



PELAN PELAKSANAAN GEO PARK NEGARA





PELAN
PELAKSANAAN
GEO PARK
NEGARA




KEMENTERIAN SUMBER ASLI,
ALAM SEKITAR DAN PERUBAHAN IKLIM (NRECC)


Cetakan Pertama, 2023
Hak Cipta Terpelihara © 2023 Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia.


Hak Cipta Terpelihara. Semua bahan yang terkandung dalam ini adalah milik Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia. Tiada sebarang unsur daripada penerbitan ini boleh diterbitkan semula dalam apa jua bentuk samada secara mekanikal atau elektronik termasuk sistem penyimpanan dan pengeluaran maklumat tanpa kebenaran secara bertulis dari Ketua Pengarah Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia.


ISBN 978-629-97485-4-0

PENERBIT:
JABATAN MINERAL DAN GEOSAINS MALAYSIA
ARAS 9, MENARA PJH
NO. 2, JALAN TUN ABDUL RAZAK, PRESINT 2
62100 W.P. PUTRAJAYA
MALAYSIA
TEL : (+603) 8871 6000
FAKS : (+603) 8871 6145

 www.jmg.gov.my

 @jmgmalaysia

 @jmgmalaysia

 @jmgmalaysiarasmi



Imbas Kod untuk Salinan Digital

PELAN PELAKSANAAN GEOPARK NEGARA



KEMENTERIAN SUMBER ASLI,
ALAM SEKITAR DAN PERUBAHAN
IKLIM (NRECC)



JABATAN MINERAL DAN
GEOSAINS MALAYSIA (JMG)



Tasik Kenyir, Kenyir Geopark



RINGKASAN EKSEKUTIF

EXECUTIVE SUMMARY

Buku ini mengandungi Pelan Pelaksanaan Geopark Negara (PLGN) yang diwujudkan sebagai panduan yang komprehensif bagi memastikan pihak-pihak berkepentingan sama ada di peringkat agensi Persekutuan dan Negeri dalam melaksanakan pengurusan pembangunan geopark negeri yang holistik dan sistematik ke arah pengiktirafan di peringkat Geopark Kebangsaan dan juga di peringkat global. Penyediaan PLGN adalah selaras dengan garis panduan yang dinyatakan dalam dokumen *Operational Guideline for UNESCO Global Geopark (UGGp)*, 2016.

Dokumen ini turut menggariskan aspek pemeliharaan dan pemuliharaan tapak-tapak (termasuk warisan geologi, biologi dan budaya) yang telah dikenalpasti berserta penglibatan pelbagai pihak-pihak berkepentingan yang berkaitan bagi menjamin kelestarian (sustainability) geopark. Terdapat 11 komponen pengurusan geopark yang dirangkumkan di dalam PLGN iaitu Pemeliharaan Warisan Geologi, Pemeliharaan dan Pemuliharaan Warisan Biologi, Pemerksaan Warisan Budaya, Pengurusan Sumber bagi Menangani Isu Alam Sekitar dan Perubahan Iklim, Perancangan Guna Tanah dan Pembangunan Fizikal, Penglibatan Komuniti Tempatan, Pendidikan Awam, Jaringan Hubungan, Geopelancongan, Kelestarian Dana dan Tadbir Urus (Governans).

This book contains the National Geopark Implementation Plan (PLGN) which was created as a comprehensive guide to ensure that stakeholders at both the Federal and State agency levels implement holistic and systematic state geopark development management towards recognition at the national Geopark level and also at the global level. The preparation of PLGN aligns with the guidelines in the document Operational Guideline for UNESCO Global Geopark (UGGp), 2016.

This document also outlines aspects of the preservation and conservation of sites (including geological, biological and cultural heritage) that have been identified along with the involvement of various related stakeholders to ensure the sustainability of the geopark. 11 geopark management components are summarized in the PLGN, namely Geological Heritage Preservation, Biological Heritage Preservation and Conservation, Cultural Heritage Empowerment, Resource Management to Address Environmental Issues and Climate Change, Land Use Planning and Physical Development, Local Community Involvement, Public Education, Networking, Geotourism, Fund Sustainability and Governance.



Geotapak Puncak Gunung Kinabalu Geopark, Sabah

PRAKATA

**YANG BERHORMAT
MENTERI SUMBER ASLI, ALAM
SEKITAR DAN PERUBAHAN IKLIM (NRECC)**



Assalamualaikum w.b.t dan Salam Malaysia Madani,

Saya ingin mengambil kesempatan untuk merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada semua pihak yang telah terlibat dalam menerbitkan Pelan Pelaksanaan Geopark Negara (PLGN) ini.

Dengan terbitnya PLGN ini, Saya berharap ia akan menjadi panduan yang komprehensif dan lebih berkesan dalam memandu kita mengambil tindakan di dalam aspek pengurusan sesebuah Geopark Negeri atau pihak berkepentingan yang berminat. Saya berharap semua jabatan dan agensi kerajaan yang terlibat akan menggunakan pelan ini sepenuhnya dalam memastikan pengurusan sesebuah kawasan Geopark akan lebih terurus seterusnya keterjaminan aset sumber asli (termasuk geologi, mineral, hutan, tanah, flora dan fauna) dapat dipelihara dan dipulihara dengan baik.

PLGN ini telah menggariskan elemen strategi, fokus bidang serta tindakan-tindakan semua jabatan dan agensi kerajaan yang relevan sama ada diperingkat Persekutuan dan Negeri yang terlibat agar dapat digembleng secara bersepadu dan menyeluruh untuk kemampuan, inklusif serta kelestarian sesebuah kawasan tapak warisan alam semula jadi khususnya Geopark. Saya percaya sekiranya pelan ini digunakan sebagai panduan kepada pihak berkepentingan, ianya berupaya menyumbang kepada ekonomi komuniti setempat serta dijadikan sebagai tatapan generasi masa kini dan akan datang.

Akhir kata, saya sekali lagi mengucapkan syabas dan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam penyediaan pelan ini.

YB TUAN NIK NAZMI BIN NIK AHMAD
MENTERI SUMBER ASLI, ALAM SEKITAR DAN
PERUBAHAN IKLIM (NRECC)





Landskap Batu Kapur
Geopark Lembah Kinta, Perak

PRAKATA

KETUA SETIAUSAHA
KEMENTERIAN SUMBER ASLI,
ALAM SEKITAR DAN PERUBAHAN IKLIM (NRECC)



Assalamualaikum w.b.t dan Salam Malaysia Madani,

Pelan Pelaksanaan Geopark Negara merupakan satu elemen penting dalam pengurusan sesebuah geopark dan merupakan tahap perancangan tertinggi yang memperlihatkan hala tuju sesebuah Geopark Kebangsaan seterusnya ke arah pengiktirafan UNESCO Global Geopark (UGGp) pada jangka masa panjang yang disasarkan untuk suatu tempoh yang sesuai. Menyedari akan kepentingannya, satu dokumen yang komprehensif telah dihasilkan bagi dijadikan rujukan dan panduan Kementerian Sumber Asli, Alam Sekitar dan Perubahan Iklim (NRECC) serta agensi berkepentingan di peringkat persekutuan dan negeri pada masa kini dan masa hadapan, di mana gerak kerja inisiatif pembangunan Pelan Pelaksanaan Geopark Negara telah dimulakan sejak penghujung tahun 2019.

Keperluan untuk mempunyai strategi dan program yang berkesan dilihat sangat wajar memandangkan permintaan semasa agenda pembangunan negara serta hasrat kerajaan negeri atau agensi yang berminat bagi menjadikan kawasan-kawasan yang berpotensi untuk pengiktirafan Geopark Kebangsaan dan UGGp. Justeru, dalam usaha mendepani cabaran selain memenuhi ekspektasi pemegang taruh dan pelanggan, pelan ini dibangunkan dengan mengkonsolidasi peranan, fungsi dan keperluan kementerian, jabatan serta agensi sama ada di peringkat persekutuan dan negeri secara bersistem dan terurus.

Sehubungan itu, pendekatan *the whole of government* dan *the whole of society* telah diadaptasi bagi membangunkan dokumen Pelan Pelaksanaan Geopark Negara yang holistik seterusnya berupaya memacu pelaksanaan berimpak tinggi dan hasil yang nyata, selari dengan visi dan misi kementerian. Penentu kejayaan pelaksanaan pelan ini juga dicetus dengan kerjasama strategik dan komitmen daripada semua pihak berkepentingan sesuai dengan misi NRECC 'Menerajui Tadbir Urus Sumber Asli Secara Bersepadu untuk Kesejahteraan Negara.' Dalam hal ini, NRECC mengguna pakai konsep pembangunan geopark yang menerapkan elemen pendidikan, pembangunan lestari dan pemuliharaan sumber warisan (geologi, biologi dan budaya).

Pelan ini perlu dilaksanakan dengan lancar dan terselaras. Dalam hubungan ini, Jawatankuasa yang bakal dibentuk di peringkat Kerajaan Negeri/Agensi berkaitan boleh berperanan bagi memastikan semua strategi dan program yang terkandung dalam dokumen ini dapat dilaksanakan berdasarkan piawai yang ditetapkan NRECC dan UNESCO Global Geopark. Syabas kepada seluruh warga kerja Bahagian Geosains, NRECC dan Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia (JMG) serta agensi-agensi serta ahli pakar-pakar bidang berkaitan yang telah sama-sama menggembeng tenaga dalam penghasilan dokumen PPGN tahun ini. Akhir sekali, saya berharap semoga penerbitan dokumen ini dapat memberi hala tuju dan panduan yang jelas kepada jabatan dan agensi sama ada di peringkat Persekutuan dan Negeri dengan jayanya.

YBHG. DATO' HJ. ROSLI BIN ISA
KETUA SETIAUSAHA
KEMENTERIAN SUMBER ASLI, ALAM SEKITAR DAN
PERUBAHAN IKLIM (NRECC)



**MALAYSIA
MADANI**





Taman Georimba Kars Kilim, Pulau Langkawi, Kedah

PRAKATA

KETUA PENGARAH

JABATAN MINERAL DAN GEOSAINS MALAYSIA (JMG)



Assalamualaikum w.b.t dan Salam Malaysia Madani,

Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia (JMG) telah menjalankan aktiviti pemetaan geologi warisan sejak tahun 1990an untuk membangunkan kawasan geopark demi memelihara dan memulihara sumber warisan semula jadi di negara kita. Konsep pembangunan geopark melibatkan tiga elemen penting iaitu pendidikan, pemuliharaan serta pembangunan secara lestari untuk memastikan sumber warisan geologi, biologi dan budaya kita terpelihara dan pada masa yang sama, membolehkan penggunaan sumber warisan tersebut untuk pembangunan lestari serta memperkasakan ekonomi masyarakat tempatan.

Dalam pembangunan sesebuah geopark, pendidikan masyarakat tempatan dan orang ramai adalah penting kerana ia boleh mengubah tanggapan masyarakat tentang nilai sebenar warisan semula jadi kita. Justeru itu, bagi memastikan matlamat untuk memulihara alam sekitar dan sumber warisan tercapai maka pihak JMG dan Bahagian Geosains, NRECC telah berkerjasama dengan agensi-agensi berkepentingan serta kumpulan pakar berkaitan khususnya dalam penghasilan dokumen Pelan Pelaksanaan Geopark Negara. Gerak kerja ini telah melibatkan wakil NRECC, JMG Negeri, PLANMalaysia, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), Universiti Sains Malaysia (USM), Universiti Utara Malaysia (UUM) dan Pusat Penyelidikan Langkawi (PPL-UKM).

Sehubungan itu, dengan membangunkan dokumen Pelan Pelaksanaan Geopark Negara holistik diharapkan berupaya memacu pelaksanaan berimpak tinggi dan hasil yang nyata, selari dengan visi dan misi Jabatan/Kementerian. Seterusnya, PPGN 2021-2030 akan menjadi asas gerak kerja daripada aspek merancang, mengurus dan melaksana pembangunan sesebuah Geopark secara bersistem, terurus serta mengikut piawai yang ditetapkan pihak Jawatankuasa Geopark Kebangsaan dan UNESCO Global Geopark.

Akhir sekali, saya berharap semoga dokumen PPGN ini dapat memberi hala tuju dan panduan yang jelas kepada Jabatan dan Agensi sama ada di peringkat Persekutuan dan Negeri dengan jayanya.

YBRS. ENCIK ZAMRI BIN RAMLI

KETUA PENGARAH

JABATAN MINERAL DAN GEOSAINS MALAYSIA (JMG)



ISI KANDUNGAN

RINGKASAN EKSEKUTIF <i>Executive Summary</i>	v
PRAKATA YANG BERHORMAT Menteri Sumber Asli, Alam Sekitar dan Perubahan Iklim (NRECC)	vii
PRAKATA KETUA SETIAUSAHA Kementerian Sumber Asli, Alam Sekitar dan Perubahan Iklim (NRECC)	ix
PRAKATA KETUA PENGARAH Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia (JMG)	xi

BAB 1	PENGENALAN	1
	1.1 Latar Belakang	
	1.2 Objektif	
	1.3 Definisi	
	1.4 Asas Keperluan	
	1.5 Dasar dan Perundangan Sedia ada	
	1.6 Slogan	

BAB 2	KOMPONEN GEOPARK	11
	2.1 Pengenalan	
	2.2 Kriteria Geopark	
	2.3 Komponen Pembangunan dan Pengurusan Geopark	

BAB 3	KOMPONEN 1: PEMELIHARAAN WARISAN GEOLOGI	17
	3.1 Pengenalan	
	3.1.1 Pemeliharaan Sumber Warisan Geologi Malaysia	
	3.2 Konsep	
	3.2.1 Geodiversiti	
	3.2.2 Tapak Warisan Geologi	
	3.2.3 Objek Warisan Geologi	
	3.2.4 Geologi Pemeliharaan	
	3.2.5 Geopelancongan	
	3.3 Pendekatan Pemeliharaan	
	3.3.1 Geotapak	
	3.3.2 Tapak Terpelihara	
	3.3.3 Monumen Geologi	
	3.3.4 Taman Geologi	
	3.3.5 Geoforest Park	
	3.3.6 Landskap Berpemandangan Indah	
	3.3.7 Geopark	
	3.4 Pelan Tindakan	

- 4.1 Pengenalan
 - 4.1.1 Definisi
- 4.2 Konsep
- 4.3 Pelan Tindakan

- 5.1 Pengenalan
- 5.2 Konsep
- 5.3 Pelan Tindakan

- 6.1 Pengurusan Sumber Udara
 - 6.1.1 Pengenalan
 - 6.1.2 Konsep
 - 6.1.3 Pelan Tindakan
- 6.2 Pengurusan Sumber Air
 - 6.2.1 Pengenalan
 - 6.2.2 Konsep
 - 6.2.3 Pelan Tindakan
- 6.3 Pengurusan Sumber Hutan
 - 6.3.1 Pengenalan
 - 6.3.2 Konsep
 - 6.3.3 Pelan Tindakan
- 6.4 Pengurusan Sumber Mineral dan Bahan Batuan
 - 6.4.1 Pengenalan
 - 6.4.2 Konsep
 - 6.4.3 Pelan Tindakan
- 6.5 Pengurusan Sisa Pepejal
 - 6.5.1 Pengenalan
 - 6.5.2 Konsep
 - 6.5.3 Pelan Tindakan
- 6.6 Pengurusan Bahan Kimia
 - 6.6.1 Pengenalan
 - 6.6.2 Konsep
 - 6.6.3 Pelan Tindakan

- 7.1 Pengenalan
 - 7.1.1 Dasar Perancangan Guna Tanah
- 7.2 Konsep
- 7.3 Pelan Tindakan

ISI KANDUNGAN

BAB 8	KOMPONEN 6: PENGLIBATAN KOMUNITI TEMPATAN	123
	8.1 Pengenalan	
	8.2 Konsep	
	8.3 Pelan tindakan	
<hr/>		
BAB 9	KOMPONEN 7: PENDIDIKAN AWAM	133
	9.1 Pengenalan	
	9.2 Konsep	
	9.3 Pelan Tindakan	
<hr/>		
BAB 10	KOMPONEN 8: JARINGAN HUBUNGAN	143
	10.1 Pengenalan	
	10.2 Konsep	
	10.3 Pelan Tindakan	
<hr/>		
BAB 11	KOMPONEN 9: GEOPELANCONGAN	149
	11.1 Pengenalan	
	11.2 Konsep	
	11.3 Pelan Tindakan	
<hr/>		
BAB 12	KOMPONEN 10: KELESTARIAN DANA	157
	12.1 Pengenalan	
	12.2 Potensi Sumber Dana	
	12.3 Skop Pengurusan Dana	
	12.4 Pulangan Kepada Negara	
	12.5 Model Perniagaan Geopark	
<hr/>		
BAB 13	KOMPONEN 11: TADBIR URUS (GOVERNANS)	171
	13.1 Pengenalan	
	13.2 Konsep	
	13.3 Pelan Tindakan	
<hr/>		
	RUJUKAN	183
	GLOSARI	184
	INDEKS	187
	PENGHARGAAN	188

01

PENGENALAN

PELAN
PELAKSANAAN
GEOPARK
NEGARA



KEMENTERIAN SUMBER ASLI,
ALAM SEKITAR DAN PERUBAHAN IKLIM
(NRECC)



JABATAN MINERAL DAN
GEOSAINS MALAYSIA (JMG)

BAB 1 PENGENALAN

1.1 LATAR BELAKANG

Geopark ialah kawasan geografi di mana tapak dan landskap yang mempunyai kepentingan geologi bertaraf antarabangsa diuruskan dengan konsep perlindungan, pendidikan, dan pembangunan lestari yang holistik. Geopark pertama telah dibangunkan di Eropah pada tahun 2001 di bawah *European Geopark Network* (EGN). Pada tahun 2004, *Global Geopark Network* (GGN) yang disokong oleh UNESCO telah ditubuhkan dan pada tahun 2015 inisiatif ini telah diiktiraf menjadi program rasmi UNESCO yang dinamakan *UNESCO Global Geopark Program* (UGGP).

Geopark pertama di Malaysia ialah Langkawi Geopark, ditubuhkan pada tahun 2006 dan diiktiraf sebagai Global Geopark pada 1 Julai 2007 tanpa mempunyai pelan pengurusan geopark dan tanpa melalui Jawatankuasa Geopark Kebangsaan. Pelan Pengurusan Langkawi Geopark hanya diwujudkan pada tahun 2012. Jawatankuasa Pelaksana Geopark hanya diwujudkan pada tahun 2013, manakala Jawatankuasa Geopark Kebangsaan ditubuhkan pada tahun 2015.

Jawatankuasa Geopark Kebangsaan diletakkan di bawah Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar (kini Kementerian Sumber Asli, Alam Sekitar dan Perubahan Iklim (NRECC) yang dipengerusikan oleh Ketua Setiausaha Kementerian. Jawatankuasa Geopark Kebangsaan merasakan keperluan untuk menyediakan sebuah Pelan Pelaksanaan Geopark Negara sebagai garis panduan yang komprehensif untuk dilaksanakan oleh pelbagai pihak berwajib bagi memastikan kelancaran pembangunan geopark kebangsaan dan geopark global.

Pelan Pelaksanaan Geopark Negara ini dibangunkan berasaskan kepada beberapa pelan pengurusan geopark sedia ada seperti Pelan Pengurusan Langkawi Geopark, Pelan Pengurusan Gombak Hulu Langat Geopark, dan Pelan Tindakan Pembangunan Warisan Jerai Geopark.



1.2 OBJEKTIF

Pelan Pelaksanaan Geopark Negara disediakan untuk dijadikan panduan kepada pihak yang berhasrat membangunkan sesebuah geopark di dalam kawasan yang bersesuaian. Pelan ini dibuat selaras dengan garis panduan yang dinyatakan dalam dokumen *Operational Guideline for UNESCO Global Geopark (UGGp)* (2016). Dengan demikian, Malaysia dapat membangunkan geopark bertaraf antarabangsa yang setara dengan UGGp.

Pelan ini dibangunkan bagi menyokong agenda geopark kebangsaan yang menjadi hasrat Kementerian Sumber Asli, Alam Sekitar dan Perubahan Iklim (NRECC) sebagai agensi yang bertanggungjawab menyelaras inisiatif pembangunan geopark di Malaysia dan jaringan geopark di peringkat kebangsaan dan global.

Dalam merealisasikan agenda pembangunan geopark negara, agensi yang dilantik oleh kerajaan negeri/wilayah persekutuan selaku pelaksana geopark disyorkan mengguna pakai dokumen ini sebagai panduan membangun dan mengurus geopark.

1.3 DEFINISI

Pelan Pelaksanaan Geopark Negara merupakan satu dokumen bagi menyelaraskan pembangunan dan pengurusan sesuatu geopark dengan usaha dan penglibatan pelbagai pihak berkepentingan seperti Pihak Berkuasa Tempatan (PBT), agensi-agensi kerajaan dan swasta, komuniti epistemi, badan profesional, masyarakat setempat dan pertubuhan bukan kerajaan (NGO).

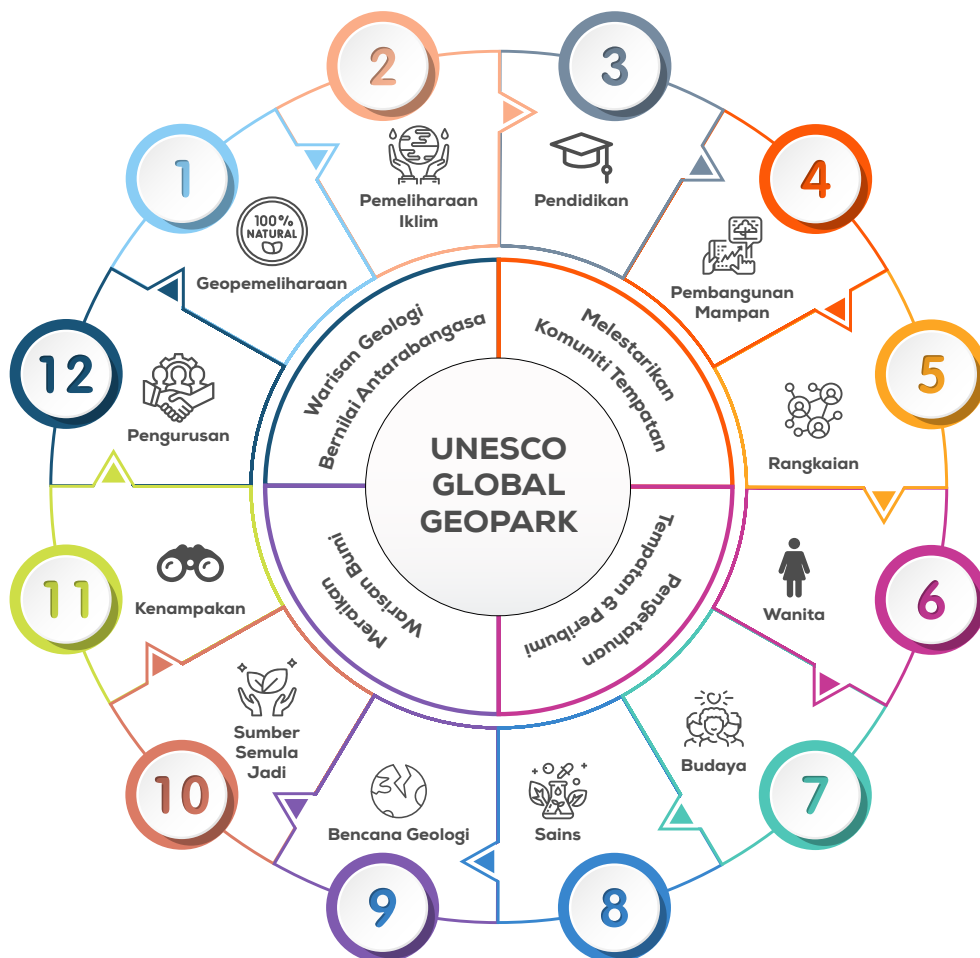
Pelan ini mengenal pasti agensi mengurus dan melaksana serta bidang kuasa dan tanggungjawab ke atas sesebuah geotapak, tapak warisan; geoarkeologi, biologi, sejarah dan budaya. Pelan ini menggariskan semua aspek pemeliharaan dan pemuliharaan tapak-tapak yang telah dikenal pasti bagi menjamin kelestarian geopark.



1.4 ASAS KEPERLUAN

Pelan ini disediakan bagi:

- Menyelaraskan EMPAT asas penubuhan sesebuah geopark iaitu aspek warisan geologi bernilai antarabangsa, keboleh lihatan, pengurusan dan jaringan (rujuk Rajah 1).
- Memenuhi kriteria dalam *Operational Guideline for UNESCO Global Geopark* (UGGp) (2016).
- Mempersiapkan geopark ke arah status Geopark Kebangsaan/UGGp.
- Mewujudkan kerangka badan pengurusan bagi mengurus pembangunan geopark secara berterusan dan lestari.
- Membantu dalam penyediaan dossier.
- Memenuhi Matlamat Pembangunan Lestari (SDGs) (2030) khususnya SDG 1,3,4,5,6,8,11,12,13,14,15,16 dan 17 seperti dalam Rajah 2.



Rajah 1: Falsafah penubuhan geopark menurut UNESCO 2016.



THE GLOBAL GOALS

For Sustainable Development



Rajah 2: Matlamat Pembangunan Lestari (SDGs) (2030).

