan dan Pengekalan Sepenuhnya**	**KSAS 7:** Kawasan Empangan, Tadahan Air dan Imbuhan Air Bawah Tanah	Kawasan empangan sedia ada dan baharu	1. Infrastruktur empangan 2. Ekopelancongan dan rekreasi 3. Penyelidikan dan pendidikan 4. Infrastruktur teknologi hijau berkepentingan negara dan negeri	1. Mematuhi syarat seperti yang ditetapkan oleh pihak berkuasa berkaitan dan tertakluk kepada rancangan pemajuan bagi sesuatu kawasan; 2. Aktiviti ekopelancongan, rekreasi, penyelidikan dan pendidikan berintensiti rendah; dan 3. Aktiviti teknologi hijau berintensiti rendah dan tidak menjejaskan ekosistem semula jadi KSAS.	1. Perbandaran * 2. Pembalakan 3. Pertanian 4. Perlombongan 5. Perikanan dan akuakultur	Pembangunan yang berpotensi mencemarkan alam sekitar terutamanya kualiti air adalah tidak dibenarkan di kawasan berhampiran empangan
	KSAS 9: Tanah Bencah dan Tanah Gambut	Kawasan tanah bencah yang diwartakan	1. Ekopelancongan dan rekreasi 2. Penyelidikan dan pendidikan 3. Infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara dan negeri	1. Mematuhi syarat seperti yang ditetapkan oleh pihak berkuasa berkaitan dan tertakluk kepada rancangan pemajuan bagi sesuatu kawasan; dan 2. Aktiviti ekopelancongan, rekreasi, penyelidikan dan pendidikan berintensiti rendah.	1. Perbandaran * 2. Pembalakan 3. Pertanian 4. Perlombongan 5. Perikanan dan akuakultur	-
	KSAS 11: Kawasan Persisiran Pantai	Kawasan persisiran pantai yang mempunyai fungsi utama sokongan hidup, berisiko bencana dan bernilai warisan tinggi	1. Ekopelancongan dan rekreasi 2. Penyelidikan dan pendidikan 3. Infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara dan negeri	1. Mematuhi syarat seperti yang ditetapkan oleh pihak berkuasa berkaitan dan tertakluk kepada rancangan pemajuan bagi sesuatu kawasan; dan 2. Aktiviti ekopelancongan, rekreasi, penyelidikan dan pendidikan berintensiti rendah.	-	-
	KSAS 12: Kawasan Perlindungan Marin	1. Taman laut yang diwartakan 2. Pulau perlindungan 3. Kawasan perlindungan gamat 4. Kawasan terumbu karang 5. Kawasan larangan perikanan	1. Ekopelancongan dan rekreasi 2. Penyelidikan dan pendidikan 3. Infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara dan negeri	1. Mematuhi syarat seperti yang ditetapkan oleh pihak berkuasa berkaitan dan tertakluk kepada rancangan pemajuan bagi sesuatu kawasan; 2. Aktiviti ekopelancongan, rekreasi, penyelidikan dan pendidikan berintensiti rendah; dan 3. Kawalan keupayaan daya tampungan (*carrying capacity*) bagi aktiviti ekopelancongan, penyelidikan dan pendidikan.	Perikanan dan akuakultur	-
	KSAS 13: Kawasan Keterjaminan Makanan	Kawasan Jelapang Padi	1. Kemudahan sokongan aktiviti pertanian 2. Infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara dan negeri	Mematuhi syarat seperti yang ditetapkan oleh pihak berkuasa berkaitan dan tertakluk kepada rancangan pemajuan bagi sesuatu kawasan	Semua jenis pembangunan selain kemudahan sokongan aktiviti pertanian dan infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara	Tidak dibenarkan tanaman lain selain padi

Nota :

1. ***Perbandaran** termasuk aktiviti atau pembangunan baharu perumahan, komersial, perindustrian, institusi dan kemudahan masyarakat, pengangkutan, infrastruktur dan utiliti.
2. Perincian aktiviti yang dibenarkan dengan syarat atau aktiviti yang tidak dibenarkan adalah tertakluk kepada bidang kuasa Kerajaan Negeri.

...sambungan Jadual 5: Aktiviti Pembangunan Mengikut Tahap dan Jenis KSAS

Tahap KSAS	Jenis KSAS	Kawasan	Aktiviti dibenarkan dengan syarat: Aktiviti	Aktiviti dibenarkan dengan syarat: Syarat	Aktiviti tidak dibenarkan	Catatan
TAHAP 2 1. **Tahap kesensitifan sederhana** 2. **Kawasan perlindungan dengan aktiviti pembangunan yang terhad dan terkawal**	**KSAS 1:** Hutan Simpanan Kekal (HSK)	1. Hutan Pengeluaran 2. Cadangan HSK	1. Ekopelancongan dan rekreasi 2. Penyelidikan dan pendidikan 3. Pengusahasilan hutan 4. Infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara dan negeri	1. Mematuhi syarat seperti yang ditetapkan oleh pihak berkuasa berkaitan dan tertakluk kepada rancangan pemajuan bagi sesuatu kawasan; 2. Aktiviti pengusahasilan hutan hendaklah mendapat kebenaran dari PBN dan mematuhi syarat yang telah ditetapkan; 3. Aktiviti pengusahasilan hutan hendaklah dijalankan berdasarkan prinsip Pengurusan Hutan Secara Berkekalan (*Sustainable Forest Management*); dan 4. Ladang Hutan hanya dibenarkan di kawasan HSK yang telah dizonkan oleh Jabatan Perhutanan	1. Perbandaran * 2. Pertanian 3. Penternakan 4. Perikanan dan akuakultur 5. Perlombongan	-
		1. Zon Pembangunan Ladang Hutan 2. *Central Forest Spine* (CFS) (Tanah milik persendirian dan tanah milik kerajaan)	1. Pengusahasilan hutan 2. Ladang hutan 3. Infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara dan negeri			
	KSAS 2: Kawasan Bukit, Tanah Tinggi dan Kawasan Cerun	Kawasan yang berketinggian ≥ 300m - < 1,000m	1. Ekopelancongan dan rekreasi 2. Penyelidikan dan pendidikan 3. Pertanian 4. Infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara dan negeri	Mematuhi syarat seperti yang telah ditetapkan oleh pihak berkuasa berkaitan dan tertakluk kepada rancangan pemajuan bagi sesuatu kawasan	Semua jenis pembangunan selain ekopelancongan, rekreasi, penyelidikan, pendidikan, pertanian, infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara	Aktiviti pembangunan yang dipertimbangkan memerlukan laporan penilaian geologi dan mitigasi risiko bencana bagi memastikan ketiadaan tanda-tanda hakisan dan ketidakstabilan cerun
		Kawasan Cerun: Sudut Kecerunan III (bercerun in-situ ≥ 25º hingga <35º)				
	KSAS 4: Kawasan Risiko Bencana	Kawasan berisiko sederhana bencana banjir, tanah runtuh, hakisan pantai dan kenaikan aras laut	1. Ekopelancongan dan rekreasi 2. Penyelidikan dan pendidikan 3. Infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara dan negeri	Mematuhi syarat seperti yang ditetapkan oleh pihak berkuasa berkaitan dan tertakluk kepada rancangan pemajuan bagi sesuatu kawasan	Semua jenis pembangunan selain ekopelancongan, rekreasi, penyelidikan, pendidikan, infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara	Aktiviti pembangunan yang dipertimbangkan memerlukan laporan penilaian geologi dan mitigasi risiko bencana
	KSAS 5: Warisan Kebudayaan Ketara dan Warisan Semula jadi	1. Tapak warisan arkeologi 2. Tapak warisan bangunan/monumen/tapak 3. Tapak warisan dunia UNESCO 4. Tapak warisan semula jadi geologi	1. Ekopelancongan dan rekreasi 2. Penyelidikan dan pendidikan 3. Infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara dan negeri	1. Mematuhi syarat seperti yang ditetapkan oleh pihak berkuasa berkaitan dan tertakluk kepada rancangan pemajuan bagi sesuatu kawasan; 2. Aktiviti ekopelancongan berintensiti rendah; dan 3. Kawalan keupayaan daya tampungan (*carrying capacity*) bagi aktiviti ekopelancongan.	1. Perbandaran * 2. Pertanian 3. Perlombongan 4. Penternakan 5. Perikanan dan akuakultur	Aktiviti pembangunan yang dipertimbangkan memerlukan laporan penilaian berkaitan warisan