1.5 DASAR DAN PERUNDANGAN SEDIA ADA

Seperti yang dinyatakan dalam kriteria tujuh *Operational Guideline for UNESCO Global Geopark (UGGp)* (2016), pelaksanaan geopark perlu menghormati perundangan negara yang sedia ada. UGGp tidak menetapkan keperluan menyediakan atau menggubal perundangan khusus untuk pelaksanaan geopark di peringkat kebangsaan. Undang-undang akan ditafsirkan dan dilaksanakan selaras dengan aspirasi negara yang termaktub dalam dasar-dasar seperti berikut:

a. Dasar Pembangunan Luar Bandar

Dasar Pembangunan Luar Bandar mengandungi 10 teras yang berkait langsung dengan pembangunan dan pengurusan geopark, antaranya menggariskan kepentingan ekonomi berdaya saing dan mapan; keusahawanan pemacu pembangunan ekonomi; modal insan berkualiti;



prasarana lengkap dan canggih; keunggulan generasi belia luar bandar; wanita luar bandar yang progresif; kehidupan luar bandar yang sejahtera; sistem penyampaian dan tadbir urus berkesan; biodiversiti dan alam sekitar mampan dan perumahan, pembangunan wilayah dan penempatan desa bersepadu.

b. Dasar Kepelbagaian Biologi Kebangsaan (BK) (2016-2025)

Dasar ini mensasarkan rakyat Malaysia mempunyai kesedaran berkaitan nilai biodiversiti dan langkah-langkah yang mereka boleh lakukan untuk memelihara dan menggunakan sumber secara mampan. Pemeliharaan biodiversiti menjadi keutamaan dalam perancangan pembangunan negara. Dasar dan pelan sektoral disediakan supaya biodiversiti diuruskan secara mampan di samping mempromosikan pemeliharaan biodiversiti. Kawasan daratan yang signifikan termasuk koridor ekologi marin akan dikenal pasti dan dilindungi.

c. Dasar Pelancongan Negara (2020-2030)

Dasar Pelancongan Negara mewujudkan zon khas pelaburan pelancongan; melaksanakan pelancongan mampan dan bertanggungjawab; membangunkan modal insan bagi pembangunan produk Ekopelancongan; Pelancongan Pengembaraan; Pelancongan Budaya Dan Warisan serta Pelancongan Berasaskan Komuniti. Semua dasar ini seiring dengan hasrat geopark dan geopelancongan.

d. Dasar Perubahan Iklim Negara (2009)

Dasar Perubahan Iklim Negara memastikan pembangunan yang berdaya tahan terhadap perubahan iklim bagi memenuhi aspirasi negara dalam menerajui kelestarian. Cara utama bagi mencapai pembangunan lestari di Malaysia adalah melalui penggunaan sumber asli secara lestari serta keseimbangan tindakan adaptasi dan mitigasi dalam mencapai pembangunan yang berdaya tahan terhadap perubahan iklim.



e. Rancangan Malaysia Kedua-belas (RMKe-12)

RMKe-12 menggariskan beberapa dasar berkaitan geopark, antara lain memelihara dan memulihara aset ekologi negara; mengurus sumber dan kepelbagaian geologi; memastikan pemeliharaan dan perlindungan warisan kebudayaan dalam proses perancangan fizikal dan kawalan pembangunan; menerapkan kolaborasi dan perkongsian strategi dalam pembangunan geopark; dan menekankan perkongsian amalan baik di kalangan komuniti geopark di peringkat kebangsaan dan antarabangsa.

Secara khususnya, perihal geopark dibincangkan di dalam Bab 8 iaitu Mempercepatkan Pertumbuhan Hijau untuk Kemampanan dan Daya Tahan, Bidang Keutamaan B di mana Mengurus Sumber Asli Dengan Cekap Bagi Melindungi Aset Semula Jadi iaitu pengurusan sumber asli yang cekap akan memastikan kemampanan aset semula jadi. Ia dilaksanakan di bawah Strategi B3 memperkukuh penggunaan sumber asli secara mampan. Keperluan menyediakan Pelan Pengurusan Geopark dinyatakan secara khusus di bawah Strategi B3.

f. Rancangan Fizikal Negara Keempat (RFN4)

Keperluan pemeliharaan geopark digariskan dalam Strategi KD2.4: Mengurus Sumber dan Kepelbagaian Geologi dan Tindakan KD 2.4A iaitu keperluan untuk mengenal pasti, mengiktiraf dan menguruskan tapak berkepentingan geologi. Rajah 3 menunjukkan tiga langkah pelaksanaan geopark yang telah digariskan dalam RFN4.





g. Pelan Ekopelancongan Kebangsaan (2016-2025)

Strategi Pelaburan dalam ekopelancongan; Konsesi pelancongan; Sinergi antara pemeliharaan dan ekopelancongan; Pemasaran ekopelancongan; dan Kluster ekopelancongan dalam pelan ini menyokong pembangunan geopark dan geopelancongan.

h. Agenda Perbandaran Baharu (APB)

Dokumen APB diterima pakai oleh 170 buah negara pada tahun 2016 termasuk struktur tadbir urus, inklusif sosial, pembangunan spatial, kemakmuran bandar dan kelestarian persekitaran. Ia menyatakan komitmen untuk melindungi, memelihara, memulih dan menggalakkan ekosistem, air, habitat semula jadi, biodiversiti dan mengurangkan kesan alam sekitar. Agenda ini turut menyentuh tentang pembangunan bandar mampan dengan meningkatkan produktiviti ekonomi menerusi tenaga buruh dengan akses kepada peluang menjana pendapatan, pengetahuan, kemahiran dan kemudahan pendidikan. APB menggariskan keperluan melibatkan orang asli dan komuniti tempatan dalam promosi dan penyebaran pengetahuan berkenaan warisan budaya.



1.6 SLOGAN

“Kelestarian demi Generasi Masa Hadapan (*Sustainability for Future Generation*)”

Justifikasi slogan: Geopark adalah agen pembangunan lestari. Sewajarnya geopark diabadikan bagi memastikan pembangunan lestari kekal selamanya.





Geotapak Batu Arang, Gombak-Hulu Langat Geopark

02

KOMPONEN GEOPARK

PELAN
PELAKSANAAN
GEOPARK
NEGARA



KEMENTERIAN SUMBER ASLI,
ALAM SEKITAR DAN PERUBAHAN IKLIM
(NRECC)



JABATAN MINERAL DAN
GEOSAINS MALAYSIA (JMG)

BAB 2 KOMPONEN GEOPARK

2.1 PENGENALAN

Sesebuah geopark perlu menepati tujuh (7) kriteria penting bagi merealisasi wawasan untuk diiktiraf sebagai Geopark Kebangsaan dan *UNESCO Global Geopark* (UGGp) berlandaskan *Operational Guideline for UNESCO Global Geopark* (2016).

Kriteria geopark ini merupakan asas bagi setiap kali penilaian dilakukan terhadap sesebuah geopark di peringkat kebangsaan atau global. Pelaksanaan kriteria geopark merupakan asas kepada Pelan Pelaksanaan Geopark Negara yang dibahagikan kepada 11 komponen seperti dalam Bab 3 hingga Bab 13.

2.2 KRITERIA GEOPARK

Berikut adalah penjelasan terhadap tujuh kriteria geopark yang perlu dipenuhi:

- a. Kriteria Pertama (I). Geopark perlulah merupakan satu kawasan geologi tunggal dan bersepadu yang mempunyai tapak dan landskap geologi berkepentingan antarabangsa. Kawasan ini diuruskan di bawah konsep perlindungan, pendidikan, penyelidikan dan pembangunan lestari yang holistik.
 - Kawasan geopark perlu mempunyai satu sempadan yang digariskan secara ketara.
 - Kawasan geopark perlu mempunyai keluasan secukupnya untuk memenuhi fungsinya.
 - Kawasan geopark mesti mengandungi warisan geologi bertaraf antarabangsa.
- b. Kriteria Kedua (II). Geopark wajarlah menghubungkan warisan geologi, bersama aspek-aspek warisan semula jadi dan budaya kawasan tersebut untuk menggalakkan kesedaran isu-isu penting yang melanda masyarakat dalam konteks dinamik bumi. Kesedaran boleh dipupuk melalui pendekatan-pendekatan berikut, termasuklah:



- Meningkatkan ilmu pengetahuan dan pemahaman tentang proses geologi, bencana geologi, dan perubahan iklim.
 - Penggunaan sumber asli yang lestari.
 - Evolusi kehidupan dan pemerksaan komuniti Orang Asli.
- c. Kriteria Ketiga (III). Geopark hendaklah merupakan suatu kawasan yang mempunyai badan pengurusan sah dari segi perundangan negara. Badan pengurusan tersebut perlu diberi mandat yang meliputi keseluruhan kawasan geopark.
- d. Kriteria Keempat (IV). Sekiranya kawasan yang dipohon untuk menjadi kawasan geopark bertindih dengan tapak UNESCO yang lain seperti Tapak Warisan Dunia ataupun Rizab Biosfera, permohonan tersebut perlu disokong dengan justifikasi dan bukti yang perlu. antara lain:
- Geopark boleh menambah nilai kepada tapak UNESCO tersebut secara sendirinya.
 - Geopark boleh menambah nilai kepada tapak UNESCO tersebut secara bersama dan saling melengkapi.
- e. Kriteria Kelima (V). Geopark perlu melibatkan secara aktif komuniti setempat dan komuniti Orang Asli sebagai pihak berkepentingan dalam geopark. Penglibatan aktif boleh dilaksanakan melalui:
- Penggubalan dan pelaksanaan pelan pengurusan hasil kerjasama dengan komuniti setempat. Pelan pengurusan tersebut perlu memenuhi keperluan sosial dan ekonomi populasi setempat, melindungi landskap setempat, dan memulihara identiti budaya tempatan.
 - Semua yang berkenaan dari semua peringkat termasuk pihak berkuasa perlu dilibatkan dalam pelan pengurusan.
 - Kearifan, amalan, dan sistem pengurusan tempatan/tradisional perlu diambilkira bersama jurusan saintifik dalam perancangan dan pengurusan kawasan tersebut.



- f. Kriteria Keenam (VI). Geopark digalakkan untuk berkongsi pengalaman dan memberikan khidmat nasihat, serta menjalankan projek bersama dengan ahli lain dalam Jaringan Geopark Global (GGN).
- g. Kriteria Ketujuh (VII). Geopark wajarlah menghormati undang-undang nasional dan tempatan yang berkaitan dengan perlindungan sumber warisan geologi.
- Tapak warisan geologi dalam kawasan geopark yang telah dikenal pasti perlu dilindungi melalui undang-undang sebelum permohonan dibuat.
 - Pada masa yang sama, geopark perlu mempengaruhi usaha ke arah perlindungan warisan geologi di peringkat tempatan dan kebangsaan.
 - Perbadanan pengurusan tersebut tidak boleh mengambil bahagian secara langsung dalam penjualan objek geologi dalam geopark seperti fosil, mineral dan batuan.
 - Aktiviti penjualan bahan geologi yang tidak lestari perlu dihalang secara aktif.
 - Kebenaran boleh diberikan kepada pengumpulan bahan geologi secara lestari untuk tujuan saintifik dan pendidikan dari tapak yang boleh diperbaharui secara semula jadi dalam geopark.
 - Perdagangan bahan geologi berdasarkan sistem ini boleh dibenarkan sekiranya dijelaskan dengan baik kepada umum, diberi justifikasi dan dikawal selia. Keadaan seperti ini hendaklah mendapat kelulusan Jawatankuasa Pelaksana Geopark mengikut keadaan berdasarkan konteks setiap geopark yang dicalonkan atau yang telah diiktiraf.





Rajah 4: Tujuh kriteria penting sesebuah geopark.



2.3 KOMPONEN PEMBANGUNAN DAN PENGURUSAN GEOPARK

Setiap satu kriteria penting diurus dalam satu atau lebih daripada satu komponen geopark berikut:



Rajah 5: Sebelas (11) komponen pengurusan geopark.

Setiap komponen mempunyai Pelan Tindakan yang merangkumi tiga (3) fasa iaitu Fasa 1 yang merujuk kepada pembangunan sebuah geopark sebelum diiktiraf sebagai Geopark kebangsaan/UGGp. Fasa 2 pula merujuk kepada perancangan dan aktiviti setelah diiktiraf sebagai Geopark kebangsaan/UGGp dan sebelum dinilai semula. Manakala, Fasa 3 merujuk kepada perancangan dan aktiviti setelah geopark dinilai semula dan seterusnya. Tempoh masa bagi ketiga-tiga fasa ini bergantung kepada setiap negeri yang membangunkan geopark.



03

KOMPONEN 1: PEMELIHARAAN WARISAN GEOLOGI

PELAN
PELAKSANAAN
GEOPARK
NEGARA



KEMENTERIAN SUMBER ASLI,
ALAM SEKITAR DAN PERUBAHAN IKLIM
(NRECC)



JABATAN MINERAL DAN
GEOSAINS MALAYSIA (JMG)

BAB 3 KOMPONEN 1: PEMELIHARAAN WARISAN GEOLOGI

3.1 PENGENALAN

Sumber warisan geologi (SWG) adalah komponen terpenting dalam sesebuah geopark (kriteria I dan II) yang perlu dipelihara untuk dimanfaatkan secara lestari oleh generasi sekarang dan akan datang. Penggunaan SWG secara lestari menjadikan geopark sebagai satu entiti yang menjuarai Matlamat Pembangunan Lestari (SDG) di peringkat global. Ini amat bertepatan dengan slogan *UNESCO Global Geopark* “*Celebrating Earth Heritage, Sustaining Local Communities*”.

3.1.1 Pemeliharaan Sumber Warisan Geologi Malaysia

Inisiatif mempromosikan kepentingan sumber warisan geologi telah bermula seawal 1990an. Kumpulan Warisan Geologi Malaysia (KWGM) diwujudkan pada tahun 1996 memfokus kepada pembangunan sumber warisan geologi di seluruh negara dan potensi penggunaan secara lestari melalui pendekatan geopelancongan, penyelidikan saintifik dan sokongan polisi sedia ada. KWGM dianggotai oleh penyelidik pelbagai bidang diterajui oleh Institut Alam Sekitar dan Pembangunan (LESTARI UKM) dan Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia (JMG).

Satu pangkalan data sumber warisan geologi telah diwujudkan pada tahun 2001 untuk dibangunkan oleh JMG dan kerajaan negeri. Antaranya pembangunan industri geopelancongan di beberapa tapak tumpuan pelancongan sedia ada dan baru. Kemuncak kejayaan adalah pengiktirafan Langkawi sebagai *UNESCO Global Geopark* pada tahun 2007. Rentetan daripada kejayaan awal, Kerajaan Persekutuan telah meluluskan Projek Penilaian Potensi Pembangunan Geopark untuk Pengekalan dan Pemuliharaan Sumber Semula Jadi Negara dalam Rancangan Malaysia ke- 11.

3.2 KONSEP

Sumber warisan geologi (SWG) ditakrifkan sebagai sumber kepelbagaian



geologi yang mempunyai nilai-nilai saintifik, estetik, budaya dan rekreasi yang tinggi dan perlu dimanfaatkan secara lestari serta dipelihara untuk diwariskan kepada generasi akan datang sebaiknya dalam bentuk seperti asal.

Berikut adalah beberapa istilah yang lazim digunakan untuk merujuk kepada beberapa aspek dalam pemeliharaan SWG seperti yang telah diterbitkan oleh Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia pada tahun 2021:

3.2.1 Geodiversiti

Merujuk kepada kepelbagaian unsur geologi dan alam fizikal seperti mineral, batuan, tanah, fosil, bentuk muka bumi, proses geologi dan proses geomorfologi aktif (IUCN, 2022).

3.2.2 Tapak Warisan Geologi

Tapak warisan geologi adalah kawasan yang mempunyai kepelbagaian geologi bernilai saintifik yang berpotensi digunakan untuk meningkatkan pemahaman tentang geologi sesuatu kawasan untuk tujuan pendidikan.

3.2.3 Objek Warisan Geologi

Objek warisan geologi perlu dipelihara dalam simpanan rasmi JMG di bawah Arkib Penyiasatan Kajibumi (Subseksyen 15(1), Akta Penyiasatan Kajibumi 1974).

3.2.4 Geologi Pemeliharaan

Geologi pemeliharaan merupakan bidang ilmu untuk pembangunan SWG secara lestari melalui pengenalpastian, pencirian, penilaian dan penarafan sumber warisan; SWG dipelihara melalui pendekatan pemuliharaan dan pelancongan; dalam konsep geopark SWG diintegrasikan dengan sumber warisan tabii, budaya dan tradisi.



3.2.5 Geopelancongan

Geopelancongan adalah konsep yang menyediakan kemudahan perkhidmatan termasuk interpretasi yang membolehkan pelancong menimba pengetahuan dan pemahaman tentang geologi dan geomorfologi di sesuatu tapak melangkaui tahap penghayatan estetik semata-mata (Hose, 1995).

3.3 PENDEKATAN PEMELIHARAAN

Sumber warisan geologi (SWG) boleh dimanfaatkan oleh semua pihak untuk kepentingan ekonomi, kesejahteraan sosial dan jati diri melalui pelbagai cara. Berikut adalah beberapa pendekatan yang diguna pakai di beberapa buah negara untuk penggunaan sumber warisan geologi (SWG).

3.3.1 Geotapak

Geotapak ialah tapak atau landskap geologi yang mempunyai nilai warisan saintifik yang tinggi dan/atau nilai estetik, rekreasi dan budaya dengan kehadiran yang langka (*rare*), serta penting untuk memahami sejarah geologi dan hubung kait antara geologi dengan sistem ekologi.

3.3.2 Tapak Terpelihara

Konsep pemeliharaan khusus untuk geotapak yang mempunyai satu atau beberapa fitur geologi dan landskap yang mempunyai nilai warisan tinggi dan mudah terjejas (*fragile*).

3.3.3 Monumen Geologi

Konsep pemeliharaan khusus untuk tapak yang mewakili satu sistem geologi dengan landskap berpemandangan indah yang mempunyai nilai warisan tinggi.



3.3.4 Taman Geologi

Konsep pemeliharaan bagi kawasan yang memiliki satu atau kombinasi beberapa sistem geologi dan/atau lanskap yang mempunyai nilai warisan saintifik tinggi.

3.3.5 Geoforest Park

Konsep pemeliharaan dan pemuliharaan yang berasaskan hubungan antara batuan, lanskap, flora dan fauna bernilai warisan tinggi yang membentuk kompleks ekosistem tersendiri.

3.3.6 Lanskap Berpemandangan Indah

Kawasan luas yang mempunyai sistem lanskap yang menunjukkan sifat keindahan, kemegahan atau tarikan pada fitur rupabumi dan geomorfologi bernilai warisan tinggi dilihat daripada titik/sudut pandang tertentu.

3.3.7 Geopark

Geopark ialah kawasan geografi di mana tapak dan lanskap yang mempunyai kepentingan geologi bertaraf antarabangsa diuruskan dengan konsep perlindungan, pendidikan, dan pembangunan lestari yang holistik.



3.4 PELAN TINDAKAN

Prinsip: Pembangunan dan pengurusan sumber warisan geologi secara lestari untuk kesejahteraan masyarakat. Terdapat lapan (8) fokus yang dikenal pasti bagi warisan geologi. Perincian strategi dan tindakan pemeliharaan warisan geologi dirangkumkan di dalam Jadual 1;

Jadual 1: Strategi dan tindakan pemeliharaan serta agensi terlibat dalam pengurusan sumber warisan geologi.

STRATEGI PEMELIHARAAN	TINDAKAN PEMELIHARAAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Fokus 1 : Pemeliharaan sumber warisan geologi yang komprehensif dan bersepadu					
Memantapkan dasar sedia ada berkaitan pengurusan pemeliharaan sumber warisan geologi	Menggubal pemeliharaan sumber warisan geologi dengan melibatkan semua pihak berkepentingan (agensi kerajaan, NGO, swasta dan komuniti tempatan)	JMG, Badan pengurusan geopark	/		
	Menyelaras pelaksanaan peruntukan perundangan sedia ada berkaitan pengurusan dan pemeliharaan sumber warisan geologi dengan perundangan berkaitan	JMG, Badan pengurusan geopark	/	/	

STRATEGI PEMELIHARAAN	TINDAKAN PEMELIHARAAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Mewujudkan mekanisme yang mengintegrasikan pemeliharaan SWG dalam perancangan guna tanah	Menggubal garis panduan pengurusan sumber warisan geologi dengan mengenal pasti kaedah-kaedah saintifik dan teknikal untuk diterima pakai, meliputi prosedur penilaian, pewartaan, pemantauan dan penyelenggaraan	JMG, Badan pengurusan geopark	/		
	Mewartakan kawasan, sumber warisan geologi dan landskap yang dikenal pasti untuk tujuan pemeliharaan dan pemuliharaan	Badan pengurusan geopark	/	/	/
	Mengenal pasti keperluan kajian yang bersesuaian bagi cadangan pembangunan guna tanah di kawasan sekitar SWG	JMG, Badan pengurusan geopark	/	/	/
	Menguatkuasakan undang-undang atau peraturan untuk mencegah kecurian dan vandalisme terhadap SWG	JMG, Badan pengurusan geopark	/	/	
	Menetapkan SWG sebagai salah satu kriteria dalam proses penyediaan Rancangan Struktur, Rancangan Tempatan (RT) dan Rancangan Kawasan Khas (RKK)	JMG, Badan pengurusan geopark	/	/	/
	Menyediakan garis panduan pembangunan dan pengurusan bagi kawasan pemeliharaan dan kawasan sekitar SWG	JMG, Badan pengurusan geopark	/	/	



STRATEGI PEMELIHARAAN	TINDAKAN PEMELIHARAAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	Menetapkan pemeliharaan sumber warisan geologi dan landskap sebagai kriteria utama dalam proses penilaian permohonan kebenaran merancang	PBT	/	/	/
	Mengezonkan kawasan sumber warisan geologi dan landskap sebagai kawasan pemeliharaan dan pemuliharaan	Badan pengurusan geopark	/	/	
	Menyediakan prosedur/ garis panduan/ syarat pembangunan dan pengurusan sumber warisan geologi yang berada di luar kawasan milik kerajaan negeri	Badan pengurusan geopark	/		
	Menyediakan Rancangan Kawasan Khas bagi kawasan SWG	JMG, PLAN Malaysia	/	/	/
Fokus 2: Sistem pengurusan maklumat sumber warisan geologi dan landskap yang komprehensif untuk perancangan, pembangunan, pemuliharaan dan penyelidikan geopark kebangsaan					
Membangunkan pangkalan data yang komprehensif bagi SWG	Menyediakan/menambah kakitangan yang terdiri daripada pakar, penyelidik dan kakitangan sokongan yang berpengetahuan tinggi dalam bidang SWG dan bidang-bidang berkaitan	JMG, Badan pengurusan geopark & Universiti	/	/	
	Menyediakan akses kepada kemudahan/infrastruktur sedia ada yang menyokong serta menggalakkan pelaksanaan aktiviti penyelidikan	JMG, Badan pengurusan geopark & Universiti	/	/	

STRATEGI PEMELIHARAAN	TINDAKAN PEMELIHARAAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Mewujudkan pusat sehati geopark kebangsaan yang berfungsi sebagai pusat penyelidikan, latihan, pameran dan promosi berkaitan sumber warisan geologi dan landskap	Menggiatkan aktiviti jaringan dengan agensi-agensy peringkat negeri, kebangsaan dan antarabangsa	Jaringan Geopark Malaysia, JMG, Badan pengurusan geopark & Universiti	/	/	/
	Menggiatkan aktiviti pengembangan hasil penyelidikan	JMG, Badan pengurusan geopark & Universiti	/	/	/
	Menyedia dan menaik taraf kemudahan dan infrastruktur di pusat sehati geopark kebangsaan	JMG, Badan pengurusan geopark	/	/	/
Mewujudkan pusat sehati geopark kebangsaan yang berfungsi sebagai pusat penyelidikan, latihan, pameran dan promosi berkaitan sumber warisan geologi dan landskap	Mengenal pasti bidang-bidang utama dan memberikan khidmat nasihat kepada penyelidikan berkaitan SWG dan landskap mengikut keutamaan	JMG, Badan pengurusan geopark	/		
	Menyediakan dan meningkatkan peruntukan dana penyelidikan dan pembangunan (R&D) dalam bidang pembangunan dan pengurusan SWG dan geopark kebangsaan	JMG, Badan pengurusan geopark		/	/
Mewujudkan pusat sehati geopark kebangsaan yang berfungsi sebagai pusat penyelidikan, latihan, pameran dan promosi berkaitan sumber warisan geologi dan landskap	Menyedia dan menyelaras latihan serta program kesedaran kepada semua pihak berkepentingan (jurupandu, NGO, swasta dan komuniti tempatan) dalam pembangunan sumber maklumat warisan geologi	JMG, Badan pengurusan geopark, MOTAC, Tourism Board, PBT	/	/	/



STRATEGI PEMELIHARAAN	TINDAKAN PEMELIHARAAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	Menjalin kerjasama penyelidikan antara institusi penyelidikan dan agensi berkaitan di peringkat kebangsaan dan antarabangsa	JMG, Badan pengurusan geopark, Universiti, MOSTI	/	/	/
<p>Fokus 3: Mewujudkan kefahaman, kesedaran dan kerjasama pihak bertanggungjawab dan berkepentingan dalam usaha pemuliharaan, pengurusan, dan pembangunan geopark kebangsaan secara lestari</p>					
Taklimat kesedaran kepada pihak berkepentingan mengenai pengurusan lestari SWG yang lestari	Menggiatkan latihan, kursus, taklimat, bengkel, ceramah secara berkala kepada pihak awam dan komuniti tempatan untuk meningkatkan kefahaman tentang pengurusan bersama geopark	JMG, Badan pengurusan geopark, MOTAC, Tourism Board, PBT	/	/	/
	Memupuk dan menerapkan nilai/raja kesepunyaan warisan geologi melalui program peningkatan kesedaran bersama rakan kongsi geopark	JMG, Badan pengurusan geopark, PBT	/	/	/
	Membangunkan sistem perkongsian dan hebahan maklumat yang berkesan mengenai kepentingan SWG, aktiviti pembangunan dan pengurusan geopark	JMG, Badan pengurusan geopark		/	/
	Menganjur dan menyelia program latihan bersepadu dan berkala tentang pemuliharaan warisan geologi meliputi kursus, taklimat dan bengkel kepada pemandu pelancong dan komuniti tempatan	JMG, Badan pengurusan geopark, MOTAC, Tourism Board, PBT		/	/

STRATEGI PEMELIHARAAN	TINDAKAN PEMELIHARAAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	Menjalinkan kerjasama bersama institusi pendidikan tempatan terutamanya sekolah-sekolah di dalam kawasan geopark	Badan pengurusan geopark, Jabatan Pendidikan Negeri, JMG		/	/
	Membangunkan galeri/muzium warisan tabii bagi pemuliharaan dengan menyediakan bahan-bahan pendidikan sekolah (bahan bacaan, poster, kad dan video) mengenai SWG	Badan pengurusan geopark, PBT, JMG		/	/
Mewujudkan mekanisme kerjasama antara pihak bertanggungjawab dan berkepentingan	Mengenal pasti dan melaksanakan mekanisme/prosedur/penglibatan pihak bertanggungjawab dan berkepentingan dalam aktiviti pembangunan, pengurusan dan promosi geopark	Badan pengurusan geopark, PBT, JMG		/	
	Mengenal pasti peluang menswastakan program/projek pembangunan dan pengurusan sumber warisan geologi dan landskap yang berdaya maju untuk ditonjolkan sebagai tapak/kawasan geopelancongan	Badan pengurusan geopark, PBT, JMG		/	/
	Mengenal pasti pelbagai insentif seperti pengiktirafan, peluang kerjasama kepada syarikat swasta, korporat dan NGO yang menyokong, bekerjasama dan terlibat dalam program atau aktiviti pembangunan, pengurusan, program kesedaran dan promosi SWG dan landskap	Badan pengurusan geopark, PBT, JMG		/	/