Nota :

1. ***Perbandaran** termasuk aktiviti atau pembangunan baharu perumahan, komersial, perindustrian, institusi dan kemudahan masyarakat, pengangkutan, infrastruktur dan utiliti.
2. Perincian aktiviti yang dibenarkan dengan syarat atau aktiviti yang tidak dibenarkan adalah tertakluk kepada bidang kuasa Kerajaan Negeri.

...sambungan Jadual 5: Aktiviti Pembangunan Mengikut Tahap dan Jenis KSAS

Tahap KSAS	Jenis KSAS	Kawasan	Aktiviti dibenarkan dengan syarat: Aktiviti	Aktiviti dibenarkan dengan syarat: Syarat	Aktiviti tidak dibenarkan	Catatan
TAHAP 2 1. **Tahap kesensitifan sederhana** 2. **Kawasan perlindungan dengan aktiviti pembangunan yang terhad dan terkawal**	**KSAS 6:** Kawasan Perlindungan Hidupan Liar	Kawasan Burung Penting (IBA)	1. Ekopelancongan dan rekreasi 2. Penyelidikan dan Pendidikan 3. Infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara dan negeri	1. Mematuhi syarat seperti yang ditetapkan oleh pihak berkuasa berkaitan dan tertakluk kepada rancangan pemajuan bagi sesuatu kawasan; 2. Aktiviti ekopelancongan berintensiti rendah; dan 3. Kawalan keupayaan daya tampungan (*carrying capacity*) bagi aktiviti ekopelancongan.	1. Perbandaran * 2. Pertanian 3. Perlombongan 4. Penternakan 5. Perikanan dan akuakultur	-
		1. Rangkaian Ekologi (*Primary linkages – PL*) (tanah milik persendirian dan tanah milik kerajaan) 2. Rangkaian ekologi (*Secondary linkages – SL*)	1. Pertanian 2. Santuari hidupan liar 3. Infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara dan negeri	1. Hanya aktiviti pertanian berasaskan pemuliharaan dibenarkan; dan 2. Infrastruktur hendaklah direka dan dibina secara mesra alam serta tidak mengakibatkan pemecahan habitat.	Perbandaran *	-
		Ekologi Marin yang diiktiraf (*Ecologically and Biologically Sensitive Marine Areas* (EBSA) dan *Important Marine Mammals Area* (IMMA)	1. Akuakultur 2. Ekopelancongan dan rekreasi 3. Penyelidikan dan Pendidikan 4. Infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara dan negeri	1. Akuakultur berskala kecil dan berintensiti rendah; dan 2. Kawalan keupayaan daya tampungan (*carrying capacity*) bagi aktiviti ekopelancongan, rekreasi penyelidikan dan pendidikan berintensiti rendah.	Semua jenis pembangunan selain akuakultur, ekopelancongan, rekreasi, penyelidikan, pendidikan, infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara	-
	KSAS 8: Dataran Banjir	1. Kawasan penyimpanan air semula jadi dan berisiko bencana banjir 2. Kawasan sungai berliku (*meandering river*)	1. Ekopelancongan dan rekreasi 2. Penyelidikan dan pendidikan 3. Infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara dan negeri. 4. Kawasan takungan dan landskap	Mematuhi syarat seperti yang telah ditetapkan oleh pihak berkuasa berkaitan dan tertakluk kepada rancangan pemajuan bagi sesuatu kawasan.	Semua jenis pembangunan selain ekopelancongan, rekreasi, penyelidikan, pendidikan, infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara dan kawasan takungan dan landskap	1. Jenis kegunaan yang tidak menyebabkan pencemaran sumber air 2. Reka bentuk infrastruktur dan utiliti perlu mengambil kira risiko banjir 3. Memastikan sebarang struktur yang dibina tidak menghalang laluan air (*water channel*)
	KSAS 9: Tanah Bencah dan Tanah Gambut	Kawasan tanah bencah yang tidak diwartakan	1. Ekopelancongan dan rekreasi 2. Penyelidikan dan Pendidikan 3. Pengeluaran hasil semula jadi 4. Ternakan ikan dalam sangkar 5. Infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara dan negeri	1. Mematuhi syarat seperti yang ditetapkan oleh pihak berkuasa berkaitan dan tertakluk kepada rancangan pemajuan bagi sesuatu kawasan; 2. Aktiviti ekopelancongan, rekreasi, penyelidikan dan pendidikan berimpak rendah; 3. Kawalan keupayaan daya tampungan (*carrying capacity*) bagi aktiviti ekopelancongan, rekreasi; 4. Penyelidikan dan pendidikan; dan 5. Pengeluaran hasil semula jadi tanah bencah yang berimpak rendah dan untuk tujuan sara diri penduduk setempat.	1. Perbandaran * 2. Pertanian 3. Perlombongan 4. Perikanan	-

Nota :

1. ***Perbandaran** termasuk aktiviti atau pembangunan baharu perumahan, komersial, perindustrian, institusi dan kemudahan masyarakat, pengangkutan, infrastruktur dan utiliti.
2. Perincian aktiviti yang dibenarkan dengan syarat atau aktiviti yang tidak dibenarkan adalah tertakluk kepada bidang kuasa Kerajaan Negeri.