STRATEGI PEMELIHARAAN	TINDAKAN PEMELIHARAAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Fokus 4: Promosi sumber warisan geologi dan landskap melalui aktiviti geopelancongan					
Mengetahui, mewujudkan, melaksanakan program dan promosi SWG dan landskap melalui geopelancongan	Membangunkan dan menghasilkan produk geopelancongan dan diintegrasikan dengan produk pelancongan lain	JMG, MOTAC, Tourism Board, Badan pengurusan geopark	/	/	/
	Membangunkan cenderunghati bertemakan sumber warisan geologi dan landskap untuk tujuan promosi	Badan pengurusan geopark, MOTAC, Tourism Board	/	/	/
	Menggiatkan aktiviti promosi di dalam pengantaraan acara rasmi negara dan tempatan menggunakan pelbagai saluran dan media	JAPEN, Badan pengurusan geopark, JMG	/	/	/
	Menyebarkan maklumat promosi kepada orang awam melalui agensi swasta dan kerajaan di peringkat negeri dan kebangsaan	JAPEN, Badan pengurusan geopark, JMG	/	/	/
	Menyediakan dana khas atau menambah peruntukan dana sedia ada untuk aktiviti promosi geopark	Badan pengurusan geopark	/	/	/
	Mewujudkan pakej geopelancongan berkaitan pemuliharaan warisan geologi	MOTAC, Tourism Board, Badan pengurusan geopark	/	/	/

STRATEGI PEMELIHARAAN	TINDAKAN PEMELIHARAAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Fokus 5: Infrastruktur yang mengakses ke kawasan sumber warisan geologi dan landskap					
Membangun, menaiktaraf dan menyelenggara infrastruktur	Mengenal pasti dan mengemaskini maklumat SWG dan landskap (termasuk menyediakan profil geotapak yang lengkap)	JMG, PBT, Badan pengurusan geopark	/	/	/
	Mengkaji keupayaan tampungan SWG untuk perancangan pembangunan, pengurusan dan penyelenggaraan	MOTAC, Jabatan Perhutanan, Badan pengurusan geopark	/	/	/
	Mengenal pasti parameter keterancaman SWG dan landskap beserta tindakan pengurusan dan penyelenggaraan yang sesuai	PERHILITAN, JPSM, SFC, Jabatan Hutan Sarawak, Sabah Forestry Department, Jabatan Landskap Negara, PBT, Badan pengurusan geopark, JMG	/	/	/
	Mengenal pasti dan menyelenggara zon penampakan yang sesuai untuk mencegah ancaman awal terhadap SWG	Jabatan Warisan, Jabatan Perhutanan, JPS, JMG, PBT, Badan pengurusan geopark	/	/	/
	Menyediakan mekanisme pemantauan, penilaian degradasi dan risiko, pelaporan dan penyelenggaraan	JMG, PBT, Badan pengurusan geopark	/	/	/
Menyediakan laluan geopelancongan yang diselaraskan dengan keperluan pelancongan berkaitan sumber tabii lain seperti biologi dan budaya	JMG, MOTAC, Tourism Board, PBT, Badan pengurusan geopark	/	/	/	



STRATEGI PEMELIHARAAN	TINDAKAN PEMELIHARAAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Fokus 6: Pembangunan modal insan					
Membangunkan dan melaksanakan program pembangunan keupayaan modal insan	Menyediakan program dan modul latihan/kursus bersepadu berkaitan pembangunan, pengurusan dan penyelenggaraan sumber warisan geologi dan landskap	JMG, Universiti, Badan pengurusan geopark	/		
	Memberikan latihan berterusan kepada pihak bertanggungjawab dan berkepentingan untuk meningkatkan pengetahuan dan kemahiran membangun, mengurus, menyelenggara dan mempromosi geopark	MOTAC, JMG, Jawatankuasa Pelaksana Geopark Kebangsaan, Badan pengurusan geopark	/	/	/
Fokus 7: Peruntukan khas untuk pembangunan dan pengurusan sumber warisan geologi secara lestari					
Mewujudkan peruntukan khas untuk pembangunan dan pengurusan sumber warisan geologi	Menyediakan/menambah peruntukan khas untuk membiayai pembangunan dan pengurusan sumber warisan geologi dan landskap dalam bentuk bajet dan tabung khas atau peruntukan khas	MOTAC, PBT, Kerajaan Negeri	/	/	/

STRATEGI PEMELIHARAAN	TINDAKAN PEMELIHARAAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Fokus 8: Peningkatan taraf sosioekonomi melalui penyelidikan dan pembangunan produk geopelancongan					
Membangunkan dan menggalakkan penyelidikan dan pembangunan produk geopelancongan	Menyediakan peruntukan untuk penyelidikan dan pembangunan produk geopelancongan yang baru	MOTAC, PBT, Kerajaan Negeri	/	/	/
	Mengenal pasti produk tempatan sedia ada yang berpotensi dipakejkan/dimajukan sebagai produk geopelancongan	Badan pengurusan geopark, MOTAC, Tourism Board	/	/	/

***NOTA:**

Fasa 1 – Pembangunan sebuah geopark sebelum diiktiraf sebagai Geopark Kebangsaan/UGGp.

Fasa 2 – Perancangan dan aktiviti setelah diiktiraf sebagai Geopark Kebangsaan/UGGp dan sebelum dinilai semula.

Fasa 3 – Perancangan dan aktiviti setelah geopark dinilai semula dan seterusnya.





Lanskap Tasik Kenyir Geopark, Terengganu

04

KOMPONEN 2: PEMELIHARAAN DAN PEMULIHARAAN WARISAN BIOLOGI

PELAN
PELAKSANAAN
GEOPARK
NEGARA



KEMENTERIAN SUMBER ASLI,
ALAM SEKITAR DAN PERUBAHAN IKLIM
(NRECC)



JABATAN MINERAL DAN
GEOSAINS MALAYSIA (JMG)

BAB 4 KOMPONEN 2: PEMELIHARAAN DAN PEMULIHARAAN WARISAN BIOLOGI

4.1 PENGENALAN

Sumber warisan biologi merujuk kepada pelbagai spesies flora dan fauna istimewa seperti spesies berkepentingan, spesies asas atau teras (*key species*), spesies nadir (*rare species*), spesies terancam (*endangered species*), spesies berkepentingan sains, spesies yang mempunyai hubungkait dengan budaya tempatan yang penting dan spesies berkualiti estetik. Pemeliharaan dan pemuliharaan sumber warisan biologi merupakan salah satu kriteria penting dalam geopark.

Pengenalan konsep biotapak adalah untuk mempromosi nilai warisan biologi bagi tujuan pemeliharaan, pemuliharaan, dan geopelancongan bagi meningkatkan kesedaran awam mengenai kepentingan sumber warisan biologi. Oleh kerana geotapak adalah komponen utama di dalam sesebuah geopark, maka pemilihan biotapak di dalam atau berhampiran geotapak dapat menghubungkan warisan biologi dengan warisan geologi dalam pembangunan geotrail.

Selain biotapak, sumber warisan biologi turut dipelihara di dalam pelbagai entiti pemeliharaan dan pemuliharaan seperti Hutan Simpan Kekal, Taman Negeri, Taman Negara, Taman Laut, Tapak Ramsar, Rizab Biosfera, dan Tapak Warisan Dunia. Konsep dan mekanisme pemuliharaan dalam entiti berlainan ini tertakluk kepada perundangan agensi masing-masing.

4.1.1 Definisi

a) Hutan Simpan Kekal

Merujuk kepada kawasan ditumbuhi pokok-pokok secara meliar dan bercampur-campur yang telah diwartakan di bawah Seksyen 2 Akta Perhutanan Negara dengan kelulusan Kerajaan Negeri berdasarkan enakmen dan ordinan negeri masing-masing. Terdapat 11 jenis fungsi/pengkelasan di dalam Hutan Simpan Kekal iaitu Hutan



Pengeluaran, Hutan Perlindungan, Hutan Kawasan Banjir, Hutan Tadahan Air, Hutan Perlindungan Hidupan Liar, Hutan Simpanan Hutan Dara, Hutan Lipur, Hutan Pelajaran, Hutan Penyelidikan, Hutan Bagi Maksud Persekutuan dan Hutan Taman Negeri.

b) Taman Negara

Taman Negara adalah kawasan yang diwartakan untuk memelihara dan melindungi hidupan liar, hidupan tumbuh-tumbuhan dan benda-benda yang mempunyai kepentingan daripada segi geologi, arkeologi, sejarah dan etnologi dan lain-lain kepentingan daripada segi sains dan pemandangan, dan melalui pemeliharaan dan penggunaannya untuk memajukan pendidikan, kesihatan, nilai estetik dan rekreasi orang ramai. (Akta 226 Taman Negara, 1980).

c) Taman Laut

Taman Laut adalah suatu kawasan di perairan perikanan Malaysia yang diwartakan bagi tujuan memberi perlindungan khas kepada flora dan fauna akuatik di kawasan itu atau di sebahagian daripada kawasan itu dan untuk melindungi, memelihara dan mengawal tapak pembiakan semula jadi dan habitat hidupan akuatik, dengan memberi perhatian yang khusus kepada spesies flora dan fauna yang luar biasa atau yang mendatangkan bahaya. (Akta Perikanan, 1985).

d) Tapak Ramsar

Tapak Ramsar ialah tapak tanah lembap yang ditetapkan untuk kepentingan antarabangsa di bawah Konvensyen Ramsar, juga dikenali sebagai *The Convention on Wetlands*, sebuah perjanjian alam sekitar antara kerajaan yang ditubuhkan pada 2 Februari 1971 di Ramsar, Iran oleh UNESCO, yang berkuat kuasa dari 21hb. Disember, 1975. Tapak Ramsar adalah berkepentingan bagi konservasi tanah lembap. Berdasarkan Artikel 1.1, *The Ramsar Convention* definisi tanah lembap ialah kawasan paya, gambut atau berair sama ada terbentuk secara semula jadi atau buatan; kekal atau sementara; dengan kehadiran air yang bertakung atau mengalir; air tawar, air payau, atau air masin,



termasuk air laut dimana kedalaman paras surut tidak melebihi enam meter.

e) Rizab Biosfera

Rizab Biosfera (*Biosphere Reserve*) adalah kawasan yang telah dikenal pasti oleh UNESCO untuk membantu mempromosikan pemuliharaan mereka dan penggunaan lestari. Kawasan yang ditetapkan sebagai Rizab Biosfera terdiri daripada ekosistem terestrial, laut dan ekosistem, yang merupakan "Sains untuk Tapak Kemapanan". Rizab Biosfera mempunyai tiga zon termasuk kawasan teras, kawasan penambangan atau zon, dan kawasan peralihan. Rizab biosfera adalah kawasan ekosistem daratan, marin dan pantai yang ditetapkan sebagai kawasan pembelajaran untuk pembangunan lestari melalui pendekatan multidisiplin; memahami dan mengurus perubahan dan interaksi antara sistem sosial dan ekologi, termasuk pencegahan konflik dan pengurusan biodiversiti bagi menangani cabaran global. Rizab biosfera mempromosikan penyelesaian dalam menyelaraskan antara pemuliharaan biodiversiti dan penggunaannya yang lestari.

Rizab biosfera dicalonkan oleh kerajaan negara dan kekal di bawah bidang kuasa kedaulatan negeri tempat mereka berada. Rizab Biosfera diletakkan di bawah Program *Man and Biosphere* (MAB) antara kerajaan oleh Ketua Pengarah UNESCO berikutan keputusan *MAB International Coordinating Council* (MAB ICC) (UNESCO, 1971).

f) Tapak Warisan Dunia

Tapak Warisan Dunia atau *World Heritage Site* (WHS) adalah kawasan yang mempunyai nilai universal luar biasa atau *Outstanding Universal Value* (OUV) kepada manusia dan termaktub di dalam Senarai Warisan Dunia atau *World Heritage List* (WHL) UNESCO untuk dilindungi sepenuhnya agar dapat dihayati dan diwarisi oleh generasi akan datang. Keputusan ini diperolehi daripada *Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage* dalam *General Conference of*



UNESCO 1972 dan diguna pakai dalam 1975. Tapak warisan dunia terbahagi kepada 10 kriterion yang terdiri daripada 6 set kriterion warisan budaya dan 4 set kriterion warisan alam tabii termasuk sumber warisan biologi.

4.2 KONSEP

Pengurusan warisan biologi lestari adalah pendekatan pemuliharaan secara holistik terhadap pelbagai spesies dan komuniti endemik yang terdedah kepada pelbagai bentuk ancaman termasuk pembangunan pelancongan tanpa kawalan. Pengurusan warisan biologi lestari dilaksanakan dengan penglibatan dan kerjasama pelbagai pihak berkepentingan secara langsung atau tidak langsung dalam aktiviti pelancongan atau pemuliharaan sumber biologi negara.



4.3 PELAN TINDAKAN

Prinsip: Sumber biologi adalah warisan bersama penduduk setempat dan rakyat Malaysia amnya, selain biodiversiti yang mempunyai nilai intrisik yang tinggi dipelihara dan dipelihara untuk generasi kini dan akan datang.

Terdapat tujuh (7) fokus yang dikenal pasti bagi warisan biologi. Perincian strategi dan tindakan pemeliharaan dan pemuliharaan warisan biologi dirangkumkan di dalam Jadual 2;

Jadual 2: Strategi dan tindakan serta agensi terlibat dalam pemeliharaan dan pemuliharaan sumber biologi.

STRATEGI	TINDAKAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Fokus 1: Identifikasi dan pengiktirafan rasmi tapak warisan biologi di geopark negeri, setanding dengan tapak warisan geologi dan tapak warisan budaya					
Mengenal pasti, mendapatkan pengiktirafan dan membangunkan tapak warisan biologi sebagai daya penarik pelancongan di geopark negeri	Menjalankan kajian untuk mengenal pasti kawasan yang mempunyai ciri biologi, flora dan fauna yang penting dan istimewa	Jabatan Hutan, PERHILITAN, Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department, Badan pengurusan geopark, universiti	/	/	
	Menyediakan kertas cadangan tapak biologi	Jabatan Hutan, PERHILITAN, Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department, Badan pengurusan geopark, kumpulan pakar	/	/	

STRATEGI	TINDAKAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Mempromosikan tapak biologi sebagai destinasi pelancongan berteraskan kekayaan sumber warisan alam tabii	Menyediakan konsep, reka bentuk dan pengisian maklumat untuk brosur, poster, bunting, buku panduan lapangan, peta, laman sesawang mengenai tapak biologi	Badan pengurusan geopark	/	/	/
	Menggalakkan kedatangan pelancong ke tapak biologi melalui Persatuan Pemandu Pelancong di peringkat negeri dan kebangsaan	MOTAC, Tourism Board, Jabatan Hutan, PERHILITAN, Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department	/	/	/
	Menyediakan pakej pelancongan ke tapak biologi	MOTAC, Tourism Board, Pemin industry, badan pengurusan	/	/	/
Meningkatkan keupayaan modal insan mengenai pemuliharaan tapak warisan biologi	Menganjurkan bengkel, kursus dan latihan secara berkala kepada pihak bertanggungjawab dan pihak berkepentingan mengenai tapak biologi sedia ada	JK Pelaksana Geopark Kebangsaan, MOTAC, Jabatan Hutan, Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department, PERHILITAN	/	/	/
	Menganjurkan ceramah berkala di pelbagai peringkat mengenai konsep tapak biologi dan kepentingannya terhadap pemuliharaan sumber warisan alam semula jadi melibatkan pakar dari bidang-bidang berkaitan	Badan pengurusan geopark	/	/	/



STRATEGI	TINDAKAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Fokus 2: Panel informasi yang mesra pembaca dan mencukupi					
Menyediakan panel informasi yang mesra pembaca dan lengkap di tapak biologi	Menyediakan konsep, reka bentuk dan pengisian maklumat untuk papan tanda mengenai tapak biologi	Badan pengurusan geopark	/		/
	Menyediakan dan memasang papan tanda tapak biologi di lokasi yang strategik bagi kemudahan komuniti setempat dan pelancong	Badan pengurusan geopark	/		/
Mengawal aktiviti penerokaan kawasan hutan dan perubahan guna tanah	Mengetatkan kawalan terhadap kawasan yang dicerobohi	Jabatan Hutan, Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department, PERHILITAN, PBT	/	/	/
	Mengenal pasti luas kawasan hutan yang dicerobohi dan punca perubahan guna tanah;	Jabatan Hutan, Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department, PERHILITAN, PBT	/	/	/
	Mengenal pasti kawasan hutan yang berpotensi tinggi untuk dicerobohi	Jabatan Hutan, Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department, PERHILITAN	/	/	/

STRATEGI	TINDAKAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	Merekodkan kes-kes pencerobohan dan memetakan kawasan pencerobohan dan kawasan yang berpotensi untuk diceroboh secara lebih sistematik dan mesra pengguna (elektronik, visual)	Badan pengurusan geopark	/	/	/
	Memantau kawasan berpotensi untuk dicerobohi	Jabatan Hutan, Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department, PERHILITAN, PBT	/	/	/
	Memasang papan tanda amaran di kawasan terlarang	Jabatan Hutan, Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department, PERHILITAN, PBT	/	/	/
	Memantau secara berkala punca masuk ke kawasan hutan melalui jalan denai/anak sungai/jalan raya dan sebagainya	Jabatan Hutan, Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department, PERHILITAN, PBT	/	/	/
	Mencipta maskot yang menarik dan menyediakan pengisian berkaitan biologi dalam galeri geopark	Badan pengurusan geopark, Jabatan Hutan, Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department, PERHILITAN, PBT	/	/	/

Fokus 3: Kawalan haiwan perosak yang berpotensi mengganggu keselamatan pelancong dan harta benda awam.

STRATEGI	TINDAKAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Meningkatkan pengurusan masalah haiwan perosak (<i>pest</i>) seperti kera dan lain-lain di semua kawasan awam, hutan rekreasi/lipur dan pantai	Mengenal pasti dan memeta taburan kelompok haiwan perosak	PERHILITAN, SFC, Jabatan Hutan Sarawak, Sabah Forestry Department, Badan pengurusan geopark	/	/	/
	Mengawal populasi yang semakin merebak/membesar sama ada memindahkan atau mengasi haiwan matang (melalui unit penguatkuasaan keselamatan secara berkala di lokasi)	PERHILITAN, SFC, Jabatan Hutan Sarawak, Sabah Forestry Department, Badan pengurusan geopark	/	/	/
	Mengadakan peraturan khusus bagi mengawal aktiviti dan meminimumkan impak contohnya, peraturan yang memerlukan pelancong/pelawat melaporkan apa yang dibawa masuk dan apa yang dibawa keluar	PERHILITAN, SFC, Jabatan Hutan Sarawak, Sabah Forestry Department, Badan pengurusan geopark	/		
Meningkatkan kesedaran awam tentang haiwan perosak dan cara mengurangkan masalah ini	Menganjurkan ceramah, seminar, persidangan, bengkel, kursus dan latihan di pelbagai peringkat mengenai pengurusan haiwan perosak	Badan pengurusan geopark	/	/	/

STRATEGI	TINDAKAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	Memasang papan tanda amaran supaya pelancong/pelawat tidak memberi makanan kepada haiwan perosak lain dan tidak meletak barangan peribadi tanpa jagaan	Badan pengurusan geopark, PBT	/		/
	Mengedarkan brosur di kawasan pelancongan tentang bahaya haiwan perosak dan cara mengurangkan perkara yang tidak diingini berlaku	Badan pengurusan geopark	/	/	/
	Sediakan ruang perbincangan untuk bertindak jika ada laporan	Badan pengurusan geopark	/	/	/
Fokus 4: Sistem pangkalan data khazanah warisan biologi yang komprehensif dan interaktif					
Membina sistem pangkalan data secara terintegrasi dan mesra pengguna tentang habitat, flora dan fauna	Membangunkan suatu sistem pangkalan data melalui portal yang hanya boleh diakses oleh pihak bertanggungjawab dan pihak berkepentingan untuk pengurusan bersama	Badan pengurusan geopark, JPSM, SFC, Jabatan Hutan Sarawak, Sabah Forestry Department, Universiti	/	/	/
	Melantik jawatankuasa pakar/webmaster bagi setiap kumpulan flora dan fauna daripada kalangan saintis dan pihak bertanggungjawab	Badan pengurusan geopark	/		



STRATEGI	TINDAKAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	Mengumpul dan mengemas kini maklumat flora dan fauna daripada sumber sekunder ke dalam pangkalan data	Badan pengurusan geopark, JPSM, SFC, Jabatan Hutan Sarawak, Sabah Forestry Department, Universiti	/	/	/
	Memaklumkan kepada Pengerusi JK Saintifik untuk pelarasan maklumat	JPSM, SFC, Jabatan Hutan Sarawak, Sabah Forestry Department, Universiti	/	/	/
Melatih pengguna tentang sistem pangkalan data laman sesawang flora dan fauna	Mengadakan bengkel dan kursus untuk pengguna mengenai sistem pangkalan data secara integrasi untuk kegunaan dan kepentingan bersama	Badan pengurusan geopark	/	/	/
	Mengadakan kiosk/ <i>touch screen</i> di lokasi-lokasi strategik yang dikenal pasti untuk kemudahan pelancong	Badan pengurusan geopark	/	/	/
Fokus 5: Kesedaran awam mengenai kepelbagaian biologi dan kepentingannya di geopark negeri.					
Menghasilkan garis panduan khas kepada pelancong dan pihak awam berkaitan kawasan habitat haiwan berbisa	Menyediakan kertas kerja cadangan untuk pelan pengurusan ini melalui geran khas	Badan pengurusan geopark, PBT	/		
	Menghasilkan pelan pengurusan haiwan marin berbisa dan bukan marin	Badan pengurusan geopark, PBT	/		

STRATEGI	TINDAKAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	Membentangkan hasil pelan pengurusan haiwan marin berbisa untuk kelulusan dan diterima pakai	Badan pengurusan geopark, PBT	/		
	Melaksanakan tindakan berpandukan pelan pengurusan khas dan garis panduan khas untuk haiwan berbisa marin dan bukan marin	Badan pengurusan geopark, PBT	/		/
Meningkatkan kesedaran awam tentang bahaya haiwan berbisa dan mengurangkan insiden ancaman awam	Membuat papan tanda amaran tentang musim kehadiran haiwan berbisa dan kawasannya	Badan pengurusan geopark, PBT	/	/	/
	Memberi penerangan kepada pelancong apabila melakukan aktiviti di kawasan berisiko (perlu menandatangani borang pelepasan liabiliti)	Badan pengurusan geopark, MOTAC, Tourism Board	/	/	/
Meningkatkan program awam dan kesedaran awam mengenai biodiversiti	Menganjurkan kursus, ceramah, bengkel dan membuat risalah berkaitan haiwan berbisa di pelbagai peringkat	Badan pengurusan geopark, MOTAC, Tourism Board	/	/	/
	Menyediakan program kesedaran awam untuk pelajar sekolah dan universiti	Badan pengurusan geopark, Jabatan Pendidikan Negeri, Universiti	/		
	Menganjurkan program pendidikan dan program kesedaran awam	Badan pengurusan geopark	/	/	/



STRATEGI	TINDAKAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	Meningkatkan kesedaran awam dan keupayaan institusi	Badan pengurusan geopark	/	/	/
	Meningkatkan kesedaran pihak berkepentingan dan pihak bertanggungjawab berkaitan perlindungan kepelbagaian biodiversiti melalui undang-undang dan governans	Badan pengurusan geopark	/	/	/
	Hebahan maklumat kepentingan biodiversiti kepada pelancong	Badan pengurusan geopark, MOTAC, Tourism Board	/	/	/
Fokus 6: Program penyelidikan mengenai biodiversiti di geopark negeri					
Meningkatkan penyelidikan mengenai biodiversiti	Mendapatkan geran penyelidikan jangka panjang melalui geran penyelidikan yang ditawarkan oleh pelbagai agensi di peringkat tempatan, negara dan antarabangsa	Badan pengurusan geopark, JPSM, SFC, Jabatan Hutan Sarawak, Sabah Forestry Department, FRIM, Universiti	/	/	/
	Menghebahkan pusat penyelidikan yang boleh membantu menyelenggarakan dan menyediakan kemudahan penyelidikan kepada penyelidik pada kadar yang ditetapkan	Badan pengurusan geopark	/	/	/



STRATEGI	TINDAKAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	Menyediakan kertas kerja cadangan penyelidikan melalui geran khas di kawasan kritikal dan perlu perhatian khusus	Badan pengurusan geopark, Universiti	/		/
	Mengkaji had daya tampungan bagi setiap kawasan biotapak sebelum diluluskan untuk sebarang aktiviti di dalamnya terutamanya aktiviti pembangunan	Badan pengurusan geopark, PERHILITAN, JPSM, SFC, Jabatan Hutan Sarawak, Sabah Forestry Department, FRIM, Universiti		/	/
	Mengkaji impak sisa buangan makanan terhadap haiwan liar	Badan pengurusan geopark, PERHILITAN, JPSM, SFC, Jabatan Hutan Sarawak, Sabah Forestry Department, FRIM, Universiti	/	/	/
Fokus 7: Ancaman haiwan peliharaan terhadap haiwan liar dan permasalahan lain seperti kebersihan dan sebagainya.					
Mengurus dengan lebih baik haiwan peliharaan	Menyediakan garis panduan tentang mengawal haiwan peliharaan	Jabatan Pertanian, Jabatan Perkhidmatan Veterinar	/		/



	Menguatkuasakan perundangan terhadap haiwan peliharaan	Jabatan Pertanian, Jabatan Perkhidmatan Veterinar	/		
Meningkatkan kesedaran awam tentang haiwan peliharaan	Menyediakan/mengedarkan brosur tentang garis panduan memelihara haiwan peliharaan dengan lebih berkesan	Badan pengurusan geopark, Jabatan Pertanian, Jabatan Perkhidmatan Veterinar	/	/	/
	Mengadakan ceramah dan kursus di pelbagai peringkat secara berkala tentang garis panduan memelihara haiwan peliharaan dengan lebih baik	Badan pengurusan geopark, Jabatan Pertanian, Jabatan Perkhidmatan Veterinar	/	/	/
Meningkatkan sumbangan/khidmat daripada pihak swasta dan individu mengenai haiwan peliharaan sebagai khidmat masyarakat	Menjalankan program mengawal reproduksi haiwan peliharaan yang terbiar dengan menghantar haiwan yang terbiar ini ke pusat/klitik veterinar untuk tujuan mengasi	PBT, Jabatan Pertanian, Jabatan Perkhidmatan Veterinar,	/	/	/

*NOTA:

Fasa 1 – Pembangunan sebuah geopark sebelum diiktiraf sebagai Geopark Kebangsaan/UGGp.