...sambungan Jadual 5: Aktiviti Pembangunan Mengikut Tahap dan Jenis KSAS

Tahap KSAS	Jenis KSAS	Kawasan	Aktiviti dibenarkan dengan syarat		Aktiviti tidak dibenarkan	Catatan
			Aktiviti	Syarat		
TAHAP 2 1. **Tahap kesensitifan sederhana** 2. **Kawasan perlindungan dengan aktiviti pembangunan yang terhad dan terkawal**	**KSAS 9:** Tanah Bencah dan Tanah Gambut	Kawasan tanah gambut	1. Perikanan 2. Akuakultur 3. Infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara dan negeri	1. Mematuhi syarat seperti yang telah ditetapkan oleh pihak berkuasa berkaitan dan tertakluk kepada rancangan pemajuan bagi sesuatu kawasan; dan 2. Kajian kesesuaian tapak perlu dijalankan sebelum kawasan ini dibangunkan.	1. Perbandaran * 2. Pertanian kelapa sawit 3. Perlombongan	1. Permohonan pembangunan boleh dipertimbangkan dengan mengambil kira risiko bencana, kaedah penyelesaian kejuruteraan dan kebolehlaksanaan pembangunan berserta syarat-syarat kelulusan 2. **Zon bukan berisiko bencana** (kawasan tanah gambut dengan **ketebalan kurang daripada 3 meter** dibenarkan untuk pembangunan) 3. **Zon risiko bencana** (kawasan tanah gambut dengan **ketebalan kurang daripada 3 meter tetapi berkeluasan melebihi 250 ekar** dan kawasan tanah gambut dengan ketebalan melebihi 3 meter) boleh dipertimbangkan dengan mengambil kira impak potensi bencana, kaedah penyelesaian kejuruteraan dan kebolehlaksanaan pembangunan
	KSAS 11: Kawasan Persisiran Pantai	Kawasan persisiran pantai yang mempunyai fungsi utama sokongan hidup, berisiko bencana dan bernilai warisan	1. Perikanan 2. Akuakultur 3. Infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara dan negeri	Mematuhi syarat seperti yang telah ditetapkan oleh pihak berkuasa berkaitan dan tertakluk kepada rancangan pemajuan bagi sesuatu kawasan	-	-
	KSAS 12: Kawasan Perlindungan Marin	1. Kawasan terumbu karang 2. Kawasan larangan perikanan	1. Ekopelancongan dan rekreasi 2. Penyelidikan dan Pendidikan 3. Infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara dan negeri	1. Mematuhi syarat seperti yang ditetapkan oleh pihak berkuasa berkaitan dan tertakluk kepada rancangan pemajuan bagi sesuatu kawasan; 2. Aktiviti ekopelancongan berintensiti rendah; dan 3. Kawalan keupayaan daya tampungan (*carrying capacity*) bagi aktiviti ekopelancongan.	Perikanan	-
	KSAS 14: Kawasan Bekas Lombong dan Kuari	Bekas lombong dan bekas kuari yang bernilai warisan, bekas lombong bawah tanah	-	-	-	Boleh dipertimbangkan untuk semua jenis pembangunan dengan syarat mematuhi ketetapan pihak berkuasa berkaitan dan tertakluk kepada rancangan pemajuan bagi sesuatu kawasan

Nota :

1. ***Perbandaran** termasuk aktiviti atau pembangunan baharu perumahan, komersial, perindustrian, institusi dan kemudahan masyarakat, pengangkutan, infrastruktur dan utiliti.
2. Perincian aktiviti yang dibenarkan dengan syarat atau aktiviti yang tidak dibenarkan adalah tertakluk kepada bidang kuasa Kerajaan Negeri.

...sambungan Jadual 5: Aktiviti Pembangunan Mengikut Tahap dan Jenis KSAS

Tahap KSAS	Jenis KSAS	Kawasan	Aktiviti dibenarkan dengan syarat: Aktiviti	Aktiviti dibenarkan dengan syarat: Syarat	Aktiviti tidak dibenarkan	Catatan
TAHAP 3 1. **Tahap Kesensitifan Rendah** 2. **Kawasan perlindungan dengan aktiviti pembangunan terkawal**	**KSAS 2:** Kawasan Bukit, Tanah Tinggi dan Kawasan Cerun	Kawasan yang berketinggian ≥ 150m - < 300m Kawasan Cerun: Sudut Kecerunan II (bercerun in-situ ≥15º hingga <25º)	-	-	-	Boleh dipertimbangkan untuk semua jenis pembangunan dengan syarat mematuhi ketetapan pihak berkuasa berkaitan dan tertakluk kepada rancangan pemajuan bagi sesuatu kawasan
	KSAS 3: Kawasan Simpanan Mineral	Sumber mineral dan agregat yang mempunyai nilai sokongan hidup nilai warisan serta risiko bencana yang tinggi	1. Ekopelancongan dan rekreasi 2. Penyelidikan dan pendidikan. 3. Perlombongan 4. Infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara dan negeri	Aktiviti perlombongan perlu mendapat kebenaran dari PBN dan mematuhi syarat yang telah ditetapkan	-	-
	KSAS 4: Kawasan Risiko Bencana	Kawasan berisiko rendah bencana banjir, tanah runtuh, hakisan pantai dan kenaikan aras laut	1. Ekopelancongan dan rekreasi 2. Penyelidikan dan pendidikan 3. Infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara dan negeri	Mematuhi syarat seperti yang ditetapkan oleh pihak berkuasa berkaitan dan tertakluk kepada rancangan pemajuan bagi sesuatu kawasan	-	-
	KSAS 7: Kawasan Empangan, Tadahan Air dan Sumber Air Bawah Tanah	1. Kawasan tadahan takat pengambilan air 2. Zon imbuhan air bawah tanah untuk kegunaan telaga	1. Ekopelancongan dan rekreasi 2. Penyelidikan dan pendidikan 3. Infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara dan negeri	Mematuhi syarat seperti yang ditetapkan oleh pihak berkuasa berkaitan dan tertakluk kepada rancangan pemajuan bagi sesuatu kawasan	Industri berat	-
	KSAS 10: Tasik dan Sungai	1. Tasik semula jadi bernilai sokongan hidup, warisan dan berisiko bencana 2. Sungai yang mempunyai nilai sokongan hidup, berisiko bencana	1. Ekopelancongan dan rekreasi 2. Penyelidikan dan pendidikan 3. Infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara dan negeri	Mematuhi syarat seperti yang ditetapkan oleh pihak berkuasa berkaitan dan tertakluk kepada rancangan pemajuan bagi sesuatu kawasan	1. Pertanian 2. Industri 3. Perumahan	-
	KSAS 11: Kawasan Persisiran Pantai	Kawasan persisiran pantai yang mempunyai fungsi utama sokongan hidup, berisiko bencana dan bernilai warisan rendah	-	-	-	1. Boleh dipertimbangkan untuk semua jenis pembangunan dengan syarat mematuhi ketetapan pihak berkuasa berkaitan dan tertakluk kepada rancangan pemajuan bagi sesuatu kawasan 2. Semua pembangunan di persisiran pantai perlu mematuhi RFZPPN2, *Integrated Shoreline Management Plan* negeri dan garis panduan berkaitan

Nota :

1. ***Perbandaran** termasuk aktiviti atau pembangunan baharu perumahan, komersial, perindustrian, institusi dan kemudahan masyarakat, pengangkutan, infrastruktur dan utiliti.
2. Perincian aktiviti yang dibenarkan dengan syarat atau aktiviti yang tidak dibenarkan adalah tertakluk kepada bidang kuasa Kerajaan Negeri.

...sambungan Jadual 5: Aktiviti Pembangunan Mengikut Tahap dan Jenis KSAS

Tahap KSAS	Jenis KSAS	Kawasan	Aktiviti dibenarkan dengan syarat: Aktiviti	Aktiviti dibenarkan dengan syarat: Syarat	Aktiviti tidak dibenarkan	Catatan
TAHAP 3 1. **Tahap Kesensitifan Rendah** 2. **Kawasan perlindungan dengan aktiviti pembangunan terkawal**	**KSAS 13:** Kawasan Keterjaminan Makanan	Kawasan penting untuk keterjaminan makanan: 1. Tanaman padi di luar kawasan Jelapang Padi 2. Taman Kekal Pengeluaran Makanan (TKPM) 3. Zon Industri Akuakultur (ZIA) 4. Padang ragut	1. Pertanian 2. Penternakan 3. Perikanan 4. Infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara dan negeri	1. Aktiviti pertanian, penternakan dan perikanan dijalankan secara mampan; dan 2. Hanya dibenarkan aktiviti pertanian yang berkaitan sumber makanan sahaja. Aktiviti pertanian komoditi dan buah-buahan untuk eksport tidak dibenarkan.	-	1. Kawasan-kawasan ini tidak boleh ditukar kepada jenis guna tanah lain kecuali untuk aktiviti pemuliharaan habitat bagi kawasan yang tidak diusahakan 2. Cadangan pembangunan boleh dipertimbangkan dengan syarat oleh pihak berkuasa tempatan atau pihak berkuasa negeri
	KSAS 15: Bekas dan Tapak Pelupusan Sisa Pepejal	Bekas tapak pelupusan sisa pepejal	1. Taman awam 2. Infrastruktur dan utiliti berkepentingan negara dan negeri	1. Mematuhi syarat seperti yang ditetapkan oleh pihak berkuasa berkaitan dan tertakluk kepada rancangan pemajuan bagi sesuatu kawasan; dan 2. Perlu merujuk Panduan Pemuliharaan Bekas Tapak Pelupusan Sisa Pepejal Sebagai Kawasan Taman Awam, Jabatan Landskap Negara.	-	-

Nota :

1. ***Perbandaran** termasuk aktiviti atau pembangunan baharu perumahan, komersial, perindustrian, institusi dan kemudahan masyarakat, pengangkutan, infrastruktur dan utiliti.
2. Perincian aktiviti yang dibenarkan dengan syarat atau aktiviti yang tidak dibenarkan adalah tertakluk kepada bidang kuasa Kerajaan Negeri.

Kehidupan fauna di Taman Negeri Setiu Wetlands, Terengganu
Sumber: Bahagian Rancangan Fizikal Negara, PLANMalaysia (2025)

4.2.1 PERINCIAN KAWALAN PERANCANGAN DAN PENGURUSAN KSAS DALAM RANCANGAN TEMPATAN

Di peringkat penyediaan rancangan tempatan (RT), perincian kawalan perancangan dan pengurusan KSAS perlu dinyatakan di dalam Kelas Kegunaan Tanah (KGT) seperti contoh berikut:

Jadual 6: Contoh Perincian KGT RT Bagi Kawalan Perancangan dan Pengurusan KSAS

Kolum I	Kolum II	Kolum III	Kolum IV	Kolum V	Kolum VI	Kolum VII
Blok Perancangan Kecil (BPK)	**Guna tanah utama**	**Aktiviti dibenarkan**	**Aktiviti dibenarkan dengan syarat**		**Aktiviti tidak dibenarkan**	**Garis panduan dan syarat umum berkaitan**
			Aktiviti	**Syarat**		
1.1	Hutan	Hutan Simpanan Kekal (Zon Pembangunan Ladang Hutan) Tahap 2	Ladang hutan	Hanya dibenarkan di kawasan HSK yang telah dizonkan sebagai Ladang Hutan oleh Jabatan Perhutanan	• Perbandaran • Pertanian • Penternakan • Perikanan dan akuakultur • Perlombongan	-

4.3 PROSEDUR PERTIMBANGAN PEMBANGUNAN KSAS DI NEGERI DAN WILAYAH PERSEKUTUAN

4.3.1 PERANAN JAWATANKUASA KSAS

Kerajaan negeri memainkan peranan penting dalam perancangan dan pengurusan KSAS. Oleh itu, jawatankuasa khusus berkaitan KSAS perlu ditubuhkan di peringkat Negeri dan Wilayah Persekutuan untuk meneliti dan mempertimbangkan perkara-perkara berkaitan KSAS termasuk semua permohonan pembangunan di KSAS.

Rajah 2: Peranan Jawatankuasa KSAS

i. Menilai kesesuaian cadangan pembangunan di KSAS dengan meneliti laporan-laporan teknikal antaranya Laporan Cadangan Pemajuan (LCP), Laporan Kajian Geoteknikal, Laporan Penilaian Kesan Kepada Alam Sekeliling (EIA) dan lain-lain laporan yang berkaitan.

ii. Mengadakan lawatan tapak untuk menilai kesesuaian cadangan pembangunan.

iii. Membuat keputusan atau memberi nasihat mengenai had pembangunan yang boleh dilaksanakan.

iv. Mengemukakan syor-syor berkaitan apa-apa pembangunan di KSAS kepada Pihak Berkuasa Tempatan (PBT).