Fasa 2 – Perancangan dan aktiviti setelah diiktiraf sebagai Geopark Kebangsaan/UGGp dan sebelum dinilai semula.

Fasa 3 – Perancangan dan aktiviti setelah geopark dinilai semula dan seterusnya.

05

KOMPONEN 3: PEMERKASAAN WARISAN BUDAYA

PELAN
PELAKSANAAN
GEOPARK
NEGARA



KEMENTERIAN SUMBER ASLI,
ALAM SEKITAR DAN PERUBAHAN IKLIM
(NRECC)



JABATAN MINERAL DAN
GEOSAINS MALAYSIA (JMG)

BAB 5 KOMPONEN 3: PEMERKASAAN WARISAN BUDAYA

5.1 PENGENALAN

Usaha pengurusan pemuliharaan dan pemerksaan warisan budaya dan tradisi setempat penting dalam memastikan kelangsungan dan kesinambungan sejarah serta penyerlahan identiti komuniti tempatan di dalam sesebuah geopark. Gerakan secara kolektif untuk ‘menghidupkan masa silam demi masa depan’, dalam konteks pemuliharaan dan pemerksaan warisan sama ada sumber tabii dan budaya adalah penting dalam mendepani cabaran arus pembangunan perdana. Hal ini dilihat melalui keterancaman daripada segi menyerlahkan potensi warisan budaya dan tradisi setempat semakin kritikal, seperti bahasa ibunda, ilmu watan, adat resam serta idea pemikiran yang tergugat.

Oleh itu, geopark sebagai peraga pembangunan lestari wilayah dilihat sebagai satu alat untuk menyerlahkan keistimewaan dan keunikan sesebuah kawasan yang sumber warisan geologi, biologi dan budaya wujud secara bersepadu. Keterikatan ketiga-tiga sumber warisan ini perlu diberi pendedahan kepada komuniti tempatan, pihak berkuasa dan semua yang berkepentingan agar mereka lebih prihatin dan bertanggungjawab dalam usaha pengurusan sesebuah geopark. Kekayaan khazanah warisan tabii dan budaya merupakan faktor yang menyokong pertumbuhan ekonomi secara lestari bagi sesebuah geopark khususnya melalui perkembangan kegiatan geopelancongan, ekopelancongan, pelancongan warisan dan pelancongan desa, di samping perkembangan perkhidmatan sokongan yang lain.

Justeru, cabaran sebenar pengurusan pemuliharaan dan pemerksaan warisan budaya bukan hanya daripada segi teknik pemuliharaan objek warisan dan kawasan yang bernilai warisan tinggi tetapi juga dari segi konteks sosial bagaimana komuniti setempat dan pihak berkuasa menyelami maksud warisan dan mendapat manfaat melalui nilai warisan yang diperolehi. Hal ini juga terkait dengan peranan masyarakat setempat dan pihak berkepentingan dalam membangun dan memulihara khazanah warisan secara berterusan dan lestari.



5.2 KONSEP

Warisan budaya meliputi dua bentuk utama iaitu warisan budaya ketara dan warisan budaya tidak ketara. Warisan budaya ketara merujuk kepada sesuatu yang dapat dilihat, sama ada boleh dipindahkan (mudah alih) atau tidak boleh dipindahkan (statik). Warisan budaya tidak ketara merujuk kepada bentuk-bentuk budaya yang tidak dapat dilihat, lazimnya berkaitan kemahiran seni individu dan komuniti. Warisan budaya dan tradisi sering kali berkait rapat dengan warisan alam semula jadi.



5.3 PELAN TINDAKAN

Prinsip: Khazanah warisan budaya adalah tunjang kepada pemerkasaan dan pengukuhan identiti tempatan sesebuah geopark, selain pengamatan warisan budaya sesebuah geopark mencirikan identiti dan nilai sepunya komuniti tempatan.

Terdapat empat (4) fokus yang telah dikenal pasti bagi warisan budaya. Perincian strategi dan tindakan warisan budaya dirangkumkan di dalam Jadual 3;

Jadual 3: Strategi dan tindakan serta agensi terlibat dalam pemerkasaan warisan budaya.

STRATEGI PEMERKASAAN	TINDAKAN PEMERKASAAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Fokus 1: Penyediaan inventori komprehensif mengenai warisan budaya perlu diwujudkan dengan menggunakan pelbagai sumber sama ada bercetak atau digital secara interaktif					
Menghasilkan daftar inventori komprehensif warisan budaya	Membentuk 'Jawatankuasa Kerja Warisan Budaya' yang diwakili pakar bidang warisan budaya. - Mengenal pasti pakar tempatan, agensi tempatan, pakar rujuk dalam negara dan luar negara yang mempunyai pengetahuan mendalam tentang sejarah dan budaya setempat untuk menganggotai Jawatankuasa Kerja Warisan Budaya.	Badan pengurusan geopark, Jabatan Warisan Negara, Jabatan Muzium Malaysia, Jabatan Muzium Negeri/ Wilayah, Arkib Negara Malaysia, MOTAC,	/	/	/

STRATEGI PEMERKASAAN	TINDAKAN PEMERKASAAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	Membentuk kaedah dan garis panduan khusus untuk pengkategorian, pengklasifikasian, penarafan, termasuk langkah-langkah untuk pemuliharaan warisan budaya <i>in-situ</i> dan <i>ex-situ</i> .	Badan pengurusan geopark, Jabatan Warisan Negara, Jabatan Muzium Malaysia, Jabatan Muzium Negeri/ Wilayah, Arkib Negara Malaysia, MOTAC,	/	/	/
	Membangunkan profil terperinci mengenai setiap warisan budaya sama ada ketara atau tidak ketara.	Badan pengurusan geopark, Jabatan Warisan Negara, Jabatan Muzium Malaysia, Jabatan Muzium Negeri/ Wilayah, Arkib Negara Malaysia, MOTAC,	/		/



STRATEGI PEMERKASAAN	TINDAKAN PEMERKASAAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	<p>Mendapatkan pengiktirafan sumber warisan budaya oleh Kerajaan Negeri untuk membolehkan pemuliharaan <i>in-situ</i> dan <i>ex-situ</i></p> <p>Menyediakan inventori Warisan Budaya yang mencirikan lokasi, saiz tapak, deskripsi untuk diterima pakai oleh Kerajaan Negeri (dalam bentuk bahan cetak dan dalam talian)</p>	<p>Badan pengurusan geopark, Jabatan Warisan Negara, Jabatan Muzium Malaysia, Jabatan Muzium Negeri/ Wilayah, Arkib Negara Malaysia, MOTAC,</p> <p>Badan pengurusan geopark, Jabatan Warisan Negara, Jabatan Muzium Malaysia, Jabatan Muzium Negeri/ Wilayah, Arkib Negara Malaysia, MOTAC,</p>		/	/
<p>Fokus 2: Penyebaran maklumat untuk meningkatkan kesedaran dan kefahaman di pelbagai peringkat lapisan masyarakat bagi melancarkan pengurusan geopark mengenai sumber warisan budaya dan keterikannya dengan sumber warisan geologi dan biologi.</p>					
Memperkuhkan aktiviti dan produk geopelancongan dengan menitikberatkan elemen warisan budaya bersama-sama sumber warisan geologi dan biologi.	<p>Merangka dan melaksanakan program peningkatan pengetahuan dan kefahaman tentang warisan budaya untuk memupuk semangat dan identiti tempatan.</p> <p>Menerapkan unsur geopark dalam pelaksanaan program dan kursus warisan budaya untuk semua pihak berkepentingan.</p>	<p>Badan pengurusan geopark, Jabatan Warisan Negara, Jabatan Muzium Malaysia, Jabatan Muzium Negeri/ Wilayah, Arkib Negara Malaysia, MOTAC, JMG, JPSM, PERHILITAN, FRIM, Jabatan Perhutanan Negeri</p> <p>Badan pengurusan geopark, Jabatan Warisan Negara, Jabatan Muzium Malaysia, Jabatan Muzium Negeri/ Wilayah, Arkib Negara</p>		/	/

STRATEGI PEMERKASAAN	TINDAKAN PEMERKASAAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
		Malaysia, MOTAC, JMG, JPSM, PERHILITAN, FRIM, Jabatan Perhutanan Negeri, SFC			
	Menyediakan pengisian warisan budaya dalam memperkukuhkan prasarana sedia ada, cth. Galeri, Muzium, Pusat Maklumat.	Badan pengurusan geopark, Jabatan Warisan Negara, Jabatan Muzium Malaysia, Jabatan Muzium Negeri/ Wilayah, Arkib Negara Malaysia, MOTAC, JMG, JPSM, PERHILITAN, FRIM, Jabatan Perhutanan Negeri, SFC	/		/
	Memastikan setiap program pemuliharaan warisan budaya menyentuh kepentingan sumber warisan geologi dan biologi.	Badan pengurusan geopark, Jabatan Warisan Negara, Jabatan Muzium Malaysia, Jabatan Muzium Negeri/ Wilayah, Arkib Negara Malaysia, MOTAC, JMG, JPSM, PERHILITAN, FRIM, Jabatan Perhutanan Negeri, SFC	/		/

Fokus 3: Pendekatan pengurusan pemuliharaan warisan budaya perlu melibatkan komuniti tempatan secara bersama bagi merencanakan pembangunan produk geopelancongan secara lestari



STRATEGI PEMERKASAAN	TINDAKAN PEMERKASAAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Membentuk jaringan di peringkat akar umbi untuk meningkatkan kesedaran dan kefahaman mengenai kepentingan warisan budaya di dalam sesebuah geopark.	Mengadakan perjumpaan berkala antara agensi, pewaris kearifan tempatan, komuniti tempatan dan pihak berkepentingan untuk merancang, membangun, memantau dan menilai aktiviti pemuliharaan warisan budaya.	Badan pengurusan geopark, PBT	/	/	/
	Menganjurkan aktiviti menjejaki sejarah dan budaya di setiap kawasan di mana penduduk turut serta merancang, membangun dan melaksanakan aktiviti tersebut bagi mempromosi kawasan masing-masing.	Badan pengurusan geopark, PBT	/	/	/
	Membentuk kesefahaman melalui keserakanan pakar warisan budaya, geologi, biologi, dan pewaris kearifan tempatan bagi memastikan khazanah warisan dilihat sebagai satu kesatuan yang saling melengkapi.	Badan pengurusan geopark, Jabatan Warisan Negara, Jabatan Muzium Malaysia, Jabatan Muzium Negeri/ Wilayah, Arkib Negara Malaysia, MOTAC, JMG, JPSM, PERHILITAN, FRIM,	/	/	/

STRATEGI PEMERKASAAN	TINDAKAN PEMERKASAAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
		Jabatan Perhutanan Negeri, SFC			
	Mewujudkan dana khas bagi membangunkan warisan budaya sebagai produk dan tarikan pelancongan (termasuk teater, dokumentari dan filem pendek).	Jabatan Warisan Negara, Jabatan Muzium Malaysia, Jabatan Muzium Negeri/ Wilayah, Arkib Negara Malaysia, MOTAC.	/	/	/
	Menggalakkan pelaburan untuk membangunkan produk-produk pelancongan berasaskan warisan budaya.	ECERDC, NCIA, RECODA, SEDIA, SKUM, MOTAC, Lembaga Penggalakan Pelancongan Malaysia, Tourism Negeri, PBT, GLC	/	/	/

Fokus 4: Menanam semangat cintai warisan melalui penerapan nilai kesinambungan sejarah, pengkisahan (*narrative*), dan identiti komuniti tempatan.



STRATEGI PEMERKASAAN	TINDAKAN PEMERKASAAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Memperkasa komuniti tempatan bersama-sama pihak berkepentingan ke arah usaha pemuliharaan warisan budaya secara bersepadu.	Mengenal pasti dan mengiktiraf pewaris kearifan tempatan, tokoh-tokoh budaya, pakar adat, pemuzik tradisional, penglipur lara untuk tujuan pendokumentasian kemahiran masing-masing untuk manfaat generasi masa depan.	Jabatan Warisan Negara, Jabatan Muzium Malaysia, Jabatan Muzium Negeri/ Wilayah, Arkib Negara Malaysia, MOTAC, JAKOA.	/	/	/
	Merencanakan aktiviti penyelidikan di pelbagai institusi bagi membangunkan sejarah tempatan dan pengkisahan budaya untuk memperkayakan pemahaman dan pengamatan warisan budaya setiap komuniti	Jabatan Warisan Negara, Jabatan Muzium Malaysia, Jabatan Muzium Negeri/ Wilayah, Arkib Negara Malaysia, MOTAC, Universiti.	/	/	/
	Mempromosi usaha pemuliharaan warisan budaya secara bersepadu melalui media massa, media sosial dan elektronik.	Jabatan Penerangan Malaysia (JAPEN), Jabatan Warisan Negara, Jabatan Muzium Malaysia, Jabatan Muzium Negeri/ Wilayah, Arkib Negara Malaysia, MOTAC,	/	/	/
	Membangunkan modul pendidikan berasaskan pembelajaran sepanjang hayat berkaitan usaha pemuliharaan warisan budaya.	Jabatan Pendidikan Negeri, Jabatan Warisan Negara, Jabatan Muzium Malaysia, Jabatan Muzium Negeri/ Wilayah, MoTAC, IPT, Akedemi Seni Budaya dan	/	/	/

STRATEGI PEMERKASAAN	TINDAKAN PEMERKASAAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
		Warisan Kebangsaan (ASWARA)			

***NOTA:**

Fasa 1 – Pembangunan sebuah geopark sebelum diiktiraf sebagai Geopark Kebangsaan/UGGp.

Fasa 2 – Perancangan dan aktiviti setelah diiktiraf sebagai Geopark Kebangsaan/UGGp dan sebelum dinilai semula.

Fasa 3 – Perancangan dan aktiviti setelah geopark dinilai semula dan seterusnya.





Geotapak Bukit Tabur, Gombak-Hulu Langat Geopark

06

**KOMPONEN 4:
PENGURUSAN SUMBER
BAGI MENANGANI ISU
ALAM SEKITAR DAN
PERUBAHAN IKLIM**

PELAN
PELAKSANAAN
GEOPARK
NEGARA



KEMENTERIAN SUMBER ASLI,
ALAM SEKITAR DAN PERUBAHAN IKLIM
(NRECC)



JABATAN MINERAL DAN
GEOSAINS MALAYSIA (JMG)

BAB 6 KOMPONEN 4: PENGURUSAN SUMBER BAGI MENANGANI ISU ALAM SEKITAR DAN PERUBAHAN IKLIM

Pengurusan sumber alam sekitar adalah termasuk pengurusan sumber udara, pengurusan sumber air, pengurusan sumber hutan, pengurusan sumber mineral dan bahan batuan, pengurusan sisa pepejal, dan pengurusan bahan kimia. Kesiapsiagaan terhadap perubahan iklim dan isu alam sekitar ditangani melalui strategi-strategi seperti yang digariskan di dalam Dasar Perubahan Iklim Negara bagi memastikan pembangunan yang berdaya tahan terhadap perubahan iklim memenuhi aspirasi negara dalam menerajui kelestarian alam.

Pelan ini selaras dengan tindakan-tindakan strategik bagi mengukuhkan daya tahan negara terhadap impak perubahan iklim. Tindakan strategik tersebut termasuk:

- i. mengarusperdanakan perubahan iklim;
- ii. mengintegrasikan respons adaptasi dan mitigasi secara seimbang; dan
- iii. meningkatkan keupayaan institusi dan pelaksanaan melalui penyelarasan tindakan-tindakan dasar yang bersepadu.

Perubahan iklim dan cuaca keterlaluan boleh mengakibatkan bencana alam, antaranya kenaikan paras laut, banjir, tanah runtuh, hakisan pantai dan tanah, kemarau, kebakaran hutan dan jerebu, di samping memberi kesan ke atas keselamatan dan kesihatan manusia, menggugat ekonomi negara, dan juga menyebabkan perubahan kepada alam semula jadi dan landskap binaan (Dasar Perubahan Iklim Negara, 2009).

Bagi menangani isu perubahan iklim dan penggunaan sumber asli secara lestari, beberapa strategi dan tindakan telah digariskan mengikut pengurusan sumber berlainan secara berasingan (rujuk 6.1 – 6.6).



6.1 PENGURUSAN SUMBER UDARA

6.1.1 Pengenalan

UNESCO Global Geopark mementingkan pemahaman tentang beberapa isu yang paling mendesak hari ini seperti perubahan iklim dan penggunaan sumber bumi. Isu perubahan iklim perlu ditangani melalui tiga langkah iaitu mitigasi, dengan melaksanakan inisiatif rendah karbon; adaptasi, dengan mengambil langkah praktikal untuk menyediakan wilayah dan komuniti bagi menangani kesan perubahan iklim; dan daya tahan komuniti, dengan mendidik dan mempersiapkan komuniti tempatan yang berdaya tahan terhadap perubahan iklim.

Geopark mendokong tindakan menangani kesan perubahan iklim selaras dengan *Sustainable Development Goal* Sasaran 13.2 iaitu menyepadukan ukuran perubahan iklim ke dalam semua dasar, strategi dan pelan negara. Sasaran ini diukur berdasarkan dua petunjuk, salah satunya ialah jumlah pelepasan gas rumah kaca (greenhouse) setiap tahun. Untuk mengelakkan impak bencana, pelepasan karbon dioksida (CO₂) perlu berkurangan kira-kira 43 peratus menjelang 2030 dan mencapai sifar bersih pada 2050.

Perjanjian Paris (Paris Agreement, 2016) menetapkan sasaran penurunan 7.6 peratus setahun, pelepasan gas rumah kaca bermula 2020.

6.1.2 Konsep

Bendasing udara didefinisikan sebagai asap, jelaga, habuk, abu (termasuk abu berterbangan) arang, hancuran zarah pejal dari apa-apa jenis, termasuk zarah, gas, wap, kabus, bau dan bahan radioaktif yang terbebas daripada pembakaran bahan api dan bahan-bahan yang seumpamanya.

Kesan rumah kaca didefinisikan sebagai pemanasan permukaan bumi dan troposfera disebabkan kehadiran wap air, karbon dioksida (CO₂), metana dan gas-gas lain dengan kadar berlebihan di udara.



6.1.3 PELAN TINDAKAN

Prinsip: Kualiti sumber udara perlu diurus secara efisien bagi menjamin kesejahteraan komuniti dan kesejahteraan alam sekitar.

Terdapat tiga (3) fokus yang dikenal pasti bagi pengurusan sumber udara. Perincian strategi dan tindakan pengurusan sumber udara dirangkumkan di dalam Jadual 4 di bawah:

Jadual 4: Strategi dan Tindakan pengurusan serta agensi utama dalam pengurusan sumber udara.

STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Fokus 1: Perancangan pembangunan dan pengurusan sumber udara yang cekap dan menyeluruh dan penguatkuasaan undang-undang					
Perancangan pembangunan dan pengurusan sumber udara untuk mengurangkan pelepasan gas rumah kaca	Menyediakan dokumen perancangan dan perancangan yang menyeluruh dan melibatkan semua pemegang taruh dalam kawasan geopark	JAS, PBT, JMG, MGTC, badan pengurusan geopark		/	/
	Memantau aktiviti yang mampu memberi ancaman kepada kualiti udara seperti perindustrian, pelepasan asap kenderaan dan pembakaran terbuka	JAS, PBT	/	/	/
	Menguatkuasakan undang-undang berkaitan pengawalan pencemaran udara dan kualiti alam sekitar	JAS, PBT	/	/	/
Fokus 2: Mengalakkan aktiviti yang mengaplikasikan teknologi hijau (<i>green technology</i>)					

STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Pemberian insentif bagi pihak-pihak yang menjalankan kajian, mengapikasi dan memperkenalkan inovasi teknologi hijau	Menyediakan peruntukan melalui geran atau hadiah bagi mengiktiraf komuniti dan pihak berkaitan yang berjaya menginovasikan teknologi hijau	Badan Pengurusan Geopark, Kerajaan Negeri, MGTC		/	/
	Memperuntukkan geran penyelidikan kepada institusi penyelidikan dan pengajian yang berkaitan	Badan Pengurusan Geopark, institusi pendidikan tinggi, MGTC		/	/
Fokus 3: Menggiatkan aktiviti kesedaran awam mengenai kepentingan sumber udara dan perubahan iklim					
Melaksanakan aktiviti kesedaran untuk segenap lapisan komuniti tempatan dan pemegang taruh	Melakukan hebahan dan publisiti untuk meningkatkan kesedaran awam mengenai kepentingan sumber udara dan pemuliharaan alam sekitar	Badan pengurusan geopark	/	/	/
	Memberi pendedahan kepada pihak berkepentingan tentang kepentingan penggunaan teknologi hijau dalam menangani isu kelestarian alam sekitar dan perubahan iklim	Badan pengurusan geopark	/	/	/

***NOTA:**

- Fasa 1 – Pembangunan sebuah geopark sebelum diiktiraf sebagai geopark kebangsaan/UGGp.
- Fasa 2 – Perancangan dan aktiviti setelah diiktiraf sebagai geopark kebangsaan/UGGp dan sebelum dinilai semula.
- Fasa 3 – Perancangan dan aktiviti setelah geopark dinilai semula dan seterusnya.



6.2 PENGURUSAN SUMBER AIR

6.2.1 Pengenalan

Setiap negara sentiasa memberi penekanan kepada sumber air yang merupakan nadi kehidupan. Sumber air di Malaysia berdepan dengan pelbagai isu seperti banjir, kemarau, pencemaran dan kesan perubahan iklim yang memerlukan tindakan pencegahan, pemuliharaan dan penyesuaian. Oleh yang demikian, pengurusan sumber air yang cekap dan berkesan merupakan fokus utama untuk pengkalan dan kelestarian sumber air di negara ini. Pertambahan penduduk dan pembangunan ekonomi yang pesat menyebabkan permintaan negara untuk air bagi memenuhi keperluan harian semakin meningkat dan juga memberi ancaman pencemaran air sekiranya sumber air tidak diurus tadbir dengan baik.

Pengurusan sumber air memerlukan pembangunan maklumat yang piawai, terselaras dan bersepadu untuk dikongsi bersama oleh pihak berkepentingan terutama di peringkat kerajaan negeri. Ini akan memudahkan pelaksanaan pengurusan sumber air bersepadu dalam melindungi integriti sumber air, alam sekitar, ekosistem dan warisan semula jadi.

Objektif umum pengurusan sumber air yang berkesan dalam geopark ialah untuk:

- i. Memastikan penggunaan sumber air dilaksanakan secara optima dan dibangunkan secara lestari.
- ii. Pembangunan sumber air bersepadu perlu ada bagi memastikan bekalan air dan sumber air baru dapat diurus tadbir dengan baik.

6.2.2 Konsep

Sumber air perlu dilihat sebagai satu proses kitaran daripada bentuk wap, kepada cecair dan pepejal. Sumber air bersih semulajadi boleh diperolehi dari air permukaan, air bawah tanah, air laut yang dinyahgaram dan air terguna yang telah dirawat.



6.2.3 PELAN TINDAKAN

Prinsip: Jaminan sumber air yang berkualiti dan mencukupi adalah penting untuk memenuhi keperluan masa kini dan masa hadapan. Selain itu, pengurusan sumber air yang cekap menjadi pemangkin pembangunan lestari dan kesejahteraan alam sekitar.

Terdapat dua (2) fokus yang dikenal pasti bagi pengurusan sumber air. Perincian strategi dan tindakan pengurusan sumber air dirangkumkan di dalam Jadual 5 di bawah:

Jadual 5: Strategi dan tindakan pengurusan serta agensi utama dalam pengurusan sumber air.

STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Fokus 1: Perancangan pembangunan dan pengurusan sumber air yang cekap dan menyeluruh menyokong pembangunan lestari Geopark					
Mewujudkan sistem maklumat komprehensif berkaitan sumber dan penggunaan air	Mengumpul, mengkatalog dan menganalisis maklumat berkaitan sumber air dan keterlibatan agensi yang berkaitan dengan sumber air	JPS, JMG, JAS, PBT, Agensi kawal selia air negeri, NAHRIM, Badan pengurusan geopark	/		



STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Mewujudkan dokumen dan rangka kerja pelaksanaan, perancangan, pembangunan, penggunaan dan pemuliharaan sumber air yang komprehensif	Mengenal pasti daya tampungan sumber air, termasuk lokasi jasad air berkesensitifan tinggi, keperluan pemuliharaan dan pengurangan impak negatif, langkah-langkah adaptasi sumber air terhadap ancaman sedia ada dan yang mungkin wujud (emerging threats)	JPS, JMG, JAS, PBT, Agensi kawal selia air negeri, NAHRIM, Badan pengurusan geopark	/		
	Menetapkan dan memetakan zon dan sempadan kawasan sensitif serta rizab kawasan tadahan, termasuk kawasan pembangunan sumber air berpotensi tinggi, bagi melengkapi perancangan dan pembangunan fizikal dan guna tanah lestari	JPS, JMG, JAS, PBT, Agensi kawal selia air negeri, NAHRIM, Badan pengurusan geopark	/		
	Menggubal pelan dan rangka kerja bagi langkah-langkah kawalan, pemuliharaan, pembangunan dan penggunaan lestari sumber air	JPS, JMG, JAS, PBT, Agensi kawal selia air negeri, NAHRIM, Badan pengurusan geopark	/		
	Menjalankan tinjauan, kajian dan penyelidikan secara berterusan tentang pengurusan air lestari	JPS, JMG, JAS, PBT, Agensi kawal selia air negeri, NAHRIM, Badan pengurusan geopark	/	/	
	Menyediakan peruntukan kewangan untuk menjalankan kajian atau penyelidikan serta mengukuhkan sistem maklumat komprehensif sumber dan penggunaan air	JPS, JMG, JAS, PBT, Agensi kawal selia air negeri, NAHRIM, Badan pengurusan geopark	/	/	/

STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	Memperkuuhkan kaedah dan pengukuran pemantauan kualiti dan kuantiti sumber air, termasuk penetapan kategori dan klasifikasi kesensitifan sumber air	JPS, JAS, NAHRIM, Badan pengurusan geopark	/	/	
	Mengenal pasti peluang pengukuran mandat dan fungsi semasa untuk merangka tindakan kerjasama agensi kerajaan berkepentingan untuk pembangunan dan penggunaan lestari dan pemuliharaan sumber air, termasuk pengukuran proses dan prosedur pengurusan sumber air seperti pelesenan, pemberian permit dan pemantauan	JPS, JMG, JAS, PBT, Agensi kawal selia air negeri, NAHRIM, Badan pengurusan geopark	/	/	
	Mengenal pasti tindakan kawalan bencana dan insiden berimpak tinggi dengan mengambil kira pengurusan bersepadu sumber air serta lembangan sungai, kawasan sensitif alam sekitar dan pengurusan berorientasikan keperluan ('demand management')	JPS, JMG, JAS, PBT, Agensi kawal selia air negeri, NAHRIM, Badan pengurusan geopark	/	/	

Fokus 2: Kesedaran dan keterlibatan semua pihak berkepentingan dalam perancangan, pembangunan, pengurusan dan penggunaan air secara lestari di Geopark Negeri



STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Memperkuat mekanisme keterlibatan di pelbagai peringkat kerajaan untuk perancangan, pembangunan, pemuliharaan dan penggunaan air secara lestari	Mengenal pasti dan memperkukuhkan peluang dan mekanisme keterlibatan sedia ada di pelbagai peringkat governans sumber air	PBN, Agensi kawal selia air negeri, Badan pengurusan geopark	/	/	
Meningkatkan kesedaran dan keterlibatan awam dalam perancangan, pembangunan, pemuliharaan dan penggunaan air secara lestari	Menyedia dan menghebahkan bahan rujukan berkaitan pembangunan dan penggunaan sumber air negeri, termasuk bahan berkaitan penggunaan air secara berhemah, penggunaan sumber alternatif dan penggunaan semula air tidak terawat (gray water)	Agensi kawal selia air negeri, Badan pengurusan geopark	/		
	Mewujud dan melaksanakan program dan modul peningkatan kesedaran secara khusus, berperingkat dan berkala berkenaan kepentingan (termasuk aspek tanggungjawab, kebertanggungjawaban dan manfaat) dan peluang keterlibatan dalam perancangan, pembangunan, pengurusan dan penggunaan air secara lestari merangkumi pelbagai bentuk aktiviti pelaksanaan	Agensi kawal selia air negeri, Badan pengurusan geopark	/	/	

STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Meningkatkan keupayaan sumber insan untuk terlibat dengan lebih berkesan dalam governans sumber air di Geopark Negeri	Mewujudkan program latihan dan modul khusus untuk pengukuhan kepakaran, keupayaan, kecekapan dan kefahaman berkaitan semua aspek govemans sumber air, berpandukan pendekatan pengurusan yang diterima pakai seperti IWRM, IRBM, IFM dan ILM	JPS, Agensi kawal selia air negeri, Badan pengurusan geopark	/	/	

***NOTA:**

- Fasa 1 – Pembangunan sebuah geopark sebelum diiktiraf sebagai geopark kebangsaan/UGGp.
- Fasa 2 – Perancangan dan aktiviti setelah diiktiraf sebagai geopark kebangsaan/UGGp dan sebelum dinilai semula.
- Fasa 3 – Perancangan dan aktiviti setelah geopark dinilai semula dan seterusnya.



6.3 PENGURUSAN SUMBER HUTAN

6.3.1 Pengenalan

Hutan memainkan peranan penting dalam mengekalkan kestabilan alam sekitar dan perlindungan kepada pelbagai kehidupan. Dari segi sosioekonomi, hutan menyumbang dalam sektor ekopelancongan di samping menjana hasil kepada kerajaan negeri seperti bekalan bahan kayu mentah untuk industri berasaskan kayu dan mewujudkan peluang pekerjaan. Oleh yang demikian, sumber hutan perlu dipelihara dan dipulihara secara lestari untuk memanfaatkan generasi semasa dan akan datang.

Sehingga kini, Malaysia masih mampu mengekalkan kawasan hutan dengan keluasan 18.27 juta hektar, iaitu 55.3% daripada keluasan tanah di Semenanjung Malaysia, Sabah dan Sarawak.

Pendekatan pengurusan hutan secara lestari, yang lebih dikenali sebagai Sustainable Forest Management (SFM), Malaysia telah berjaya memulihara sumber hutan dengan baik. Pendekatan ini juga adalah selaras dengan keperluan pemuliharaan kepelbagaian biologi dan sebagai sumber air mentah. Dengan pengiktirafan sebagai global geopark dan permintaan terhadap ekopelancongan yang semakin meningkat, sumber hutan perlu dipulihara untuk pendidikan, penyelidikan dan sebagai produk pelancongan.



6.3.2 Konsep

Hutan ditakrifkan sebagai suatu ekosistem atau himpunan ekosistem yang didominasi oleh pokok dan tumbuhan yang lain. Malaysia adalah sebuah negara yang mempunyai struktur hutan yang tertua di dunia yang diliputi dengan Hutan Hujan Tropika dan merupakan salah satu ekosistem yang sangat kompleks di dunia. Ianya juga merupakan warisan alam semula jadi yang amat unik dan telah wujud sekian lama.



6.3.3 PELAN TINDAKAN

Prinsip: Hutan adalah penyokong utama pembangunan lestari dan menjamin kesejahteraan penduduk.

Terdapat empat (4) fokus yang telah dikenal pasti bagi pengurusan sumber hutan. Perincian strategi dan tindakan pengurusan sumber hutan dirangkumkan di dalam Jadual 6 di bawah:

Jadual 6: Strategi dan tindakan pengurusan serta agensi utama dalam pengurusan sumber hutan.

STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Fokus 1: Pemeliharaan dan pemuliharaan kelestarian sumber hutan					
Mengekal dan menambah keluasan kawasan Hutan Simpan Kekal (HSK)	Menentu dan mengesahkan sempadan HSK secara berkala	Jabatan Hutan, , Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department	/	/	/
	Mengenal pasti hutan tanah kerajaan yang sesuai untuk diwartakan sebagai HSK	Jabatan Hutan, , Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department	/	/	
Menyedia dan menguatkuasakan pelan pengurusan hutan	Menyediakan pelan pengurusan hutan yang holistik dan teratur	Jabatan Hutan, , Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department		/	

STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	Memantapkan struktur organisasi dan sumber manusia bagi pengurusan hutan yang cekap dan efektif	Jabatan Hutan, , Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department	/	/	
	Melaksanakan program latihan kepada pegawai JPN	Jabatan Hutan, , Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department	/	/	
	Melaksanakan pengurusan risiko bagi kawasan hutan	Jabatan Hutan, , Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department	/	/	
	Menyediakan jurupandu dan pasukan penyelamat/renjer	Jabatan Hutan, , Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department	/	/	
Fokus 2: Pemeliharaan dan pemuliharaan kepelbagaian biologi					
Melaksanakan pelan pengurusan kepelbagaian biologi	Menyediakan pelan pengurusan kepelbagaian biologi	PERHILITAN, Jabatan Hutan, Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department Sarawak Biodiversity Centre	/	/	
	Menjalankan kajian terhadap spesies dalam bahaya (endangered species), spesies jarang (rare), spesies terancam (threatened) iaitu spesies (E, R, T)	PERHILITAN, Jabatan Hutan, Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department Sarawak Biodiversity Centre	/	/	



STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	Mewujudkan kawasan hutan bernilai pemuliharaan yang tinggi (High Conservation Value Forest) dan menyediakan pemetaan, papan tanda dan sempadan)	PERHILITAN, Jabatan Hutan, Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department Sarawak Biodiversity Centre	/	/	
	Pemetaan habitat, ekosistem dan pokok-pokok (tree location mapping) spesies-spesies E, R, T	PERHILITAN, Jabatan Hutan, Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department Sarawak Biodiversity Centre	/	/	
	Pemantauan dan penilaian kepelbagaian biologi secara berkala	PERHILITAN, Jabatan Hutan, Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department Sarawak Biodiversity Centre	/	/	/
	Menjalankan program pemuliharaan bersistematik terhadap spesies-spesies E, R, T	PERHILITAN, Jabatan Hutan, Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department Sarawak Biodiversity Centre		/	/

STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	Menyediakan inventori, menilai ekonomi dan mendokumentasikan sumber kepelbagaian biologi hutan yang berkaitan dengan farmaseutikal dan perubatan, makanan gantian dan serat, pewarna dan lain-lain potensi produk	PERHILITAN, Jabatan Hutan, Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department Sarawak Biodiversity Centre	/	/	/
Fokus 3: Pengurusan eko-pelancongan yang tidak menjejaskan sumber dan fungsi hutan					
Melaksanakan sistem zon eko-pelancongan	Mengenal pasti zon eko-pelancongan seperti zon perkelahan, perkhemahan, pembelajaran, jelajah hutan dan lain-lain dalam pelan pengurusan eko-pelancongan	Jabatan Hutan, Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department	/	/	
	Mengenal pasti produk eko-pelancongan dalam setiap zon eko-pelancongan	Jabatan Hutan, Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department	/	/	
	Mengadakan pelan rekabentuk susun atur pembangunan dan kemudahan mengikut aktiviti eko-pelancongan	Jabatan Hutan, Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department		/	/
	Mengadakan perkhidmatan sokongan kepada penguatkuasaan pemuliharaan hutan	Jabatan Hutan, Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department	/	/	/



STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Memantapkan keberkesanan penguatkuasaan pengurusan hutan termasuk ekopelancongan	Menyemak semula peraturan dan garis panduan penguatkuasaan pengurusan hutan secara berkala Menyediakan kajian daya tampungan zonal eko-pelancongan untuk mengawal jumlah pelancong bagi setiap masa Melaksanakan program pengurusan pelawat	Jabatan Hutan, Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department Jabatan Hutan, Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department Jabatan Hutan, Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department	/	/	/
Fokus 4: Kefahaman dan kesedaran pegawai dan pihak berkepentingan serta peranan mereka dalam pemeliharaan dan pemuliharaan hutan					
Meningkatkan kesedaran dan kefahaman pihak berkepentingan, termasuk komuniti tempatan, mengenai peranan mereka dalam pemeliharaan dan pemuliharaan hutan	Melaksanakan program latihan pegawai dan kakitangan termasuk denai interpretif (interpretive trail) Melaksanakan program dan latihan jurupandu hutan (malim gunung)	Jabatan Hutan, Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department Jabatan Hutan, Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department	/	/	/

STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	Melaksanakan program latihan bersepadu berbentuk kursus, seminar dan bengkel berkala mengenai peranan pihak berkepentingan dalam pemeliharaan dan pemuliharaan hutan, bersama program pemuliharaan warisan biologi, geologi, dan pelancongan	Jabatan Hutan, Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department	/	/	
	Melaksanakan program pemuliharaan sumber hutan bersama pihak berkepentingan secara berkala	Jabatan Hutan, Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department	/	/	/
	Mewujudkan tapak penyemaian (nursery) oleh komuniti setempat untuk meningkatkan rasa bertanggungjawab bersama dalam Geopark Negeri	Jabatan Hutan, Sarawak Forestry Corporation, Sabah Forestry Department	/	/	/

***NOTA:**

- Fasa 1 – Pembangunan sebuah geopark sebelum diiktiraf sebagai geopark kebangsaan/UGGp.
- Fasa 2 – Perancangan dan aktiviti setelah diiktiraf sebagai geopark kebangsaan/UGGp dan sebelum dinilai semula.
- Fasa 3 – Perancangan dan aktiviti setelah geopark dinilai semula dan seterusnya.



6.4 PENGURUSAN SUMBER MINERAL DAN BAHAN BATUAN

6.4.1 Pengenalan

Pembangunan dan pengurusan sumber mineral dan bahan batuan adalah berasaskan kepada dokongan terhadap pemuliharaan sumber warisan dan pembangunan industri pelancongan yang menjadi teras pendekatan pengurusan sesebuah geopark. Justeru, sumber asli perlu dibangunkan dan diuruskan secara efisien dan bertanggungjawab untuk memenuhi keperluan pembangunan fizikal dan infrastruktur tempatan. Pembangunan dan pengurusan sumber mineral dan bahan batuan mengadaptasi objektif umum dan sebahagian daripada strategi utama pembangunan sumber mineral dalam Dasar Mineral Negara. Bagaimanapun, beberapa strategi utama khusus dicadangkan untuk memperkukuhkan pendekatan pembangunan dan pengurusannya pada peringkat tempatan.

Objektif umum pembangunan dan pengurusan sumber mineral dan bahan batuan adalah untuk:

- i. Memastikan pembangunan lestari melalui penggunaan sumber mineral dan bahan batuan secara optima, dan
- ii. Mempromosikan penerajuan terhadap alam sekitar bagi memastikan sumber mineral tempatan dibangunkan secara mesra alam sekitar, bertanggungjawab dan lestari.



6.4.2 Konsep

Enakmen Mineral Negeri mendefinisikan mineral sebagai apa-apa bahan sama ada dalam bentuk pepejal, cecair atau bergas yang terjadi sama ada dengan cara semula jadi, atau hasil daripada perlombongan di dalam atau di atas tanah, atau hasil daripada perlombongan di dalam atau di bawah laut atau dasar laut, yang terbentuk melalui suatu proses geologi (tidak termasuk air, bahan batuan dan petroleum). Manakala bahan batuan pula ialah apa-apa batuan, batu, marmar, kelikir, pasir, tanah, laterit, lom, lempung, tanah, lumpur, turf, gambut, batu karang, cengkerang atau guano di dalam atau di atas mana-mana tanah, dan termasuklah apa-apa batu-bata, kapur, simen atau barangan lain yang diperbuat daripadanya. Bijih mineral pula ialah apa-apa mineral yang mempunyai faedah ekonomi yang daripadanya satu atau lebih jujuk yang bernilai boleh diperolehi secara menguntungkan melalui pengolahan.



6.4.3 PELAN TINDAKAN

Prinsip: Pembangunan sumber mineral dan bahan batuan berasaskan keupayaan tampungan dan sokongan padu pihak berkepentingan adalah kunci kejayaan pengurusan mineral secara lestari.

Terdapat lima (5) fokus yang dikenal pasti bagi pengurusan sumber mineral dan bahan batuan. Perincian strategi dan tindakan pengurusan sumber mineral dan bahan batuan dirangkumkan di dalam Jadual 7 di bawah:

Jadual 7: Strategi dan tindakan pengurusan serta agensi utama dalam pengurusan sumber mineral dan bahan batuan.

STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FAS A		
			1	2	3
Fokus 1 : Perancangan pembangunan dan pengurusan sumber mineral dan bahan batuan yang cekap dan menyeluruh					
Memperkasakan badan penyelaras peringkat tempatan yang bertanggungjawab terhadap pembangunan dan pengurusan sumber mineral dan bahan batuan	Mewujudkan garis panduan khusus tatacara pembangunan dan pengurusan aktiviti berkaitan sumber mineral dan bahan batuan untuk peringkat tempatan bagi membantu pemantauan dan penyelarasan tindakan untuk memastikan keupayaan tampungan dan ciri- ciri sebagai sebuah geopark tidak terjejas	JMG, PTG, Badan pengurusan geopark	/		

STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FAS A		
			1	2	3
	Menyediakan sistem dan mekanisme pemantauan dan pelaporan yang mesra guna dan mudah capai, supaya semua pihak berkepentingan dapat menyalurkan laporan dengan lebih berkesan	JMG, PTG, Badan pengurusan geopark		/	
	Menjadikan pelaporan mengenai pembangunan dan pengurusan sumber mineral dan bahan batuan sebagai agenda tetap dalam mesyuarat-mesyuarat mengenai perancangan dan pembangunan negeri	JMG, PTG, Badan pengurusan geopark		/	
Menyedia dan melaksanakan pelan perancangan penyiasatan dan eksplorasi sumber mineral menyeluruh untuk menggiatkan aktiviti penyiasatan dan pemetaan kawasan sumber serta mengenal pasti keupayaan pengeluarannya	Membangunkan pelan perancangan penyiasatan dan eksplorasi sumber mineral dan bahan batuan menyeluruh bagi Geopark Negeri	JMG, PTG, Badan pengurusan geopark	/		
	Menambah peruntukan kewangan untuk menjalankan aktiviti penyiasatan, pemetaan, pengkategorian dan penyelidikan sumber serta aktiviti lain yang berkaitan	JMG, PTG, Badan pengurusan geopark	/		
	Menyediakan bantuan sokongan dan kemudahan dari segi pentadbiran dan infrastruktur (seperti akses kepada kawasan dan maklumat, utiliti, dll.) untuk memudahkan aktiviti penyiasatan dan pemetaan	JMG, PTG, Badan pengurusan geopark	/		



STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FAS A		
			1	2	3
	Mewujudkan jaringan kerjasama dan kolaboratif penyelidikan bersama institusi pengajian tinggi, institusi penyelidikan dan pihak swasta untuk memperkukuhkan aktiviti penyiasatan dan pemetaan sumber	JMG, Badan pengurusan geopark, institusi penyelidikan dan pengajian tinggi /	/		
	Mengenal pasti dan mempromosi penggunaan kaedah dan teknologi berkesan, jimat dan efisien untuk menjalankan penyiasatan dan pemetaan sumber	JMG, Badan pengurusan geopark, institusi penyelidikan dan pengajian tinggi /	/		
	Menyediakan peta dan maklumat taburan sumber mineral dan bahan batuan yang komprehensif dan tepat	JMG, PTG		/	
	Mengenal pasti kawasan-kawasan utama berpotensi untuk pengeluaran sumber mineral dan bahan batuan	JMG, PTG		/	
	Menjalankan kajian keupayaan tampungan dan kesensitifan alam sekitar sebelum mempertimbangkan rancangan dan aktiviti pembangunan sumber	JMG, PTG, JAS, Agensi perancangan negeri, Badan pengurusan geopark, institusi penyelidikan dan pengajian tinggi /	/		
Membangunkan pangkalan dan sistem rangkaian maklumat berkaitan pembangunan dan pengurusan sumber mineral dan	Membangunkan sistem, pengkalan dan pusat pengurusan maklumat berkaitan lokasi, pembangunan dan pengurusan sumber	JMG, Badan pengurusan geopark /	/		

STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FAS A		
			1	2	3
bahan batuan yang mudah akses oleh pelbagai pihak berkepentingan bagi tujuan penggunaan dan pengurusan sumber yang cekap	Menyediakan sistem rangkaian maklumat atas talian yang boleh diakses oleh pihak berkepentingan serta orang awam untuk menyalurkan maklumat, laporan dan maklum balas berkaitan	JMG, Badan pengurusan geopark	/		
	Melantik kumpulan kakitangan mahir dan terlatih secara tetap untuk menyelenggara dan menguruskan pengkalan dan sistem maklumat	JMG, Badan pengurusan geopark	/		
	Menyediakan peruntukan kewangan tahunan yang mencukupi untuk membiayai pembangunan dan penyelenggaraan sistem maklumat berkaitan	PBN, JMG, Badan pengurusan geopark	/		
Meningkatkan keupayaan kewangan dan sumber manusia untuk menyediakan kemudahan dan tenaga kerja berkemahiran tinggi dalam mengurus sumber mineral dan bahan batuan	Melantik wakil daripada setiap agensi pentadbiran dan pengurusan di peringkat negeri untuk bertanggungjawab terhadap aktiviti berkaitan pengurusan sumber dan alam sekitar	Badan pengurusan geopark	/		
	Menyediakan modul dan menganjurkan program latihan atau kursus bersesuaian kepada kakitangan yang bertanggungjawab terhadap pengurusan sumber dan alam sekitar	Badan pengurusan geopark	/		



STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FAS A		
			1	2	3
	Melatih kakitangan yang terlibat dengan pengurusan sumber dan alam sekitar melalui program penempatan di agensi-agensi berkaitan	Badan pengurusan geopark		/	
	Mengadakan dan menyertai aktiviti jaringan dan jangkauan seperti seminar berkala, lawatan dan pameran berkaitan pengurusan sumber dan alam sekitar	Badan pengurusan geopark	/		
	Merancang dan menyediakan peruntukan kewangan tahunan khusus bagi melaksanakan program peningkatan keupayaan sumber manusia dalam pengurusan sumber dan alam sekitar	Badan pengurusan geopark	/		
Menggiatkan aktiviti penyelidikan dan pembangunan (R&D) dalam bidang-bidang penyiasatan dan eksplorasi sumber; kajian keupayaan tampungan; pembangunan atau pengeluaran sumber; operasi perlombongan atau pengkuarian; pengurusan sisa; pemulihan kawasan bekas lombong dan kuari; pengurusan sumber; dan penggunaan kaedah dan bahan alternatif	Mengenal pasti bidang-bidang penyelidikan yang menyumbang kepada pembangunan dan pengurusan lestari sumber mineral dan bahan batuan dengan mengambil kira keutamaan keperluan dan keupayaan pelaksanaan Mengenal pasti penyelidik dan pakar dalam kalangan agensi-agensi penyelidikan, Institusi Pengajian Tinggi, pihak swasta dan individu dalam bidang-bidang penyelidikan khusus	Badan pengurusan geopark			

STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FAS A		
			1	2	3
	Mewujudkan rangkaian kerjasama penyelidikan antara pelbagai agensi kerajaan, industri, organisasi penyelidikan dan institusi pengajian tinggi	Badan pengurusan geopark	/	/	/
	Menyediakan peruntukan kewangan asas untuk melaksanakan penyelidikan dan pembangunan berkaitan pengurusan lestari sumber	Badan pengurusan geopark	/	/	/
	Mengenal pasti potensi sumber kewangan untuk menggalak dan menjalankan penyelidikan dan pembangunan berkaitan pengurusan lestari sumber	Badan pengurusan geopark	/	/	/
	Menyediakan dan menyelaras bantuan dan kemudahan sokongan (seperti keperluan maklumat, tempat, akses, infrastruktur dan utiliti) untuk menjayakan pelaksanaan aktiviti penyelidikan	Badan pengurusan geopark	/	/	/
	Menghebahkan maklumat berkaitan peluang-peluang penyelidikan, kerjasama, sumber kewangan, dan maklumat-maklumat lain berkaitan penyelidikan dan pembangunan melalui pelbagai media dan komunikasi	Badan pengurusan geopark	/		



STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FAS A		
			1	2	3
<p>Fokus 2: Mengimbangi konflik antara keperluan membangunkan sumber mineral dan bahan batuan untuk menampung pembangunan fizikal dan infrastruktur tempatan dengan keperluan memenuhi dasar pemuliharaan sumber warisan semula jadi</p>					
<p>Membangunkan (mengeluarkan) sumber mineral dan bahan batuan untuk keperluan tempatan berbandukan keupayaan berpandangan kawasan tanpa menjejaskan ciri-ciri Geopark Negeri</p>	<p>Mengurangkan kebergantungan sumber pendapatan kewangan negeri ke atas sumber mineral dan bahan batuan di dalam kawasan Geopark Negeri</p>	<p>JMG, PTG, Badan pengurusan geopark</p>	/	/	/
	<p>Mengkaji dan mengenal pasti keperluan sumber bagi memenuhi rancangan pembangunan dalam jangka masa pendek hingga jangka masa panjang, mengambil kira keupayaan tampungan dan penjejasan ciri-ciri sebagai sebuah Geopark Negeri</p>	<p>PTG, Badan pengurusan geopark</p>	/		
	<p>Mempertimbangkan untuk kelulusan hanya kepada permohonan lesen pengeluaran sumber untuk memenuhi keperluan semasa sesuatu kawasan/ projek pembangunan</p>	<p>PTG, JMG, Badan pengurusan geopark</p>	/		
	<p>Mengurangkan secara berperingkat pergerakan/ pengangkutan bahan mineral dan batuan keluar dari negeri</p>	<p>PTG, Badan pengurusan geopark</p>	/		

STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FAS A		
			1	2	3
	Menjadikan lombong dan kuari sebagai satu daripada jenis guna tanah dalam rancangan pembangunan guna tanah tempatan (RT)	JMG, PTG, PBT, Agensi perancangan negeri, Badan pengurusan geopark	/	/	/
	Mengezonkan kawasan sumber mineral dan bahan batuan berpotensi utama untuk pengeluaran serta kawasan penampakan	JMG, PTG, PBT, Agensi perancangan negeri, Badan pengurusan geopark		/	
	Merizabkan kawasan sumber berpotensi utama untuk pengeluaran, pewartaan kawasan dan kelulusan untuk operasi pengeluaran tertakluk kepada syarat dan keputusan kajian-kajian berkaitan	JMG, PTG, PBT, Agensi perancangan negeri, Badan pengurusan geopark		/	
	Mengenal pasti potensi kawasan kemajiran (<i>sterilised</i>) sumber akibat daripada rancangan pembangunan guna tanah tempatan	JMG, PTG, PBT, Agensi perancangan negeri, Badan pengurusan geopark		/	
Mengukuhkan prosedur dan syarat kelulusan operasi pengeluaran sumber mineral dan bahan batuan bagi mencegah impak negatif kepada alam sekitar	Mempertimbangkan permohonan untuk kelulusan pengeluaran sumber hanya bagi kawasan yang terletak di luar daripada Kawasan Sensitif Alam Sekitar dan kawasan penampakan atau zon yang ditetapkan sebagai zon kawalan impak kepada alam sekitar atau warisan	JAS, JMG, PTG, PBT, Agensi perancangan negeri, Badan pengurusan geopark	/		



STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FAS A		
			1	2	3
	Menetapkan syarat khas untuk memaju menyediakan dan mengemukakan Laporan Kajian Kesesuaian dan Laporan Penilaian Risiko yang komprehensif dalam permohonon operasi pengeluaran sumber	JAS, JMG, PTG, PBT, Agensi perancangan negeri, Badan pengurusan geopark	/		
	Menetapkan syarat khas memaju menyediakan dan mengemukakan Laporan Penilaian Kesan Alam Sekitar dan juga laporan penilaian kesensitifan yang berkaitan bagi semua permohonan cadangan operasi pengeluaran sumber	JAS, JMG, PTG, PBT, Agensi perancangan negeri, Badan pengurusan geopark	/	/	/
	Menetapkan syarat khas memaju menyediakan dan mengemukakan Pelan Perlindungan Alam Sekitar bagi semua permohonan cadangan operasi pengeluaran sumber	JAS, JMG, PTG, PBT, Agensi perancangan negeri, Badan pengurusan geopark	/	/	/
	Menetapkan syarat khas penyediaan dan pengemukakan Laporan Kajian Keupayaan Tampungan dan Impak Alam Sekitar dan Warisan bagi semua permohonan cadangan operasi pengeluaran sumber	JAS, JMG, PTG, PBT, Agensi perancangan negeri, Badan pengurusan geopark	/		

STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FAS A		
			1	2	3
	Mewujudkan syarat khas untuk pemaju mengenal pasti dan melaporkan kawasan kemajiran sumber dalam cadangan pembangunan guna tanah yang dikemukakan untuk kelulusan	JMG, PTG, PBT, Agensi perancangan negeri, Badan pengurusan geopark	/	/	/
Menggalakkan penggunaan sumber mineral dan bahan batuan tempatan secara optima untuk menjamin kelestarian sumber	Mempromosikan kaedah dan pendekatan penggunaan optima sumber mineral dan bahan batuan tempatan	Badan pengurusan geopark	/	/	/
	Mengadakan kempen kesedaran akan kepentingan penggunaan sumber secara optima	Badan pengurusan geopark	/		
	Mengenal pasti dan menggunakan instrumen ekonomi sedia ada untuk menggalakkan penggunaan sumber secara optima	Badan pengurusan geopark	/		
	Mengkaji untuk mengukuhkan instrumen ekonomi sedia ada atau memperkenalkan instrumen ekonomi baru bagi menggalakkan penggunaan sumber secara optima	Badan pengurusan geopark	/		
Menggalakkan penggunaan kaedah dan bahan alternatif, termasuk teknologi hijau dan mesra alam yang berupaya mengganti atau mengurangkan penggunaan sumber mineral dan bahan batuan tempatan	Mengenal pasti kaedah dan bahan alternatif di pasaran dan kesesuaian penggunaannya	Badan pengurusan geopark	/		
	Mempromosi kaedah atau bahan alternatif yang dikenal pasti dan kesesuaian penggunaannya	Badan pengurusan geopark		/	



STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FAS A		
			1	2	3
	Mengadaptasi kaedah alternatif yang kurang menggunakan bahan mineral dan batuan tempatan	Badan pengurusan geopark, pemain industri		/	/
	Menggunakan bahan-bahan alternatif menggantikan penggunaan sumber bahan batuan dalam industri perkilangan dan aktiviti kejuruteraan/pembinaan	Badan pengurusan geopark, pemain industri		/	/
	Mengadakan insentif (seperti pengecualian atau pengurangan cukai, atau kemudahan sokongan lain) untuk menggalakkan kemasukan dan penggunaan bahan atau kaedah alternatif	PBN, Badan pengurusan geopark		/	/
	Menjalankan penyelidikan dan pembangunan bahan alternatif tempatan yang berupaya menggantikan penggunaan sumber mineral dan bahan batuan tempatan	Badan pengurusan geopark, institusi penyelidikan dan pengajian tinggi	/	/	/
	Menyediakan Pasukan Khidmat Nasihat untuk memberi panduan dan nasihat berkaitan kepenggunaan kaedah dan bahan alternatif	Badan pengurusan geopark, institusi penyelidikan dan pengajian tinggi	/		
Fokus 3: Operasi pengkuarian/ perlombongan dan kaedah pengurusan sisa dan bahan buangan yang cekap di dalam kawasan Geopark negeri untuk menghindari impak negatif kepada keselamatan manusia dan kesihatan alam sekitar					
Mengukuhkan penguatkuasaan terhadap amalan perlombongan dan pengkuarian yang baik untuk menghindari impak negatif	Menyediakan garis panduan amalan pengkuarian / perlombongan yang baik untuk menjamin pengurusan sumber dan alam sekitar lestari	JMG, JAS, PTG	/	/	/

STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FAS A		
			1	2	3
kepada keselamatan manusia dan kesehatan alam sekitar	Menetapkan syarat penyediaan rancangan amalan perlombongan/pengkuarian yang baik dalam permohonan lesen operasi lombong/kuari	JMG, JAS, PTG	/	/	
	Memantau aktiviti/operasi perlombongan/ pengkuarian untuk memastikan rancangan amalan perlombongan/ pengkuarian yang baik dilaksanakan	JMG, JAS, PTG	/	/	
	Mengenaikan hukuman mandatori ke atas sebarang kesalahan berkaitan operasi perlombongan/ pengkuarian	JMG, JAS, PTG	/	/	/
	Meluluskan lesen (baru atau memperbaharui) operasi melombong/kuari untuk tempoh lebih pendek (dua atau tiga tahun) bagi memastikan tindakan/denda terhadap kesalahan yang dilakukan dalam tempoh operasi dapat dikenakan	PBN, JMG, JAS, PTG	/	/	
	Memantau dengan lebih berkesan pelaksanaan Pelan Pengurusan Keselamatan dan Kesihatan Melombong	JMG, JAS, PTG	/	/	/



STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FAS A		
			1	2	3
	Mempertimbangkan untuk kelulusan permohonan lesen operasi lombong/kuari hanya bagi syarikat yang berkemampuan dari segi penggunaan kaedah dan teknologi, dan mematuhan kepada peraturan dan garis panduan perlombongan/ pengkuarian	PBN, JMG, JAS, PTG	/	/	/
Meningkatkan keberkesanan langkah- langkah pengurusan sisa kuari dan lombong melalui pengukuhan instrumen perundangan dan ekonomi	Menetapkan syarat penyediaan dan mengemukakan pelan pengurusan sisa yang praktikal dalam permohonan operasi lombong/kuari, dan melaksanakannya secara berkesan semasa operasi	JMG, JAS, PTG	/	/	
	Memantau secara sistematik dan berterusan pengurusan sisa semasa operasi lombong atau kuari	JMG, JAS, PTG	/	/	/
	Memantau keselamatan dan kesan alam sekitar secara berterusan ke atas kawasan bekas lombong/kuari termasuk kawasan buangan/longgokan sisa	JMG, JAS, PTG	/	/	/
	Mengkaji keberkesanan untuk mengukuhkan penggunaan instrumen perundangan sedia ada	JMG, JAS, PTG	/	/	

STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FAS A		
			1	2	3
	Mengkaji keberkesanan untuk mengukuhkan penggunaan instrumen ekonomi sedia ada	JMG, JAS, PTG	/	/	
Fokus 4: Perancangan pembangunan dan pengurusan (pemulihan) kawasan-kawasan bekas lombong dan kuari					
Memantapkan syarat- syarat dan prosedur serta pelaksanaan pemulihan kawasan bekas lombong dan kuari	Mengkaji keberkesanan untuk mengukuhkan penggunaan instrumen perundangan sedia ada dalam menguatkuasakan keperluan memulihkan kawasan bekas kuari dan lombong	JMG, JAS, PTG	/	/	
	Mengkaji keberkesanan untuk mengukuhkan penggunaan instrumen ekonomi sedia ada bagi melaksanakan aktiviti pemulihan dan pengurusan kawasan bekas kuari dan lombong	JMG, JAS, PTG	/	/	
	Menetapkan syarat dan garis panduan atau prosedur khas untuk sebarang kerja pemulihan dan penstabilan kawasan bekas lombong dan kuari sebelum atau sebaik selepas operasi atau sebelum lesen pengeluaran tamat	JMG, JAS, PTG	/	/	
	Menjalankan kajian kestabilan kawasan dan kesesuaian pembangunan di kawasan bekas lombong dan kuari	JMG, JAS, PTG	/	/	



STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FAS A		
			1	2	3
	Menjalankan aktiviti pemantauan keselamatan dan kesan alam sekitar secara berterusan selepas kerja-kerja pemuliharaan	JMG, JAS, PTG	/	/	/
	Menyediakan rancangan pembangunan dan pengurusan jangka panjang bagi kawasan bekas lombong dan kuari seawal permohonan per lombongan/pengkuarian dipertimbangkan	JMG, JAS, PTG	/	/	
Fokus 5: Kesedaran dan keterlibatan masyarakat tempatan dalam perancangan pembangunan dan pengurusan sumber mineral dan bahan batuan					
Meningkatkan kesedaran dan keterlibatan awam dan pihak swasta dalam pengurusan lestari sumber mineral dan bahan batuan	Mempromosi konsep dan pendekatan pembangunan dan pengurusan lestari sumber mineral dan bahan batuan melalui kempen dan pameran	Badan pengurusan geopark	/	/	/
	Mengintegrasikan maklumat tentang konsep, pendekatan dan kepentingan pengurusan lestari sumber dalam kurikulum pendidikan dan aktiviti ko-kurikulum sekolah	Badan pengurusan geopark	/	/	

STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FAS A		
			1	2	3
	Menyediakan sistem maklumat berkaitan pembangunan dan pengurusan sumber mineral dan bahan batuan tempatan (seperti kiosk di tempat-tempat awam) di lokasi yang kondusif	Badan pengurusan geopark		/	
	Mengenal pasti ruang dan kaedah penglibatan pihak awam dan swasta dalam pengurusan lestari sumber mineral dan bahan batuan tempatan	Badan pengurusan geopark	/	/	
	Memberi pendedahan mengenai kepentingan pengurusan lestari sumber mineral dan bahan batuan dalam kempen dan program kesedaran alam sekitar yang dijalankan	Badan pengurusan geopark	/	/	/
	Menerbit dan mengedar bahan-bahan cetakan dan digital mengenai aktiviti pembangunan dan pengurusan sumber di Geopark Negeri	Badan pengurusan geopark		/	
	Mempromosi keperluan tanggungjawab sosial kepada pihak swasta dan korporat	Badan pengurusan geopark	/	/	/



STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FAS A		
			1	2	3
	Menyediakan insentif dan galakan kepada masyarakat awam, persatuan komuniti, pihak swasta dan korporat yang menyumbang secara langsung kepada pengurusan lestari sumber mineral dan bahan batuan tempatan	Badan pengurusan geopark	/	/	/

***NOTA:**

- Fasa 1 – Pembangunan sebuah geopark sebelum diiktiraf sebagai geopark kebangsaan/UGGp.
- Fasa 2 – Perancangan dan aktiviti setelah diiktiraf sebagai geopark kebangsaan/UGGp dan sebelum dinilai semula.
- Fasa 3 – Perancangan dan aktiviti setelah geopark dinilai semula dan seterusnya.

6.5 PENGURUSAN SISA PEPEJAL

6.5.1 Pengenalan

Pengurusan sisa pepejal merupakan salah satu isu kritikal kesihatan persekitaran dan ia boleh menjejaskan komponen pelancongan sekiranya tidak diurus dengan baik. Sebagai contoh, pembakaran sampah secara terbuka serta longgokan sampah sarap boleh memberi impak negatif kepada industri geopelancongan di sesuatu negeri. Maka adalah penting untuk meningkatkan kecekapan dan keberkesanan sistem pengurusan sisa pepejal dalam kawasan geopark negeri yang akan dibangunkan.

6.5.2 Konsep

Menurut Akta Pengurusan Sisa Pepejal dan Pembersihan Awam 2007, sisa pepejal ditakrifkan sebagai:

- Apa-apa bahan sekerap atau benda berlebihan lain yang tidak dikehendaki atau keluaran yang ditolak yang timbul daripada penggunaan apa-apa proses;
- Apa-apa benda yang dikehendaki dilupuskan kerana sudah pecah, lusuh, tercemar atau selainnya rosak; atau
- Apa-apa bahan lain yang mengikut Akta Pengurusan Sisa Pepejal dan Pembersihan Awam 2007 atau mana-mana undang-undang bertulis lain dikehendaki oleh pihak berkuasa supaya dilupuskan.



6.5.3 PELAN TINDAKAN

Prinsip: Pengurusan sisa pepejal yang menekankan konsep kitar semula dan penggunaan semula bahan buangan dan pengurangan impak terhadap kesejahteraan manusia dan alam sekitar.

Terdapat tiga (3) fokus yang telah dikenal pasti bagi pengurusan sisa pepejal. Perincian strategi dan tindakan pengurusan sisa pepejal dirangkumkan di dalam Jadual 8;

Jadual 8: Strategi dan tindakan pengurusan serta agensi utama dalam pengurusan sisa pepejal.

STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Fokus 1: Perkhidmatan lestari pemungutan dan pelupusan sisa pepejal serta pengasingan bahan yang boleh dikitar dan diguna semula					
Mengukuhkan dan mempertingkatkan perkhidmatan pemungutan dan pelupusan sisa pepejal serta pengasingan bahan yang boleh dikitar dan diguna semula	Menetapkan dan memastikan pematuhan kepada jadual pemungutan berkala dan sistematik sisa pepejal dan seterusnya dimaklumkan kepada komuniti tempatan	PBT	/	/	/
	Menyediakan jadual khas dan sumber manusia yang mencukupi untuk pemungutan berkala dan sistematik sisa pepejal	PBT	/		

STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	Menyediakan infrastruktur yang mencukupi dan berkesan untuk memungut sisa pepejal di semua kawasan	PBT	/	/	
	Menyediakan kemudahan pengumpulan bahan yang boleh dikitar semula bagi memupuk semangat pengurusan sisa pepejal yang lestari	PBT	/	/	
	Menyediakan unjuran penjanaaan sisa pepejal untuk jangka pendek, sederhana dan panjang	PBT	/	/	
	Memastikan keberkesanan tapak pelupusan dan loji rawatan termal sisa pepejal	PBT	/	/	
	Membina insinerator yang lebih besar, efisien dan lestari	PBT	/	/	
	Melaksanakan program pembinaan keupayaan untuk memupuk kemahiran dan keupayaan mengurus sisa Pepejal dan pengurusan bahan yang boleh kitar dan guna semula secara efektif	PBT	/	/	/
Fokus 2: Penguatkuasaan undang-undang dalam pengurusan sisa pepejal					
Menguatkuasakan undang-undang sepenuhnya untuk meningkatkan keberkesanan	Melakukan hebahan dan publisiti untuk meningkatkan kesedaran awam terhadap	PBT	/		



STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
sistem pengurusan sisa pepejal	akibat pelupusan sisa pepejal yang tidak mengikut peraturan				
	Pelaksanaan sepenuhnya undang-undang terhadap cara pelupusan sisa pepejal yang tidak mengikut peraturan seperti pembakaran sampah secara terbuka dan pembuangan sampah di kawasan larangan	PBT, JAS	/	/	/
Fokus 3: Meningkatkan kesedaran awam mengenai konsep (3R) pengurangan (reduce), penggunaan semula (reuse), dan kitar semula (recycle)					
Meningkatkan kesedaran awam tentang kebaikan konsep 3R dalam pengurusan sisa pepejal dan pencemaran akibat daripada sistem pengurusan yang tidak lestari	Melakukan hebahan dan publisiti untuk meningkatkan kesedaran awam mengenai konsep (3R) pengurangan (reduce), penggunaan semula (reuse), dan kitar semula (recycle)	PBT	/	/	/
	Membangunkan penunjuk yang sesuai untuk mengukur keberkesanan sistem 3R	PBT	/	/	
	Menyediakan infrastruktur kitar semula yang mencukupi dan meliputi semua kawasan yang mempunyai ketumpatan penduduk yang tinggi	PBT	/	/	/

*NOTA:

- Fasa 1 – Pembangunan sebuah geopark sebelum diiktiraf sebagai geopark kebangsaan/UGGp.
- Fasa 2 – Perancangan dan aktiviti setelah diiktiraf sebagai geopark kebangsaan/UGGp dan sebelum dinilai semula.
- Fasa 3 – Perancangan dan aktiviti setelah geopark dinilai semula dan seterusnya.



6.6 PENGURUSAN BAHAN KIMIA

6.6.1 Pengenalan

Penggunaan petroleum yang meningkat juga berpotensi memudaratkan alam sekitar, sebagai contoh, tumpahan petroleum yang disebabkan oleh aktiviti pelancongan akan mengancam aktiviti perikanan, habitat hidupan liar dan juga tempat rekreasi. Maka strategi dan pelan tindakan harus dibangunkan untuk mencegah serta mengurangkan impak kemalangan yang melibatkan petroleum.

Bahan kimia juga digunakan dalam racun makhluk perosak dan agen pencuci, dan sisa toksik juga dijanakan oleh institut penyelidikan dan sekolah untuk penyelidikan, pengajaran dan pembelajaran, Perusahaan Kecil dan Sederhana (PKS) seperti minyak pelincir dan minyak enjin kereta, sisa cat dan e-waste (komputer/bateri).

6.6.2 Konsep

Bahan kimia merupakan unsur atau sebatian bahan kimia yang wujud sama ada secara semula jadi atau pun sintetik, tetapi tidak termasuk mikro-organisma.



6.6.3 PELAN TINDAKAN

Prinsip: Pengurusan bahan kimia mengambil kira risiko ancaman dan impak terhadap kesejahteraan manusia dan alam sekitar.
Terdapat tiga (3) fokus yang dikenal pasti bagi pengurusan bahan kimia. Perincian strategi dan tindakan pengurusan bahan kimia dirangkumkan di dalam Jadual 9;

Jadual 9: Strategi dan tindakan serta agensi utama dalam pengurusan bahan kimia.

STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Fokus 1: Penggunaan bahan api secara selamat kepada manusia dan alam sekitar					
Memperkasa keselamatan penggunaan bahan kimia oleh pengguna	Menyediakan dokumen khusus untuk penggunaan bahan kimia secara selamat	JAS, Jabatan Kimia, NADMA, BOMBA, Badan pengurusan geopark	/		
	Membangunkan pelan pengurusan risiko bahan kimia	JAS, Jabatan Kimia, NADMA, BOMBA, Badan pengurusan geopark	/		
Fokus 2: Pengendalian sisa berbahaya dan toksik					



STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Memperkuh kawalan sisa berbahaya dan toksik untuk meminimumkan kesan buruk terhadap pendedahan sisa toksik terhadap pengguna dan alam sekitar	Mengenal pasti cara pelupusan sisa berbahaya dan toksik yang digunakan oleh institut penyelidikan dan sekolah-sekolah yang menggunakan bahan kimia untuk tujuan penyelidikan, pengajaran dan pembelajaran	JAS, Jabatan Kimia, NADMA, BOMBA, Badan pengurusan geopark	/		
	Mengenal pasti cara pelupusan sisa berbahaya dan toksik yang digunakan oleh Perusahaan Kecil dan Sederhana (PKS) seperti pelupusan minyak pelincir dan minyak enjin kereta oleh bengkel automatif	JAS, Jabatan Kimia, NADMA, BOMBA, Badan pengurusan geopark	/		
	Mengenal pasti cara pelupusan sisa berbahaya dan toksik yang digunakan semasa pembangunan dan pengubahsuaian permit, seperti pelupusan sisa cat oleh kontraktor	JAS, Jabatan Kimia, NADMA, BOMBA, Badan pengurusan geopark	/		
	Mengenal pasti cara pelupusan sisa berbahaya dan toksik oleh penduduk tempatan, seperti e-waste oleh penduduk tempatan	JAS, Jabatan Kimia, NADMA, BOMBA, Badan pengurusan geopark	/		
	Membangunkan sistem kawalan sisa berbahaya dan toksik secara bersepadu	JAS, Jabatan Kimia, NADMA, BOMBA, Badan pengurusan geopark		/	
Fokus 3: Kesedaran awam terhadap kesan penggunaan bahan kimia bertoksik dan berbahaya					
Meningkatkan kesedaran dalam pengurusan bahan kimia secara selamat	Membangunkan program keselamatan bahan kimia secara berperingkat dan berkala	JAS, Jabatan Kimia, NADMA, BOMBA, Badan pengurusan geopark	/		

STRATEGI PENGURUSAN	TINDAKAN PENGURUSAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	Mengadakan program hebahan umum tentang keselamatan bahan kimia melalui ceramah/forum/syarahan	JAS, Jabatan Kimia, NADMA, BOMBA, Badan pengurusan geopark	/		
	Menyedia dan menerbit risalah penggunaan bahan kimia secara selamat	JAS, Jabatan Kimia, NADMA, BOMBA, Badan pengurusan geopark	/		

***NOTA:**

- Fasa 1 – Pembangunan sebuah geopark sebelum diiktiraf sebagai geopark kebangsaan/UGGp.
- Fasa 2 – Perancangan dan aktiviti setelah diiktiraf sebagai geopark kebangsaan/UGGp dan sebelum dinilai semula.
- Fasa 3 – Perancangan dan aktiviti setelah geopark dinilai semula dan seterusnya.





Geotapak Air Terjun Jelawang, Gunung Stong, Kelantan

07

KOMPONEN 5: PERANCANGAN GUNA TANAH DAN PEMBANGUNAN FIZIKAL

PELAN
PELAKSANAAN
GEOPARK
NEGARA



KEMENTERIAN SUMBER ASLI,
ALAM SEKITAR DAN PERUBAHAN IKLIM
(NRECC)



JABATAN MINERAL DAN
GEOSAINS MALAYSIA (JMG)

BAB 7 KOMPONEN 5: PERANCANGAN GUNA TANAH DAN PEMBANGUNAN FIZIKAL

7.1 PENGENALAN

Pembangunan kawasan geopark merupakan agenda pembangunan penting negara kerana ia mampu mempertingkatkan sosioekonomi penduduk melalui sektor pelancongan lestari dan promosi kawasan di peringkat tempatan dan antarabangsa.

Justeru itu, pembangunan dan pengurusan kawasan geopark adalah penting dan perlu selari dengan rancangan pemajuan yang disediakan di peringkat kebangsaan, negeri dan tempatan agar sempadan, strategi pembangunan, tindakan pelaksanaan, penetapan zon guna tanah dan kelas kegunaan tanah dapat dirancang selaras dengan prinsip pembangunan geopark. Ia boleh diambil kira di dalam sektor ekonomi/ pelancongan supaya semua strategi yang berkaitan dapat digariskan seawal peringkat perancangan dan menjadi rujukan yang berterusan dalam proses kelulusan pembangunan geopark.

7.1.1 Dasar Perancangan Guna Tanah

Terdapat empat (4) hierarki rancangan pemajuan berdasarkan Akta Perancang Bandar dan Desa 1976 (Akta 172) iaitu Rancangan Fizikal Negara, Rancangan Struktur Negeri, Rancangan Tempatan dan Rancangan Kawasan Khas.

a) Rancangan Fizikal Negara (RFN)

Rancangan Fizikal Negara (RFN) merupakan hierarki tertinggi dalam sistem perancangan guna tanah negara yang diperuntukkan di bawah Akta 172. RFN merupakan dokumen yang mengandungi pernyataan bertulis, dasar-dasar strategik dan tindakan sebagai rujukan utama kepada agensi-agensi peringkat persekutuan, negeri dan tempatan dalam perancangan pembangunan dalam mencorakkan hala tuju pembangunan fizikal.



Dasar RFN diperhalusi dan disesuaikan di peringkat negeri dan tempatan dalam Rancangan Struktur Negeri, Rancangan Tempatan dan Rancangan Kawasan Khas. Dokumen RFN4 (2022) turut menggariskan strategi dan tindakan untuk mengurus sumber dan kepelbagaian geologi melalui Strategi KD2.4 dan mengenal pasti, mengiktiraf dan mengurus tapak berkepentingan geologi (Tindakan KD2.4A).

Manakala bagi Negeri Sabah, Kementerian Kerajaan Tempatan dan Perumahan (KKTP) melalui Jabatan Perancang Bandar dan Wilayah (JPNW) telah berjaya melancarkan Pelan Struktur Sabah 2033 (PSS2033) berdasarkan Akta Ordinan Perancangan Bandar dan Desa (Sabah, Cap 141). Pelan Struktur Sabah 2033 ini mempunyai wawasan menjadikan Sabah sebagai negeri yang mempunyai persekitaran bertaraf dunia iaitu tempat untuk tinggal, bekerja, belajar, melawat dan sebagai tempat pelaburan perniagaan yang kondusif, seterusnya mewujudkan peluang pekerjaan.

Pelan Struktur Sabah 2033 ialah pelan visi guna tanah strategik jangka panjang makro yang berpaksikan strategi pembangunan. Ia menterjemah dasar pembangunan negara dan Negeri kepada dasar spatial untuk tujuan menyelaraskan dan menyediakan hala tuju untuk pembangunan fizikal dan perlindungan persekitaran. Pelan ini menggariskan keperluan strategik untuk pembangunan guna tanah bagi menampung pertumbuhan dan perubahan dalam populasi dan ekonomi. Strategi pembangunan disokong oleh peranan dasar perancangan Pelan Struktur Sabah 2033 yang dibangunkan dengan input daripada jabatan berkanun lain.

Pelan struktur tidak mengenal pasti lokasi khusus untuk pembangunan, walaubagaimanapun ia menyediakan cadangan kawasan yang sesuai untuk pembangunan utama dengan mengambil kira persekitaran dan faktor sosio ekonomi. Polisi guna tanah terperinci dan cadangan penetapan lokasi tapak baru untuk pembangunan boleh didapati dalam Rancangan Tempatan.



RFN4 juga melakarkan destinasi pelancongan semula jadi yang terdiri dari pelan tapak-tapak Taman Negara, taman negeri, geopark dan hutan lipur di Semenanjung Malaysia.

Rancangan pemajuan juga mengambil kira rancangan fizikal yang meliputi Sabah di bawah Ordinan Perancang Bandar dan Desa (Sabah Bab 141) dan Sarawak di bawah Kanun Tanah Sarawak (Bab 81).

b) Rancangan Struktur Negeri (RSN)

Rancangan Struktur (Seksyen 8, Akta 172) adalah satu pernyataan bertulis yang menerangkan dasar, cadangan pemajuan dan penggunaan tanah di sesebuah negeri. RSN memandu arah perancangan di peringkat rancangan tempatan berdasarkan teras-teras pembangunan merangkumi aspek ekonomi, keharmonian spatial, keterangkuman sosial, kemampunan alam sekitar dan kecekapan urus tadbir. RSN membentuk pelan strategik yang menerangkan secara indikatif pemajuan dan penggunaan tanah negeri tersebut termasuk kawasan geopark.