4.3.2 PENUBUHAN JAWATANKUASA KSAS DI NEGERI DAN WILAYAH PERSEKUTUAN

Rajah 3: Contoh Keahlian Jawatankuasa KSAS Jenis KSAS 2: Kawasan Bukit, Tanah Tinggi dan Kawasan Cerun

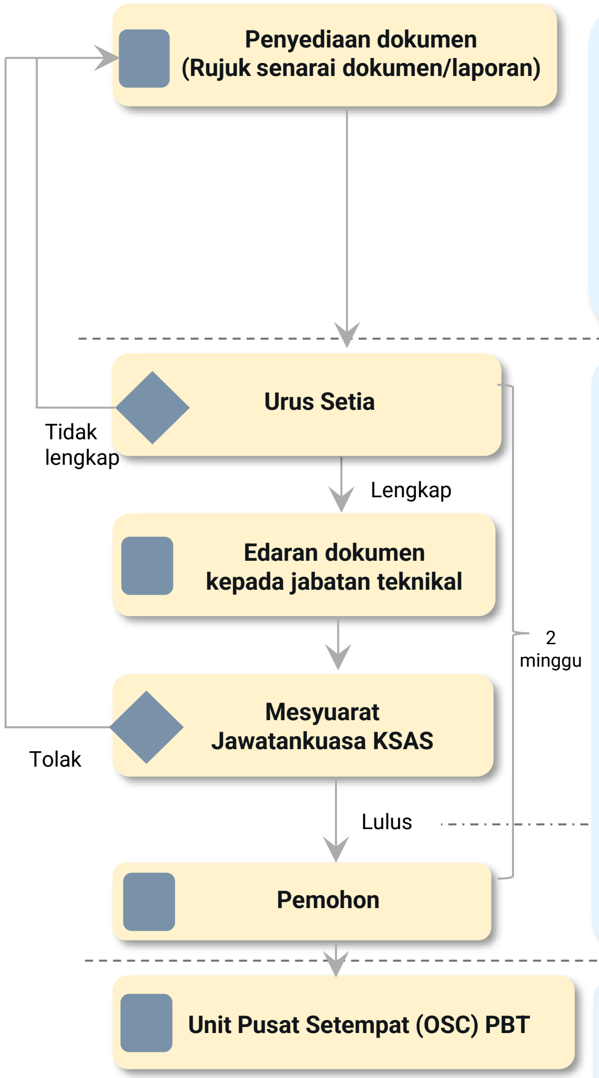
Pengerusi	Pengarah PLANMalaysia Negeri/Datuk Bandar Dewan Bandaraya Kuala Lumpur (DBKL)/Presiden Perbadanan Putrajaya (PPj)/Ketua Pegawai Eksekutif Perbadanan Labuan (PL)
Timbalan Pengerusi	Pengarah Jabatan Mineral dan Geosains Negeri. Bagi Wilayah Persekutuan akan ditentukan oleh Datuk Bandar DBKL, Presiden PPj dan Ketua Pegawai Eksekutif PL
Ahli *	1. Unit/Bahagian Perancang Ekonomi Negeri 2. Pejabat Tanah dan Galian Negeri 3. Jabatan Alam Sekitar Negeri 4. Jabatan Pengairan dan Saliran Negeri 5. Jabatan Kerja Raya Negeri 6. Pejabat Tanah dan Daerah yang berkaitan 7. Pihak Berkuasa Tempatan yang berkaitan 8. Lain-lain agensi yang berkaitan dengan permohonan
Urus Setia	PLANMalaysia Negeri/DBKL/PPj/PL

Nota:
1. Penetapan Pengerusi, Timbalan Pengerusi dan ahli jawatankuasa adalah bergantung kepada kesesuaian Pihak Berkuasa Negeri.
2. Bagi Wilayah Persekutuan akan ditentukan oleh Datuk Bandar DBKL, Presiden PPj dan Ketua Pegawai Eksekutif PL.
3. * Keahlian Jawatankuasa KSAS bagi PBT Wilayah Persekutuan adalah sama dengan keahlian Jawatankuasa OSC PBT.

4.3.3 PROSES PERTIMBANGAN DAN KELULUSAN PERMOHONAN PEMBANGUNAN KSAS DI NEGERI DAN WILAYAH PERSEKUTUAN

Cadangan proses bagi menilai dan mempertimbangkan kelulusan permohonan pembangunan KSAS di peringkat Negeri dan Wilayah Persekutuan adalah seperti **Rajah 4.**

Rajah 4: Contoh Cadangan Carta Alir Proses Pertimbangan Kelulusan Permohonan Pembangunan KSAS (Pembangunan di Kawasan Bukit dan Lereng Bukit)



PEMOHON

1. Mengadakan rundingan awal bersama PBT dan jabatan teknikal terhadap cadangan pelan susun atur.
2. Mematuhi keperluan setiap jabatan teknikal berkaitan (Contoh: Pelan Kesesuaian Pembinaan daripada pihak JMG bagi penentuan kecerunan sudut kecerunan III dan IV bagi permohonan melibatkan kawasan bercerun).
3. Mengemukakan permohonan yang lengkap kepada Urus Setia.

URUS SETIA

1. Mendapatkan ulasan teknikal terhadap cadangan pemajuan daripada semua jabatan teknikal yang terlibat.
2. Permohonan hanya akan dibentangkan di Mesyuarat Jawatankuasa KSAS apabila semua ulasan daripada jabatan teknikal berkaitan diterima.
3. Edaran dokumen mesyuarat kepada ahli Jawatankuasa KSAS.
4. Permohonan yang telah diperakukan oleh Jawatankuasa KSAS hendaklah dimaklumkan dalam Mesyuarat JPN bagi tujuan pelaporan.
5. Permohonan yang melibatkan kawasan bukit dan lereng bukit perlu dirujuk ke MPFN selaras Perenggan 22(2A)(c) Akta 172.

Perlu rujuk JPN/MPFN (rujuk PPA14)

PBT

1. Permohonan yang telah diperakukan oleh Jawatankuasa KSAS hendaklah dibawa ke Mesyuarat Jawatankuasa OSC untuk mendapatkan kelulusan Kebenaran Merancang (KM).
2. Pemantauan terhadap pelaksanaan pemajuan oleh pemaju atau perunding.