Pelan Struktur Negeri menyediakan cadangan kawasan yang sesuai untuk pembangunan utama dengan mengambil kira persekitaran dan faktor sosioekonomi. Manakala, polisi guna tanah terperinci dan cadangan penetapan lokasi tapak baru untuk pembangunan boleh didapati dalam Rancangan Tempatan.

c) Rancangan Tempatan (RT)

Rancangan Tempatan merupakan pelan terperinci yang mengandungi peta cadangan bersama ilustrasi yang menunjukkan secara terperinci komponen-komponen perancangan guna tanah. Ia disokong dengan garis panduan pelaksanaan yang menerangkan dengan lebih terperinci segala cadangan Pihak Berkuasa Perancang Tempatan (PBPT) untuk memajukan tanah berdasarkan cadangan-



cadangan umum daripada Rancangan Struktur Negeri (RSN). RT adalah dokumen asas kepada Pihak Berkuasa Tempatan dan agensi teknikal dalam mempertimbangkan permohonan kebenaran merancang.

Bagi Negeri Sabah, sesuatu pembangunan tertakluk kepada pelan statutori yang termaktub di bawah Seksyen 6 Ordinan Perancang Bandar dan Desa [Sabah Bab 141]. Antaranya ialah Skim Perancangan Pelan Tempatan dan Pelan Daerah yang terbahagi kepada dua pelan kawasan iaitu Perancangan Pelan Tempatan bagi kawasan pesat pembangunan. Manakala, Perancangan Pelan Daerah terdiri dari kawasan perlindungan alam sekitar, kawasan sensitif dan kawasan hijau. Skim perancangan ini diterjemah melalui dasar dan polisi yang telah dinyatakan di dalam Pelan Struktur Negeri Sabah 2033.

Bagi Negeri Sarawak pula, sesuatu pembangunan di kawasan bandar dan luar bandar ke arah pembangunan lestari dan menyediakan infrastruktur tertakluk kepada pelan statutori yang termaktub di bawah Kanun Tanah Sarawak, 1958 [Bab 81].

Pelbagai sektor dirancang dalam Rancangan Tempatan termasuklah sektor guna tanah dan perancangan fizikal; alam sekitar (KSAS), geobencana; pelancongan dan pemeliharaan warisan; prospek ekonomi; pembangunan sumber manusia; kemudahan masyarakat, kawasan lapangan dan rekreasi.

d) Rancangan Kawasan Khas (RKK)

Rancangan Kawasan Khas (RKK) adalah satu rancangan pemajuan yang disediakan untuk tujuan pelaksanaan khusus di sesuatu kawasan. Hasil RKK ialah satu Pelan Tindakan Pembangunan atau Pelan Pengurusan atau kedua-duanya sekali yang disediakan dalam bentuk pelan susun atur dan disokong dengan spesifikasi pembangunan terperinci serta jadual tindakan pembangunan. Penyediaan Rancangan Kawasan Khas ini adalah tertakluk di bawah subseksyen 16B Akta 172.



e) Pelan Tempatan Dan Pelan Daerah

Skim perancangan Pelan Tempatan dan Pelan Daerah merupakan salah satu pelan statutori yang termaktub dibawah Seksyen 6 Ordinan Perancang Bandar dan Desa (Cap 141) yang memperuntukkan pihak PBT bagi menyediakan suatu skim perancangan yang merangkumi pembangunan fizikal di bawah kawasan pentadbiran. Skim perancangan ini terbahagi kepada dua iaitu kawasan pesat pembagunan dikategorikan sebagai kawasan Pelan Tempatan dan kawasan perlindungan alam sekitar, kawasan sensitif dan kawasan hijau merangkumi kawasan Pelan Daerah. Skim perancangan ini seharusnya menterjemah garis dasar dan polisi yang telah dinyatakan di dalam Pelan Struktur Negeri Sabah 2033. Setiap zon yang dirancang di dalam kedua-dua skim perancangan ini akan menggariskan corak pembangunan di daerah pada masa hadapan dan salah satu rujukan utama pihak berkuasa tempatan dan agensi teknikal lain dalam menentukan sesuatu pembangunan di atas tanah tersebut. Tempoh jangka hayat bagi skim perancangan ini adalah 5 tahun.

7.2 KONSEP

Geopark merupakan kawasan yang boleh menerima pembangunan namun perlu dilaksanakan secara berhemah selaras dengan prinsip pembangunan lestari. Segala perancangan pembangunan seperti RSN, RT dan RKK perlu mengambil kira nilai geologi warisan seperti lokasi geotapak dan geopark supaya sumber geologi ini dapat dikekalkan.



7.3 PELAN TINDAKAN

Prinsip: Perancangan guna tanah dan pembangunan geopark perlu dibuat berasaskan kepada rancangan pemajuan yang berkuatkuasa dalam sesuatu kawasan.

Terdapat empat (4) fokus yang dikenal pasti bagi perancangan guna tanah dan pembangunan fizikal. Perincian strategi dan tindakan perancangan guna tanah dan pembangunan fizikal dirangkumkan di dalam Jadual 10 di bawah:

Jadual 10: Strategi dan tindakan serta agensi utama dalam perancangan guna tanah.

STRATEGI PERANCANGAN	TINDAKAN PERANCANGAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Fokus 1: Penyediaan dan Rujukan Dasar dan Strategi Geopark Dalam RFN Dan RSN					
Memastikan dasar geopark yang digariskan dalam RFN diterjemah dalam Rancangan Struktur Negeri	Membentuk dasar dan strategi bagi mengenal pasti sumber warisan geologi untuk dinilai dan disenaraikan sebagai geotapak	PLANMalaysia, Agensi perancang negeri (Sabah dan Sarawak), JMG, PBT	/		
	Menggariskan dasar dan strategi RSN untuk melindungi geotapak berpotensi bagi pembangunan geopark	PLANMalaysia, Agensi perancang negeri (Sabah dan Sarawak), JMG, PBT	/		



STRATEGI PERANCANGAN	TINDAKAN PERANCANGAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	Menyediakan dasar dan strategi RSN bagi menggalakkan inisiatif pembangunan geopark dilaksanakan di negeri dan mendapat kebangsaan dan antarabangsa	PLANMalaysia, Agensi perancang negeri (Sabah dan Sarawak), JMG, PBT	/		
Fokus 2: Perancangan Geopark dalam RT/RKK					
Memastikan dasar dan strategi geopark dalam RSN diterjemah dalam bentuk perancangan spatial terperinci di dalam RT/RKK	Membentuk pembangunan fizikal yang dapat menyokong perkembangan positif geopark	PLANMalaysia, Agensi perancang negeri (Sabah dan Sarawak), JMG, PBT	/	/	
	Mengenal pasti lokasi sumber geologi, biologi dan tapak warisan/budaya dalam pembangunan geopark	PLANMalaysia, Agensi perancang negeri (Sabah dan Sarawak), JMG, PBT	/	/	
	Mencadangkan pemetaan sempadan bersesuaian sebagai kawasan geopark	PLANMalaysia, Agensi perancang negeri (Sabah dan Sarawak), JMG, PBT	/	/	

STRATEGI PERANCANGAN	TINDAKAN PERANCANGAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	Memastikan sektor ekonomi RT/RKK diperhalusi bagi mengenal pasti dan merancang ekonomi penduduk tempatan bagi menyediakan asas kukuh untuk pembangunan geotapak	PLANMalaysia, Agensi perancang negeri (Sabah dan Sarawak), JMG, PBT	/	/	
	Memperkasa sektor pelancongan dalam RT/RKK dengan menyenaraikan produk pelancongan berasaskan geologi	PLANMalaysia, Agensi perancang negeri (Sabah dan Sarawak), JMG, PBT	/	/	
	Mencadangkan geotrail bagi menyambungkan lokasi geotapak	PLANMalaysia, Agensi perancang negeri (Sabah dan Sarawak), JMG, PBT	/	/	/
	Memastikan perancangan rangkaian jalan perhubungan yang baik dalam RT/RKK dan perkhidmatan pengangkutan awam yang cekap ke geotapak bagi mempertingkatkan kemudahan	PLANMalaysia, Agensi perancang negeri (Sabah dan Sarawak), JMG, PBT	/	/	
	Membentuk sektor sosial yang inklusif dengan memastikan komuniti tempatan dan semua golongan mendapat manfaat dari pembangunan geopark	PLANMalaysia, Agensi perancang negeri (Sabah dan Sarawak), JMG, PBT	/	/	



STRATEGI PERANCANGAN	TINDAKAN PERANCANGAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	Mencadangkan organisasi geopark di dalam sektor pengurusan dan pelaksanaan RT/RKK	PLANMalaysia, Agensi perancang negeri (Sabah dan Sarawak), JMG PBT	/	/	
	RT mencadangkan penyediaan RKK bertemakan Geopark bagi kawasan berpotensi besar yang memerlukan pelan perancangan terperinci berserta cadangan kos pembangunan untuk pelaksanaan segera	PLANMalaysia, Agensi perancang negeri (Sabah dan Sarawak), JMG PBT	/	/	
Memastikan strategi perancangan spatial di dalam RT/RKK dijadikan asas dalam inisiatif pembangunan geopark	Memastikan rujukan asas dibuat kepada RT/RKK sebelum menyediakan Pelan Pelaksanaan Geopark Negara	PLANMalaysia, Agensi perancang negeri (Sabah dan Sarawak), JMG, PBT	/		
	Mengambilkira strategi dan pelan tindakan dalam RT/RKK sebagai sebahagian daripada strategi di dalam Pelan Pembangunan Geopark yang disediakan	PLANMalaysia, Agensi perancang negeri (Sabah dan Sarawak), JMG, PBT	/	/	

STRATEGI PERANCANGAN	TINDAKAN PERANCANGAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	Memastikan cadangan pembangunan geopark sesuai dengan zon yang ditetapkan di dalam RT/RKK dan sekiranya bercanggah maka perubahan RT/RKK boleh dicadangkan kepada PBN dan PBT	PLANMalaysia, Agensi perancang negeri (Sabah dan Sarawak), JMG, PBT	/	/	
Fokus 3: Garis Panduan Perancangan dan Kebenaran Merancang					
Memastikan pertimbangan wajar dilaksanakan dalam proses kebenaran merancang melibatkan lokasi geotapak di dalam kawasan geopark	Menetapkan syarat kebenaran merancang sesuai dengan imej prinsip dan kriteria geopark	PLANMalaysia, Agensi perancang negeri (Sabah dan Sarawak), JMG, PBT		/	/
	Memastikan keputusan kebenaran merancang selaras dengan Pelan Pelaksanaan Geopark Negara	PLANMalaysia, Agensi perancang negeri (Sabah dan Sarawak), JMG, PBT		/	/
	Melibatkan badan pelaksana geopark negeri sebagai ahli tambahan dalam mesyuarat JK OSC di PBT bagi cadangan pembangunan di dalam kawasan geopark	PLANMalaysia, Agensi perancang negeri (Sabah dan Sarawak), JMG, PBT		/	/
	Memastikan garis panduan perancangan KSAS dirujuk dalam membentuk pelan susun atur pembangunan kawasan geopark	PLANMalaysia, Agensi perancang negeri (Sabah dan Sarawak), JMG, PBT	/	/	



Fokus 4: Perancangan Geotapak

Pemilihan lokasi yang berpotensi sebagai geotapak	Merujuk tapak-tapak pelancongan sedia ada yang digariskan dalam RT/RKK untuk dijadikan geotapak	JMG, Badan Pengurusan Geopark	/	/	/
	Mengenal pasti kawasan potensi pelancongan baharu dalam RT/RKK berasaskan alam semula jadi, sumber warisan geologi, warisan budaya dan sebagainya untuk dibangunkan sebagai geotapak yang baharu	JMG, Badan Pengurusan Geopark	/	/	/
Penentuan sempadan geotapak	Merujuk pelan guna tanah semasa untuk melihat elemen-elemen fizikal yang sesuai untuk dijadikan sempadan geotapak	PLANMalaysia, Agensi perancang negeri (Sabah dan Sarawak), JMG, PBT	/	/	/
	Merujuk sempadan pentadbiran rentas agensi dalam cadangan penentuan sempadan geotapak/geopark	PLANMalaysia, Agensi perancang negeri (Sabah dan Sarawak), JMG, PBT	/	/	/
Mengenal pasti komuniti tempatan dan pihak berkepentingan yang boleh dilibatkan dalam pembangunan dan operasi geotapak	Merujuk kepada sektor demografi dan sosio ekonomi RT/RKK	PBT, Badan Pengurusan Geopark	/	/	/

STRATEGI PERANCANGAN	TINDAKAN PERANCANGAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Menentukan aktiviti ekonomi dan geoproduk	Merujuk kepada sektor ekonomi RT/RKK	PBT, Badan Pengurusan Geopark	/	/	/
Menyediakan kemudahan awam dan infrastruktur geotapak	Mengenal pasti tapak kemudahan awam dan infrastruktur sedia ada dalam RT/RKK sebagai sokongan aktiviti geotapak	Pihak Berkuasa Negeri (PBN), NRECC, Badan Pengurusan Geopark, JKR, PBT	/	/	/
	Mengenal pasti jurang dan merangka penyediaan kemudahan/infrastruktur baharu	Pihak Berkuasa Negeri (PBN), NRECC, Badan Pengurusan Geopark, JKR, PBT	/	/	/

***NOTA:**

Fasa 1 – Pembangunan sebuah geopark sebelum diiktiraf sebagai geopark kebangsaan/UGGp.

Fasa 2 – Perancangan dan aktiviti setelah diiktiraf sebagai geopark kebangsaan/UGGp dan sebelum dinilai semula.

Fasa 3 – Perancangan dan aktiviti setelah geopark dinilai semula dan seterusnya





KILIM GEOFOREST PARK

Taman Georimba Kars Kilim, Pulau Langkawi, Kedah

08

KOMPONEN 6: PENGLIBATAN KOMUNITI TEMPATAN

PELAN
PELAKSANAAN
GEOPARK
NEGARA



KEMENTERIAN SUMBER ASLI,
ALAM SEKITAR DAN PERUBAHAN IKLIM
(NRECC)



JABATAN MINERAL DAN
GEOSAINS MALAYSIA (JMG)

BAB 8 KOMPONEN 6: PENGLIBATAN KOMUNITI TEMPATAN

8.1 PENGENALAN

Bagi menjayakan sebarang usaha dan aktiviti berkaitan geopark, penglibatan komuniti tempatan secara bersepadu adalah sangat diperlukan di setiap kitaran pembuatan keputusan iaitu perancangan, pelaksanaan, pemantauan dan penilaian. Komuniti tempatan adalah penjaga dan pemegang ilmu kearifan tempatan (caretakers and keepers of local knowledge) kepada khazanah yang dimiliki oleh sesebuah geopark. Oleh itu, penglibatan komuniti tempatan secara langsung dan rundingan dalam setiap kitaran proses pembangunan geopark amat penting bagi memastikan khazanah warisan tersebut dipelihara dan dipulihara selain bagi memastikan kesinambungan sesuatu usaha pembangunan. Manfaat daripada aktiviti pembangunan yang berlangsung perlu dirasakan dan dinikmati oleh komuniti tempatan untuk menjamin kelestarian kehidupan demi generasi kini dan masa depan.

“ Geopark is not all about rocks, it is also about people.”

Dalam konsep geopark, terdapat tiga komponen utama yang perlu diberi penekanan iaitu komponen pemuliharaan sumber warisan tabii dan budaya, komponen pembangunan kemudahan infrastruktur untuk pelancongan lestari dan komponen penglibatan komuniti tempatan dalam pembangunan sosioekonomi. Ketiga-tiga komponen ini saling berkait dan kejayaan geopark terletak kepada keberkesanan proses pemeraksanaan komuniti tempatan.

Secara umum, komuniti tempatan yang tidak terlibat secara langsung dalam aktiviti geopelancongan kebiasaannya menunjukkan tahap kefahaman dan nilai sepunya yang masih rendah. Semua pihak berkepentingan dan komuniti tempatan di dalam sesebuah geopark perlu dilibatkan secara menyeluruh. Justeru itu, pendidikan awam secara berkala dan iltizam tinggi daripada pihak berkepentingan perlu diberikan kepada komuniti tempatan bagi meningkatkan kefahaman mereka dan memupuk nilai sepunya di dalam pembangunan geopark. Komuniti yang memiliki ilmu kearifan tempatan akan membantu pihak perancang dan pelaksana bagi memastikan



pembangunan yang berlangsung akan bersifat lestari.

Selain itu, penglibatan wanita juga penting dalam membuat keputusan berkaitan dengan pengurusan geopark dan semua aktiviti geopark yang lain selaras dengan Matlamat Pembangunan Lestari (SDGs). Penglibatan wanita yang berkesan dapat memberi peluang untuk libat urus bersama dalam memupuk dan menerap nilai seponya terhadap penghargaan dan penjagaan sumber warisan seiring dengan usaha pembangunan di dalam sesebuah geopark secara lestari. Penglibatan komuniti tempatan ini dapat menjadi pelantar yang menghubungkan pembudayaan pemuliharaan warisan serta memastikan penghayatan khazanah yang berterusan.

8.2 KONSEP

Penglibatan komuniti tempatan di dalam sesebuah geopark adalah tindakan sosial oleh individu dan komuniti, di mana penyertaan mereka dalam membuat keputusan merupakan tanggungjawab dalam proses perancangan, pelaksanaan, pemantauan dan penilaian. Kelestarian sesebuah geopark dapat dicerminkan oleh kelestarian komuniti tempatan seperti pada slogan UNESCO Global Geopark “*Celebrating Earth Heritage, Sustaining Local Community*”.



8.3 PELAN TINDAKAN

Prinsip: Peningkatan pemahaman dan kesedaran mengenai geopark agar dapat menyatukan penduduk setempat ke arah pembentukan komuniti lestari. Selain itu, penyediaan ruang untuk memastikan penglibatan komuniti tempatan dalam semua kitaran proses pembangunan sesebuah geopark. Seterusnya, pertimbangan ekuiti, intra- dan inter-generasi bagi memastikan kesaksamaan penglibatan komuniti tempatan serta perkongsian faedah pembangunan geopark secara bersama.

Terdapat empat (4) fokus yang telah dikenal pasti bagi penglibatan komuniti tempatan. Perincian strategi dan tindakan penglibatan komuniti tempatan dirangkumkan di dalam Jadual 11 di bawah:

Jadual 11: Strategi dan Tindakan serta agensi utama dalam penglibatan komuniti tempatan.

STRATEGI PENGLIBATAN	TINDAKAN PENGLIBATAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Fokus 1: Penerapan nilai sepunya dan kesedaran mengenai geopark di kalangan komuniti tempatan					
Meningkatkan pengetahuan dan kesedaran komuniti tempatan terhadap konsep geopark dan perkara-perkara berkaitan dengan pembangunan dan pengurusan geopark	Membina modul penghayatan nilai sepunya geopark bertemakan 'geopark sensitisation' di kalangan komuniti tempatan melalui aktiviti kesedaran mengenai geopark	Badan Pengurusan Geopark, PBT	/	/	

STRATEGI PENGLIBATAN	TINDAKAN PENGLIBATAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	Merancang program berkaitan untuk meningkatkan kesedaran dan kefahaman seperti pameran, taklimat, lawatan sambil belajar, "turun padang bersama komuniti", gotong royong, Hari Terbuka dan pertandingan yang bertemakan Geopark	Badan Pengurusan Geopark, PBT	/	/	/
	Melaksanakan program/aktiviti khusus yang dapat mengetengahkan identiti, potensi dan produk komuniti tempatan	Badan Pengurusan Geopark, PBT, NGO, Jabatan Pembangunan Wanita, Industri Kecil dan Sederhana (IKS), Peminat industri	/	/	/
	Melaporkan aktiviti penglibatan komuniti tempatan yang dijalankan dalam pelbagai bentuk media massa, baik dalam bentuk bercetak ataupun digital seperti Laporan Tahunan, Laporan Kelestarian, Buletin tempatan, suratkhabar, radio serta media sosial	Badan Pengurusan Geopark, PBT, NGO, Jabatan Pembangunan Wanita, Industri Kecil dan Sederhana (IKS), Jabatan Kraftangan Malaysia, Peminat industri		/	/



STRATEGI PENGLIBATAN	TINDAKAN PENGLIBATAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Fokus 2: Pemerkasaan komuniti tempatan dengan memberi peluang yang saksama dalam pembuatan keputusan yang berkaitan dengan pengurusan geopark					
Meningkatkan kesedaran dan kefahaman komuniti tempatan mengenai peranan dan cara penglibatan mereka	Mengenal pasti individu/ organisasi yang berperanan sebagai 'pemudah cara' untuk memudahkan pelaksanaan program penglibatan komuniti tempatan bersama pihak berkepentingan lain	Badan Pengurusan Geopark, PBT, MARA, NGO, Jabatan Kemajuan Orang Asli (JAKOA), Jabatan Kemajuan Masyarakat (KEMAS), Jabatan Pembangunan Koperasi, Jabatan Belia dan Sukan, Jabatan Pembangunan Wanita, Industri Kecil dan Sederhana (IKS), Jabatan Kraftangan Malaysia, Pemain industri	/	/	/
	Menggalakkan penglibatan anggota komuniti tempatan yang bersesuaian bagi menerajui sesuatu jawatankuasa yang dapat mempromosikan kesedaran dan kefahaman mengenai geopark	Badan Pengurusan Geopark, PBT, MARA, NGO, Jabatan Kemajuan Orang Asli (JAKOA), Jabatan Kemajuan Masyarakat (KEMAS), Jabatan Pembangunan Koperasi, Jabatan Belia dan Sukan, Jabatan Pembangunan Wanita, Industri Kecil	/	/	/

STRATEGI PENGLIBATAN	TINDAKAN PENGLIBATAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
		dan Sederhana (IKS), Jabatan Kraftangan Malaysia, Pemain industri			
	Memperuntukkan dana khusus untuk memastikan kesinambungan pelaksanaan program penglibatan komuniti tempatan	Badan Pengurusan Geopark, PBT, MARA, NGO, Jabatan Pembangunan Koperasi	/	/	/
	Memberikan latihan peningkatan kemahiran bagi pembangunan keupayaan komuniti tempatan dalam melibatkan diri secara proaktif dalam setiap kitaran pembangunan	Badan Pengurusan Geopark, PBT, MARA, NGO, Jabatan Kemajuan Orang Asli (JAKOA), Jabatan Kemajuan Masyarakat (KEMAS), Jabatan Pembangunan Koperasi, Jabatan Belia dan Sukan, Jabatan Pembangunan Wanita		/	/
	Mengenal pasti keperluan tempatan dan peluang pelaburan untuk memajukan sosioekonomi tempatan (cth: industri desa, asas tandi, kraftangan, perikanan, pertukangan)	Badan Pengurusan Geopark, PBT, MARA, NGO, Jabatan Kemajuan Orang Asli (JAKOA), Jabatan Kemajuan Masyarakat (KEMAS), Jabatan Pembangunan	/	/	/



STRATEGI PENGLIBATAN	TINDAKAN PENGLIBATAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
		Koperasi, Jabatan Belia dan Sukan, Jabatan Pembangunan Wanita, Industri Kecil dan Sederhana (IKS), Jabatan Kraftangan Malaysia, Pemain industri			
	Meluaskan jaringan kerjasama dan kolaborasi antara komuniti tempatan dan pihak berkepentingan dalam pengurusan dan pembangunan geopark	Badan Pengurusan Geopark, PBT, MARA, NGO, Jabatan Kemajuan Orang Asli (JAKOA), Jabatan Kemajuan Masyarakat (KEMAS), Jabatan Pembangunan Koperasi, Jabatan Belia dan Sukan, Jabatan Pembangunan Wanita, Industri Kecil dan Sederhana (IKS), Jabatan Kraftangan Malaysia, Pemain industri	/	/	/
	Meningkatkan penglibatan wanita dalam membuat keputusan berkaitan dengan pengurusan geopark	Badan Pengurusan Geopark, PBT, MARA, NGO, Jabatan Pembangunan Wanita	/	/	/

Fokus 3: Pemantauan dan penilaian program/ aktiviti geopark oleh pihak berkuasa terhadap penglibatan komuniti tempatan

STRATEGI PENGLIBATAN	TINDAKAN PENGLIBATAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Meningkatkan keberkesanan mekanisme pemantauan dan penilaian penglibatan komuniti tempatan	Mewujudkan mekanisme perancangan, pelaksanaan, pemantauan dan penilaian keberkesanan penglibatan komuniti tempatan dalam aktiviti geopark	Badan Pengurusan Geopark, PBT, MARA, NGO, Jabatan Kemajuan Orang Asli (JAKOA), Jabatan Kemajuan Masyarakat (KEMAS), Jabatan Pembangunan Koperasi, Jabatan Belia dan Sukan, Jabatan Pembangunan Wanita, Industri Kecil dan Sederhana (IKS), Jabatan Kraftangan Malaysia, Peminat industri	/	/	
	Menjalankan kajian penilaian dan pengukuran impak penglibatan komuniti tempatan dalam aktiviti pembangunan geopark	Badan Pengurusan Geopark, PBT		/	/
	Menjalankan kajian untuk menambah baik produk tempatan bagi mengekalkan mutu dan berdaya saing	Badan Pengurusan Geopark, PBT		/	/
	Membina pangkalan data untuk pendokumentasian aktiviti penglibatan komuniti tempatan	Badan Pengurusan Geopark, PBT	/	/	/



STRATEGI PENGLIBATAN	TINDAKAN PENGLIBATAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Fokus 4: Pengukuhan modal insan berkonsepkan identiti tempatan					
Memperkuhkan modal insan komuniti tempatan yang terlibat dalam proses kitaran pembangunan	Menyediakan program berasaskan pembangunan sosial dan ekonomi yang berupaya untuk memperkasakan komuniti tempatan	Badan Pengurusan Geopark, PBT, MARA, NGO, Jabatan Kemajuan Orang Asli (JAKOA), Jabatan Kemajuan Masyarakat (KEMAS), Jabatan Pembangunan Koperasi, Jabatan Belia dan Sukan, Jabatan Pembangunan Wanita, Industri Kecil dan Sederhana (IKS), Jabatan Kraftangan Malaysia, Pemain industri	/	/	/
	Mempromosi pembelajaran sepanjang hayat agar dapat membina pengetahuan dan bertanggungjawab terhadap pemuliharaan sesebuah geopark	Badan Pengurusan Geopark, PBT, MARA, NGO, Pemain industri	/	/	/

*NOTA:

Fasa 1 – Pembangunan sebuah geopark sebelum diiktiraf sebagai geopark kebangsaan/UGGp.