Senarai dokumen atau laporan yang diperlukan mengikut keperluan jabatan teknikal berkaitan:

1. Laporan Cadangan Pemajuan (LCP)
2. Peta Kesesuaian Pembangunan
3. Pemetaan Geologi *Terrain*
4. Laporan Kajian Geoteknikal
5. Pelan Kerja Tanah
6. Laporan Pelan Kawasan Mendapan dan Hakisan (ESCP)
7. Laporan Reka Bentuk Sistem Saliran berdasarkan Manual Saliran Mesra Alam (MSMA) 2012
8. Lain-lain laporan berkaitan (mengikut keperluan)

Ulasan jabatan teknikal berkaitan:

1. PLANMalaysia
2. JMG
3. JPS
4. JAS
5. JKR (Unit Geoteknik dan Forensik).
6. Pejabat Tanah dan Daerah
7. PBT (Jabatan Perancang)
8. PBT(Jabatan Kejuruteraan)
9. Lain-lain jabatan teknikal yang berkaitan (jika perlu)

Nota:
Keperluan senarai dokumen, laporan dan penglibatan agensi jabatan teknikal bergantung kepada jenis permohonan pembangunan di KSAS.

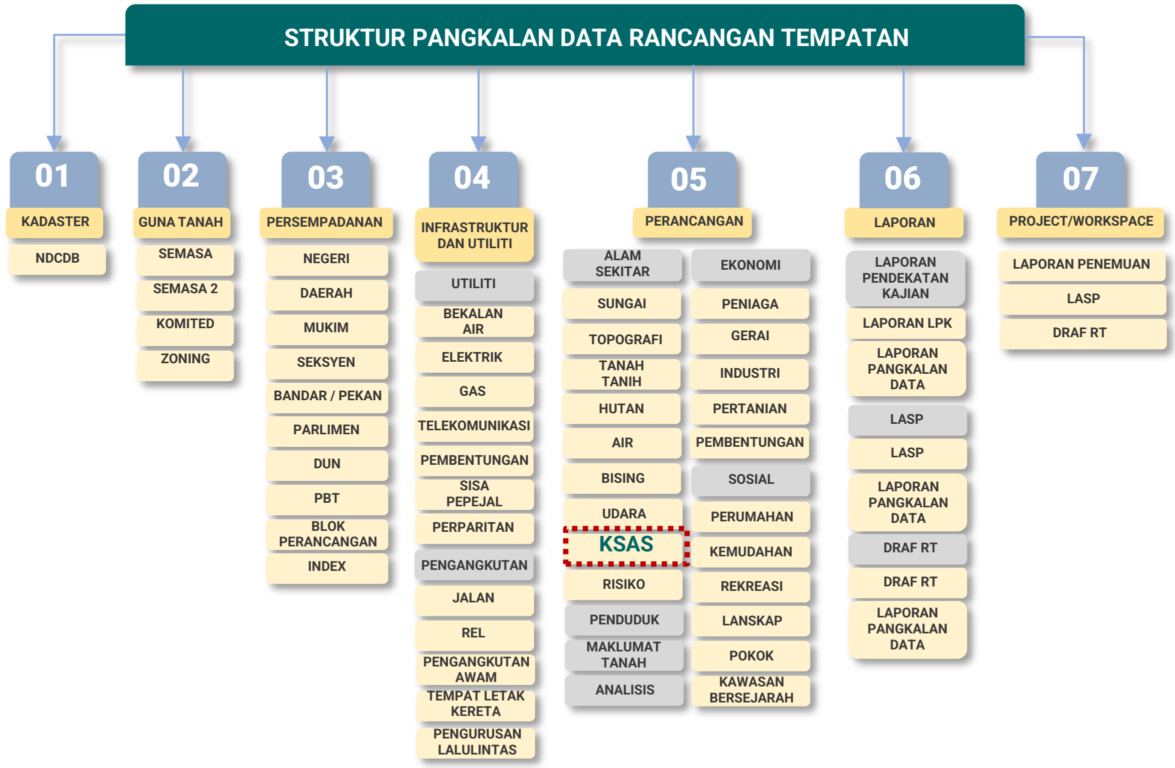
PANGKALAN DATA KSAS

5.1 LAPISAN DATA KSAS

Penyediaan pangkalan data dan pelan KSAS dalam RS dan RT perlu selaras dengan keperluan Manual Sistem Maklumat Geografi (GIS) Rancangan Pemajuan terkini seperti contoh di **Rajah 5**. Lapisan data KSAS disusun di bawah *folder* Perancangan/Alam Sekitar/KSAS hendaklah mengandungi perkara seperti berikut:

i. Jenis KSAS;
ii. Tahap KSAS;
iii. Kecerunan;
iv. Ketinggian; dan
v. Aktiviti dibenarkan dengan syarat dan aktiviti tidak dibenarkan.

Rajah 5: Susunan Lapisan Data KSAS Dalam Struktur Pangkalan Data Rancangan Tempatan



Sumber: Manual Sistem Maklumat Geografi (GIS) Rancangan Pemajuan Versi 3.0, PLANMalaysia, 2025

5.2 METADATA KSAS

Metadata merupakan penerangan terperinci berkaitan kandungan data yang dipaparkan untuk memudahkan pengguna sebagai rujukan. Ciri-ciri metadata KSAS adalah seperti berikut:

PERKARA	PERANCANGAN/ALAM SEKITAR
LAPISAN DATA	KSAS_NAMA KAWASAN
PENERANGAN METADATA	Kawasan sensitif alam sekitar yang telah ditetapkan
FORMAT	.tab/.shp
SISTEM UNJURAN	GDM2000 State Cassini (contoh: GDM2000/Pahang)
SUMBER TAHUN	Nyatakan sumber data dan tahun (contoh: Kajian RTD Bentong 2030, 2018)
BENTUK	Poligon/Point
TARIKH KEMASKINI	DD/MM/YY (Contoh:26/05/24)
PENYEDIA DATA	Bahagian/Jabatan/Agensi yang menyediakan data (contoh: JPSM)

Batu Kapur di Gunung Lanno, Perak
Sumber: Kinta Valley Watch

5.3 MEDAN DATA KSAS

Medan data KSAS merupakan format panduan kepada penyedia data dengan menggunakan pelbagai perisian sistem maklumat geografi (GIS) seperti jadual berikut:

Jadual 7: Senarai Medan Data KSAS

Nama	Type: QGIS	Type: MapInfo	Type: ArcGIS	Catatan
jenis_ksas	String_50	Character_50	Text_50	Kategori KSAS Contoh: Hutan Simpan Kekal
tahap	String_2	Character_2	Text_2	Tahap KSAS Contoh: Tahap 1
nama	String_150	Character_150	Text_150	Nama khas tempat atau tapak KSAS Contoh: Gua Tempurung
luas_h	Real_12,4	Decimal_12,4	Double_12,4	Luas dalam unit hektar Contoh: 500
akt_1	String_150	Character_150	Text_150	Aktiviti yang dibenarkan. Contoh: Eko-pelancongan
akt_syarat	String_250	Character_250	Text_250	Syarat aktiviti yang dibenarkan. Contoh: Aktiviti eko-pelancongan berimpak rendah
akt_0	String_150	Character_150	Text_150	Aktiviti yang tidak dibenarkan. Contoh: Pertanian
negeri	String_2	Character_2	Text_2	Kod negeri berdasarkan kod JUPEM Contoh: 06
daerah	String_4	Character_4	Text_4	Kod daerah berdasarkan kod JUPEM Contoh: 0601
bp	String_6	Character_6	Text_6	Kod Blok Perancangan dalam RT Contoh: BP1
bpk	String_10	Character_10	Text_10	Kod Blok Perancangan Kecil dalam RT Contoh: BPK1
tahun data	Short_4	Integer_4	Integer_4	Tahun data dikemaskini / tahun semasa data disediakan Contoh: 2020

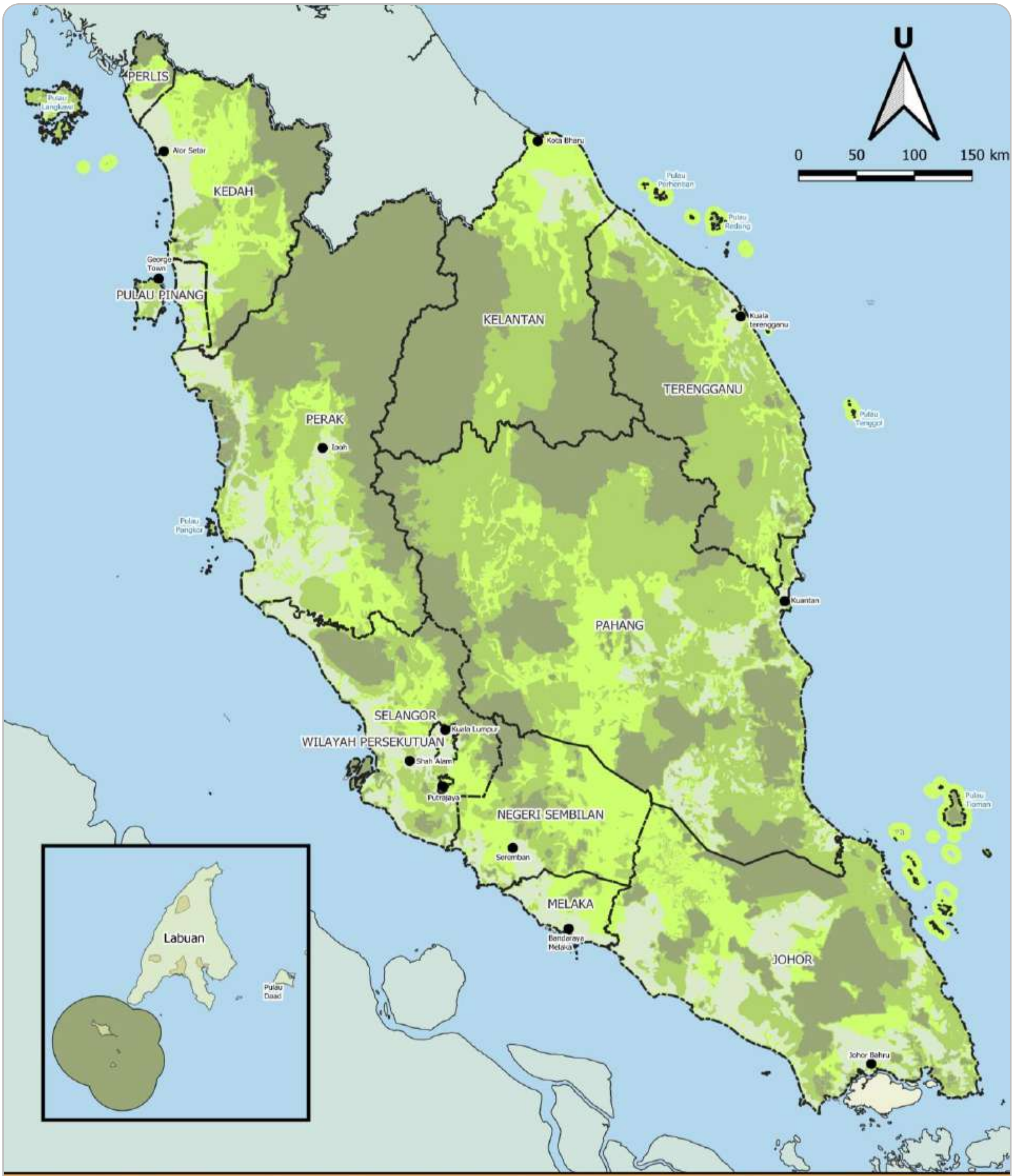
5.4 PENYEDIAAN PELAN KSAS

Penyediaan pelan KSAS dalam rancangan pemajuan hendaklah menyatakan sempadan, jenis dan tahap KSAS secara jelas untuk mempermudahkan perancangan dan pengurusan KSAS. Selain itu, pelan KSAS hendaklah:

i. Menyatakan tajuk pelan dengan jelas;
ii. Menyediakan petunjuk yang lengkap dan mudah dibaca;
iii. Menyediakan skala yang bersesuaian dan menunjukkan arah utara dengan tepat;
iv. Menyatakan sumber dan tahun data sekiranya menggunakan pelbagai jenis data;
v. Disediakan menggunakan perisian GIS dalam bentuk *Shapefile* (.shp) atau TABfile (.tab), dan menyimpan fail projek (.project atau .workspace) bersama data-data yang disediakan dalam *folder* secara tersusun mengikut Model Pangkalan Data;
vi. Mematuhi Manual GIS terkini (struktur pangkalan data dan atribut); dan
vii. Memastikan tulisan atau persembahan dalam pelan boleh dibaca (contoh maklumat ketinggian pada garisan kontur, kategori KSAS boleh dibezakan mengikut warna).

Rajah 6: Kod Warna Mengikut Tahap KSAS

Rajah 7: Contoh Pelan Kawasan Sensitif Alam Sekitar (KSAS)



PELAN KAWASAN SENSITIF ALAM SEKITAR (KSAS) SEMENANJUNG MALAYSIA DAN WILAYAH PERSEKUTUAN LABUAN

Tahap KSAS
- Tahap 1
- Tahap 2
- Tahap 3
- Tidak Termasuk Dalam Tahap KSAS

Lain-Lain
- Ibu Negeri
- Sempadan Negeri

Nota :
KSAS Tahap 1 - Kawasan penting yang telah diwartakan
KSAS Tahap 2 - Kawasan yang masih belum diwartakan tetapi dikenalpasti oleh kerajaan dan akademik sebagai habitat penting
KSAS Tahap 3 - Kawasan penggunaan mampan

Sumber:
Rancangan Fizikal Negara Keempat, 2020

5.5 PENGEMASKINIAN DATA KSAS

Pengemaskinian data KSAS terbahagi kepada tiga peringkat dan dilaksanakan semasa penyediaan kajian rancangan pemajuan berkaitan.

1 PERINGKAT NASIONAL

Disediakan atau dikemaskini semasa kajian perancangan dilaksanakan atau dikumpulkan daripada PLANMalaysia Negeri berdasarkan RS sedia ada.

2 PERINGKAT NEGERI

Disediakan atau dikemaskini semasa kajian RS dilaksanakan atau dikumpulkan daripada PBT berdasarkan RT sedia ada.

3 PERINGKAT DAERAH ATAU PBT

Disediakan atau dikemaskini semasa kajian RT dilaksanakan dengan penglibatan agensi teknikal berkaitan.

PANDUAN PERANCANGAN DAN PENGURUSAN KAWASAN SENSITIF ALAM SEKITAR

Disediakan oleh

1. Bahagian Rancangan Fizikal Negara, PLANMalaysia
2. Bahagian Penyelidikan dan Pembangunan, PLANMalaysia
3. Pejabat Projek Zon Timur, PLANMalaysia
4. Pejabat Projek Zon Selatan, PLANMalaysia
5. Bahagian Perancangan Wilayah, PLANMalaysia
6. Bahagian Perundangan dan Kawal Selia Perancangan, PLANMalaysia
7. Pejabat Projek Zon Tengah, PLANMalaysia
8. Bahagian Maklumat Gunatanah Negara, PLANMalaysia
9. Pejabat Projek Zon Utara, PLANMalaysia
10. PLANMalaysia Johor
11. PLANMalaysia Pulau Pinang
12. PLANMalaysia Pahang
13. PLANMalaysia Selangor
14. PLANMalaysia Perak
15. PLANMalaysia Kedah
16. PLANMalaysia Terengganu
17. PLANMalaysia Melaka
18. PLANMalaysia Negeri Sembilan
19. PLANMalaysia Perlis
20. PLANMalaysia Kelantan

Dengan kerjasama

21. Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia (JMG)
22. Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM)
23. Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia (JPSM)
24. Jabatan Pengairan dan Saliran (JPS)
25. Jabatan Kerja Raya (JKR)
26. Jabatan Perlindungan Hidupan Liar dan Taman Negara (PERHILITAN)
27. Jabatan Alam Sekitar (JAS)

SINGKATAN KATA

AKTA 172	Akta Perancangan Bandar dan Desa 1976
AKTA 313	Akta Perhutanan Negara 1984
AKTA 317	Akta Perikanan 1985
AKTA 645	Akta Warisan Kebangsaan 2005
PPA14	PPA 14 Permohonan Cadangan Pemajuan Di Bawah Seksyen 20B Akta 172
CFS	*Central Forest Spine*
EIA	Penilaian Kesan Kepada Alam Sekeliling
ESCP	Laporan Pelan Kawasan Mendapan dan Hakisan
GDM2000	*Geocentric Datum of Malaysia* 2000
GPPPP	Garis Panduan Perancangan Pemuliharaan dan Pembangunan
HSK	Hutan Simpanan Kekal
IBA	*Important Bird Areas*
IMMA	*Important Marine Mammals Area*
JAS	Jabatan Alam Sekitar
JKR	Jabatan Kerja Raya
JPS	Jabatan Pengairan dan Saliran
JPN	Jawatankuasa Perancang Negeri
JK KSAS	Jawatankuasa KSAS
JMG	Jabatan Mineral dan Geosains
KSAS	Kawasan Sensitif Alam Sekitar
KGT	Kelas Kegunaan Tanah
KM	Kebenaran Merancang
KTN	Kanun Tanah Negara 1965 (Akta 828)
LCP	Laporan Cadangan Pemajuan
MPFN	Majlis Perancang Fizikal Negara
MSMA	Saliran Mesra Alam
OSC	Unit Pusat Setempat
PBN	Pihak Berkuasa Negeri
PBT	Pihak Berkuasa Tempatan
PLANMalaysia	Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
PPP KSAS	Panduan Perancangan dan Pengurusan Kawasan Sensitif Alam Sekitar
RFN	Rancangan Fizikal Negara
RFZPPN	Rancangan Fizikal Zon Persisiran Pantai Negara
RKK	Rancangan Kawasan Khas
RT	Rancangan Tempatan
RS	Rancangan Struktur

GLOSARI

KSAS Warisan	Kawasan yang mempunyai nilai-nilai tinggi daripada perspektif sejarah, kepelbagaian biologi, kebudayaan dan saintifik. Kawasan dalam kategori ini terdiri daripada bangunan atau tapak sejarah, kawasan yang mempunyai kepelbagaian biologi yang tinggi, tapak arkeologi dan monument geologi.
KSAS Sokongan Hidup	Kawasan yang mempunyai ciri-ciri yang penting untuk menyokong keperluan asas manusia dan hidupan lain. Kawasan dalam kategori ini adalah sumber air dan kawasan dengan kepelbagaian biologi yang tinggi seperti ekosistem tanah tinggi, tanah bencah, kawasan persisiran Pantai, habitat liar dan kawasan pertanian sumber makanan asas.
KSAS Risiko Bencana	Kawasan yang berisiko tinggi terhadap bencana alam atau kehilangan nyawa sekiranya dibangunkan atau dicerobohi untuk aktiviti manusia. Kawasan kategori ini terdiri daripada kawasan dataran banjir, cerun bersudut tinggi, lubang benam, tanah mendap atau kawasan yang tercemar dengan bahan toksik atau bahan mudah bakar.
Zon Persisiran Pantai	Kawasan zon persisiran pantai ditetapkan meliputi sejauh 5 km ke arah darat dan 3 batu nautika ke arah laut dari zon pasang surut.

Halaman ini sengaja dibiarkan kosong

PLANMalaysia

Perancangan Melangkaui Kelaziman

Planning : Beyond Conventional

ISBN 978-629-7679-11-2

9 786297 679112