Fasa 2 – Perancangan dan aktiviti setelah diiktiraf sebagai geopark kebangsaan/UGGp dan sebelum dinilai semula.

Fasa 3 – Perancangan dan aktiviti setelah geopark dinilai semula dan seterusnya.

09

KOMPONEN 7: PENDIDIKAN AWAM

PELAN
PELAKSANAAN
GEOPARK
NEGARA



KEMENTERIAN SUMBER ASLI,
ALAM SEKITAR DAN PERUBAHAN IKLIM
(NRECC)



JABATAN MINERAL DAN
GEOSAINS MALAYSIA (JMG)

BAB 9 KOMPONEN 7: PENDIDIKAN AWAM

9.1 PENGENALAN

Pendidikan awam adalah proses menyampaikan dan memperoleh pengetahuan umum, membina keupayaan berfikir untuk membina komuniti yang berpengetahuan luas bagi meningkatkan kefahaman dan kesedaran anggota masyarakat dalam menyahut cabaran pemuliharaan warisan geopark.

Elemen pendidikan awam adalah usaha berterusan bagi menjayakan hasrat pewujudan geopark. Aktiviti pendidikan awam berupaya meningkatkan kesedaran dan pengetahuan komuniti mengenai apa itu geopark dan betapa pentingnya keterlibatan mereka dalam memelihara dan memulihara sumber warisan geopark. Pendekatan pendidikan awam dan program bersesuaian perlu diperkenalkan dari awal perancangan sesebuah geopark kepada kumpulan sasaran seperti pelajar sekolah dan guru, penduduk setempat, pegawai pelaksana, pengusaha dan pemandu pelancong. Geopark juga berperanan meningkatkan kesedaran dan pemahaman tentang isu semasa yang dihadapi oleh masyarakat seperti penggunaan sumber secara lestari, mitigasi kesan perubahan iklim dan pengurangan risiko bencana alam.

9.2 KONSEP

Dalam konteks geopark, pendidikan awam dan program jangkauan komuniti memfokus kepada alam tabii, sumber asli dan penekanan kepada pemuliharaan dan perlindungan (Kriteria 1 dan 2). Pada masa yang sama menyedari akan kepentingan mendidik masyarakat mengenai aktiviti pembangunan seimbang, pendidikan awam geopark turut merangkumi aspek tuntutan pendidikan alam sekitar yang lebih luas (UNESCO 1978) serta aspek pendidikan untuk pembangunan lestari (Agenda 21, 1992).



9.3 PELAN TINDAKAN

Prinsip: Pengukuhan bidang pendidikan awam berupaya memperkasakan komuniti tempatan dan kumpulan sasaran seperti pelajar sekolah dan guru, penduduk setempat, pegawai pelaksana, pengusaha dan pemandu pelancong dalam pembangunan geopark negeri.

Terdapat lima (5) fokus yang dikenal pasti bagi pendidikan awam. Perincian strategi dan tindakan pendidikan awam dirangkumkan di dalam Jadual 12 di bawah:

Jadual 12: Strategi dan Tindakan serta agensi utama dalam pendidikan awam.

STRATEGI PENDIDIKAN AWAM	TINDAKAN PENDIDIKAN AWAM	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Fokus 1: Penghayatan Semangat Geopark untuk membentuk nilai seponya dalam kalangan pihak berkepentingan					
Mengurus perdanakan pendidikan mengenai geopark dan pemuliharaan warisan dalam pendidikan formal di semua peringkat pendidikan	Memperkenalkan modul geopark dan mendapatkan pengiktirafan Kementerian Pelajaran Malaysia untuk diperkenalkan dalam kurikulum sekolah	NRECC, IPTA/IPTS, Jabatan Pendidikan Negeri, PBT, Badan Pengurusan Geopark		/	
	Membangunkan modul bersesuaian contohnya 'Sekolah ke Geopark', 'Geopark ke Sekolah' dan 'Kem Geopark'	IPTA/IPTS, Jabatan Pendidikan Negeri, PBT, Badan Pengurusan Geopark		/	
	Menubuhkan Kelab Geopark di semua sekolah rendah dan menengah	Jabatan Pendidikan Negeri, Badan Pengurusan Geopark		/	



STRATEGI PENDIDIKAN AWAM	TINDAKAN PENDIDIKAN AWAM	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	Mewujudkan dana / peruntukan kewangan untuk pelaksanaan program pendidikan mengenai geopark	NRECC, Jabatan Pendidikan Negeri, PBT, Badan Pengurusan Geopark		/	
Menerapkan aktiviti/ program kemasyarakatan dalam usaha mempromosikan geopark	Menganjurkan program bersama komuniti kampung bagi memberi pendedahan tentang keistimewaan sesuatu tempat dalam kawasan geopark	IPTA/IPTS, Jabatan Pendidikan Negeri, PBT, NGO, Jabatan Kemajuan Orang Asli (JAKOA), Jabatan Penerangan Malaysia (JAPEN), Badan Pengurusan Geopark		/	
	Mengalakkan aktiviti mendekati komuniti melalui 'service-based learning', 'community-based research' dan 'problem based learning'	IPTA/IPTS, Jabatan Pendidikan Negeri, PBT, Badan Pengurusan Geopark		/	
	Menganjurkan program bersama pihak sekolah seperti pertandingan bercerita, puisi, jurnal, teater, pertandingan melukis, ukiran, fotografi dan sebagainya; dan program Kem Geopark semasa musim cuti sekolah	Jabatan Pendidikan Negeri, PBT, NGO, Badan Pengurusan Geopark	/	/	/
	Menganjurkan program bersama media massa seperti program 'Selamat Pagi Geopark', 'Sembang-sembang Geopark' dan sebagainya	Jabatan Penerangan, Badan Pengurusan Geopark	/	/	/

STRATEGI PENDIDIKAN AWAM	TINDAKAN PENDIDIKAN AWAM	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	<p>Mengedarkan bahan cetakan seperti poster, brosur, flyers, majalah dan buletin geopark di premis pendidikan dan premis awam</p> <p>Menganjurkan program belajar sambil berhibur seperti pementasan teater legenda dalam geopark, wayang kulit geopark, tayangan video pendek dalam TV, penceritaan mitos legenda dalam geopark dan pameran khazanah geopark</p> <p>Mengadakan lebih banyak program penerapan nilai seperti ceramah, bengkel dan latihan berterusan bersama komuniti untuk meningkatkan pengetahuan tentang kepentingan warisan</p>	<p>Jabatan Pendidikan Negeri, Jabatan Penerangan Malaysia (JAPEN), Badan Pengurusan Geopark</p> <p>IPTA/IPTS, Jabatan Pendidikan Negeri, PBT, NGO, Jabatan Penerangan Malaysia (JAPEN), Badan Pengurusan Geopark</p> <p>IPTA/IPTS, Jabatan Pendidikan Negeri, PBT, NGO, Jabatan Kemajuan Orang Asli (JAKOA), Jabatan Penerangan Malaysia (JAPEN), Badan Pengurusan Geopark</p>	/	/	/
Fokus 2: Penyediaan maklumat yang berkesan untuk pihak berkepentingan					
Membangunkan mekanisme dan peralatan untuk memperkukuhkan maklumat mengenai geopark	Membina modul/strategi/peralatan pembelajaran pendidikan awam geopark untuk kanak-kanak, pra-sekolah, guru dan pelajar sekolah	Jabatan Pendidikan Negeri, Badan Pengurusan Geopark		/	
	Membangunkan pakej latihan untuk guru sekolah	Jabatan Pendidikan Negeri, Badan Pengurusan Geopark		/	/



STRATEGI PENDIDIKAN AWAM	TINDAKAN PENDIDIKAN AWAM	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	Menyediakan modul latihan untuk operator pelancongan seperti program pembelajaran mengenai geopark kepada pemandu pelancong/staf hotel & resort	Badan Pengurusan Geopark, PBT, NGO		/	/
	Menyedia pusat informasi maklumat (info centre), muzium dan galeri pameran bagi mempamer dan menyalurkan ilmu pengetahuan saintifik di sesebuah geopark	Badan Pengurusan Geopark, PBT		/	/
	Menubuhkan satu pusat maklumat (info centre), makmal lapangan dan 'one stop centre' yang menyediakan pelbagai info tentang geopark khususnya dan Global Geopark di seluruh dunia amnya; membina sebuah muzium Geopark/tapak pameran	Badan Pengurusan Geopark, PBT		/	/
	Menghasilkan 'pocket book' kepada pegawai pelaksana, pengiring dan dan guru sebagai bahan rujukan sewaktu aktiviti lapangan	Jabatan Pendidikan Negeri, Badan Pengurusan Geopark, PBT	/	/	/
	Membina pangkalan data bagi menyimpan dan mengumpul data	Badan Pengurusan Geopark, PBT	/	/	/

Fokus 3: Peningkatan kesedaran, penghayatan dan tanggungjawab pihak berkepentingan

STRATEGI PENDIDIKAN AWAM	TINDAKAN PENDIDIKAN AWAM	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Mempelbagaikan program dan aktiviti berkaitan promosi Geopark	Mengadakan aktiviti, lawatan sambil belajar dan sebagainya sebagai sebahagian daripada aktiviti kokurikulum sekolah dan perkhemahan di kawasan geopark	Jabatan Pendidikan Negeri, Badan Pengurusan Geopark	/	/	/
	Menganjurkan program bersama pengusaha hotel dan operator pelancongan	Badan Pengurusan Geopark, PBT, NGO		/	/
	Mengadakan Karnival Geopark bersama komuniti tempatan dan sektor pendidikan seperti penganjuran Sambutan Hari Geopark	Badan Pengurusan Geopark, Jabatan Pendidikan Negeri, PBT, NGO	/	/	/
	Mempelbagaikan aktiviti dan pameran di Galeri Geopark bagi menarik minat ramai pelajar serta guru datang melawat	Jabatan Pendidikan Negeri, Badan Pengurusan Geopark, PBT	/	/	/
	Bekerjasama dengan kumpulan belia untuk membangunkan projek 'Friends of Geopark'; mewujudkan Kelab Geopark untuk orang awam yang berminat	Badan Pengurusan Geopark, PBT, NGO	/	/	
	Mewujudkan dana khusus untuk program dan aktiviti mempromosikan geopark	NRECC, Jabatan Pendidikan Negeri, PBT, Badan Pengurusan Geopark	/	/	
	Menyebarkan maklumat mengenai program dan aktiviti geopark secara bulanan / tahunan	Jabatan Penerangan Malaysia (JAPEN), Badan Pengurusan Geopark, PBT	/		



STRATEGI PENDIDIKAN AWAM	TINDAKAN PENDIDIKAN AWAM	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	Mempertingkatkan peranan media untuk mempromosikan program/aktiviti /projek geopark bagi menambah kefahaman dan kesedaran dalam sektor pendidikan	Jabatan Penerangan Malaysia (JAPEN), Badan Pengurusan Geopark, PBT	/	/	/
Fokus 4: Pembinaan keupayaan agensi bertanggungjawab dan berkepentingan					
Melaksanakan program pembinaan keupayaan pihak bertanggungjawab/berkepentingan dalam pelaksanaan program/ aktiviti/projek kefahaman, kesedaran dan pelaksanaan geopark	Meningkatkan bilangan staf sokongan berkaitan pendidikan awam dalam badan pengurusan geopark	Badan Pengurusan Geopark		/	
	Menyebarkan maklumat mengenai geopark kepada semua kakitangan agensi kerajaan dan swasta di dalam kawasan geopark	Badan Pengurusan Geopark, PBT		/	/
	Program latihan untuk pelatih/fasilitator program/aktiviti/projek berkaitan geopark	Badan Pengurusan Geopark, PBT	/	/	/
	Menyediakan modul latihan mengenai geopark untuk kumpulan jurupandu dan operator pelancongan	Badan Pengurusan Geopark, PBT, NGO		/	/
	Mengadakan jalinan kerjasama antara guru dan pelajar di geopark lain di seluruh dunia. (Sebagai contoh, mobiliti pelajar, perkongsian hasil <i>video podcast</i> antara sekolah di Langkawi Geopark dan <i>North Pennines Area of Outstanding Beauty (AOB) Geopark</i> di England)	Jabatan Pendidikan Negeri, Badan Pengurusan Geopark, PBT	/	/	/

STRATEGI PENDIDIKAN AWAM	TINDAKAN PENDIDIKAN AWAM	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	Menyediakan garis panduan untuk semua aktiviti dan kajian demi keberkesanan program yang dijalankan	Badan Pengurusan Geopark	/	/	/
	Melibatkan komuniti dalam aktiviti pembangunan Geopark untuk memberi pendedahan kepada mereka akan kepentingan geopark dan pemuliharaan warisan sumber asli dan budaya	Badan Pengurusan Geopark, PBT, NGO	/	/	/
Fokus 5: Pemantauan keberkesanan program pendidikan awam mengenai geopark					
Melaksanakan sistem pemantauan pelaksanaan program pendidikan awam mengenai geopark	Mewujudkan sistem pelaksanaan program keberkesanan pendidikan awam (senarai semak, borang, jawatankuasa)	IPTA/IPTS, Jabatan Pendidikan Negeri, Badan Pengurusan Geopark	/	/	/

***NOTA:**

- Fasa 1 – Pembangunan sebuah geopark sebelum diiktiraf sebagai geopark kebangsaan/UGGp.
- Fasa 2 – Perancangan dan aktiviti setelah diiktiraf sebagai geopark kebangsaan/UGGp dan sebelum dinilai semula.
- Fasa 3 – Perancangan dan aktiviti setelah geopark dinilai semula dan seterusnya.





Geotapak Permatang Gunung Pulut, Lenggong, Perak

10

KOMPONEN 8: JARINGAN HUBUNGAN

PELAN
PELAKSANAAN
GEOPARK
NEGARA



KEMENTERIAN SUMBER ASLI,
ALAM SEKITAR DAN PERUBAHAN IKLIM
(NRECC)



JABATAN MINERAL DAN
GEOSAINS MALAYSIA (JMG)

BAB 10 KOMPONEN 8: JARINGAN HUBUNGAN

10.1 PENGENALAN

Merujuk *Operational Guideline for UNESCO Global Geopark (UGGp)* (2016), penubuhan jaringan Geopark dan keahlian dalam Global Geopark Network (GGN) adalah digalakkan (Kriteria 6) bagi berkongsi pengalaman, memberikan khidmat nasihat, serta menjalankan projek bersama-sama dengan ahli dalam jaringan geopark tersebut. Jaringan hubungan ini menekankan dan menyerlahkan pertalian persahabatan (sistership) intra-dan inter-geopark di semua peringkat. Pertemuan dan komunikasi secara berterusan akan mengukuhkan nilai sepunya terhadap warisan dalam kalangan anggota jaringan geopark.

GGN telah mengenal pasti pelbagai tema kumpulan kerja untuk dijadikan medan perkongsian dan jaringan hubungan antara geopark supaya perkongsian warisan dan amalan baik dapat dilaksanakan dengan lebih baik dan berupaya menyelesaikan isu semasa secara bersama. Antara tema Kumpulan Kerja di bawah GGN ialah:

1. Kumpulan Kerja Geobencana GGN / *GGN Working Group on Geohazards*
2. Kumpulan Kerja Warisan Geologi dan Kepelbagaian Geologi GGN / *GGN Working Group on Geological heritage & Geodiversity*
3. Kumpulan Kerja Perubahan Iklim & Pelaksanaan SDGs GGN / *GGN Working Group on Climate Change & SDGs Implementation*
4. Kumpulan Kerja Pelancongan GGN / *GGN Working Group on Tourism*
5. Kumpulan Kerja Pendidikan GGN / *GGN Working Group on Education*
6. Kumpulan Kerja Kawasan Kepulauan dan Pesisir Pantai / Air / Laut GGN / *GGN Working Group on Island and Coastal areas / Water / Ocean*
7. Kumpulan Kerja Orang Asal GGN / *GGN Working Group on Indigenous People*
8. Kumpulan Kerja Kerjasama Antarabangsa GGN / *GGN Working Group on International Networking*
9. Kumpulan Kerja Komunikasi GGN / *GGN Working Group on Communication*



10. Kumpulan Kerja Ahli Kerjasama GGN / *GGN Working Group on Cooperating Members*

10.2 KONSEP

Jaringan hubungan merujuk kepada siri hubungan sosial antara semua pihak berkepentingan melalui pertemuan dan komunikasi secara kerap, sistematik dan bertimbal balas, yang membolehkan perkongsian dan keakraban antara semua pihak berkepentingan dalam geopark dan antara geopark terjalin dengan lebih berkesan.



10.3 PELAN TINDAKAN

Prinsip: Membangun dan memperkasakan gagasan ilmu pengurusan dan pelaksanaan Geopark melalui jaringan kerjasama antara pemegang taruh di dalam sesebuah geopark, jaringan antara geopark dalam Geopark Kebangsaan dan jaringan antara UGGp dalam GGN. Bagi memastikan keberkesanan dan kelestarian jaringan geopark di bawah GGN, peruntukan dari sumber kewangan sangat diperlukan bagi menjalankan aktiviti kerjasama dengan institusi pelaksana di samping dapat memantau urusan jaringan hubungan geopark.

Terdapat empat (4) fokus yang telah di kenalpasti bagi jaringan hubungan. Perincian strategi dan tindakan pengurusan jaringan hubungan dirangkumkan di dalam Jadual 13 di bawah;

Jadual 13: Strategi dan tindakan serta agensi terlibat dalam jaringan hubungan.

STRATEGI JARINGAN HUBUNGAN	TINDAKAN JARINGAN HUBUNGAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Fokus 1: Penjalinan dan pemeraksanaan jaringan di semua peringkat pembangunan dan pengurusan geopark, iaitu jaringan dalaman geopark, jaringan geopark kebangsaan dan jaringan geopark global.					
Mewujudkan jaringan kerjasama sistematik antara semua pihak	Mengenal pasti tema geopark sendiri	Badan Pengurusan Geopark, Jaringan Geopark Malaysia (MGN)	/		

STRATEGI JARINGAN HUBUNGAN	TINDAKAN JARINGAN HUBUNGAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
berkepentingan dalam geopark dalaman, kebangsaan, dan global	Mengenal pasti potensi rakan geopark yang boleh bekerjasama berdasarkan tema geopark yang sama, dan/atau keterlibatan dalam program pemuliharaan warisan di bawah UNESCO ataupun program yang berkaitan	Badan Pengurusan Geopark, Jaringan Geopark Malaysia (MGN)	/	/	/
	Mengadakan Memorandum Persefahaman (MOU) dan Memorandum Persetujuan (MOA) antara agensi jika perlu berkaitan pemuliharaan warisan dan pembangunan lestari geopark.	Badan Pengurusan Geopark, Jaringan Geopark Malaysia (MGN)	/	/	/
	Memastikan perjumpaan dan perkongsian berkala dan bermaklum antara geopark yang terlibat.	Badan Pengurusan Geopark, Jaringan Geopark Malaysia (MGN)	/	/	/
	Meneroka potensi mewujudkan geopark merentas negara (<i>transnational geopark</i>) dengan geopark yang mempunyai hubungan erat dari segi saintifik, budaya, pembangunan, dan pendidikan yang merentas sempadan	Badan Pengurusan Geopark, Jaringan Geopark Malaysia (MGN)	/	/	/



STRATEGI JARINGAN HUBUNGAN	TINDAKAN JARINGAN HUBUNGAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Fokus 2: Mengembangkan penerapan amalan baik pengurusan geopark melalui perkongsian ilmu dan pengalaman antara geopark sebagai ahli GGN.					
Merancang amalan baik pengurusan geopark antara geopark	Melibatkan semua pihak berkepentingan dalam menggaris dan melaksanakan dasar, program, aktiviti dan projek geopark, termasuk pendidikan awam, pelancongan dan guna tanah.	NRECC, Badan Pengurusan Geopark, Jaringan Geopark Malaysia (MGN)	/	/	/
	Melaksanakan pelbagai program, aktiviti dan projek geopark termasuk pendidikan awam, pelancongan dan guna tanah secara berkala dan bermaklum yang melibatkan semua pihak berkepentingan.	Badan Pengurusan Geopark, Jaringan Geopark Malaysia (MGN)	/	/	/
	Melantik penggerak jaringan utama (<i>key network mover</i>) dalam kalangan 'geoparkians' untuk merencanakan jaringan hubungan.	Badan Pengurusan Geopark, Jaringan Geopark Malaysia (MGN)	/	/	/
Fokus 3: Mengadakan peruntukan sumber kewangan dan modal insan terlatih untuk memastikan kelestarian komitmen jaringan.					
Menyediakan sumber kewangan yang memastikan kesinambungan jaringan	Memperuntukkan sumber kewangan (peruntukan/dana) untuk membentuk dan memantapkan jaringan hubungan.	NRECC, Badan Pengurusan Geopark, Jaringan Geopark Malaysia (MGN)	/	/	/

STRATEGI JARINGAN HUBUNGAN	TINDAKAN JARINGAN HUBUNGAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
hubungan antara geopark di semua peringkat	<p>Memperuntukkan sumber kewangan (peruntukan/dana) untuk melaksanakan dasar, program, aktiviti dan projek geopark dengan geopark dalam jaringan.</p> <p>Mewujudkan jawatan Pegawai Khas Kewangan untuk mengawal selia dan merancang peruntukan kewangan bagi memudahkan pelaksanaan dasar, program, aktiviti dan projek geopark di bawah jaringan hubungan.</p>	<p>NRECC, Badan Pengurusan Geopark, Jaringan Geopark Malaysia (MGN)</p> <p>NRECC, Badan Pengurusan Geopark, Jaringan Geopark Malaysia (MGN)</p>	/	/	/
<p>Fokus 4: Mewujudkan mekanisme institusi yang menilai keberkesanan jaringan hubungan kerjasama yang terjalin di peringkat dalaman, kebangsaan dan global.</p>					
Membangunkan mekanisme institusi yang mengurus jaringan hubungan dan menilai keberkesanan jaringan hubungan secara berkala	<p>Menyedia dan melaksanakan manual kerja dan Asas Rujukan (TOR) yang jelas tentang fungsi, peranan dan bidang tanggungjawab spesifik berkaitan penglibatan dalam jaringan hubungan untuk setiap geopark.</p> <p>Memantau dan menilai keberkesanan jaringan hubungan kerjasama berasaskan penunjuk khas jaringan hubungan (indicator jaringan hubungan).</p>	<p>Badan Pengurusan Geopark, Jaringan Geopark Malaysia (MGN)</p> <p>Badan Pengurusan Geopark, Jaringan Geopark Malaysia (MGN)</p>	/	/	/



	Menyediakan medium untuk menghebahkan hasil pelaksanaan dasar, program, aktiviti dan projek geopark di bawah jaringan hubungan.	Badan Pengurusan Geopark Jaringan Geopark Malaysia (MGN)	/	
--	---	--	---	--

***NOTA:**

- Fasa 1 – Pembangunan sebuah geopark sebelum diiktiraf sebagai geopark kebangsaan/UGGp.
- Fasa 2 – Perancangan dan aktiviti setelah diiktiraf sebagai geopark kebangsaan/UGGp dan sebelum dinilai semula.
- Fasa 3 – Perancangan dan aktiviti setelah geopark dinilai semula dan seterusnya.

11

KOMPONEN 9: GEOPELANCONGAN

PELAN
PELAKSANAAN
GEOARK
NEGARA



KEMENTERIAN SUMBER ASLI,
ALAM SEKITAR DAN PERUBAHAN IKLIM
(NRECC)



JABATAN MINERAL DAN
GEOSAINS MALAYSIA (JMG)

BAB 11 KOMPONEN 9: GEOPELANCONGAN

11.1 PENGENALAN

Pelancongan ialah sumber pendapatan penting bagi kebanyakan rantau dan negara. Geopelancongan adalah konsep pelancongan berteraskan sumber dan pemuliharaan alam semula jadi dan menghayati keindahan landskap morfologi dan warisan geologi. Konsep geopelancongan di kawasan geopark mampu menyebarkan maklumat dan ilmu supaya pengunjung/pelancong memahami proses yang berlaku dalam pembentukan landskap geologi, flora, fauna, artifak arkeologi, budaya, tradisi dan sejarah. Pengalaman ini membolehkan mereka menghayati hakikat tentang kesalinghubungan dan kerelevanan pelbagai warisan dalam kehidupan masyarakat tempatan secara langsung dan kepada kehidupan mereka secara tidak langsung.

Oleh itu, geopelancongan memfokuskan kepada matlamat pelancongan lestari dan menyumbang kepada impak positif kepada pembangunan sosioekonomi tempatan, mengurangkan impak kepada alam sekitar sekali gus memelihara dan memulihara khazanah untuk generasi akan datang.

Dasar Pelancongan Negara 2020 – 2023 bermatlamat menjamin kelangsungan industri pelancongan negara serta menjadikan negara sebagai destinasi pilihan pelancongan terpilih di peringkat global. memperkaya pengalaman dan kepuasan pelancong, memperkukuh komitmen terhadap pelancongan lestari, dan meningkatkan kapasiti modal insan dalam semua subsektor pelancongan. Matlamat ini juga bertepatan dengan nilai geopelancongan yang diperkenalkan di geopark yang mementingkan pembangunan lestari.

11.2 KONSEP

Geopelancongan adalah konsep yang menyediakan kemudahan perkhidmatan termasuk interpretasi yang membolehkan pelancong menimba pengetahuan dan pemahaman tentang geologi dan geomorfologi di sesuatu tapak melangkaui tahap penghayatan estetik semata-mata (Hose, 1995). Salah satu matlamat utama pembangunan geopark adalah untuk meningkatkan taraf sosioekonomi melalui pemuliharaan, pendidikan dan geopelancongan.



11.3 PELAN TINDAKAN

Prinsip: Geopelancongan adalah pemangkin kepada pembangunan sosioekonomi tempatan tanpa memudaratkan alam sekitar. Geopelancongan juga menjamin penghayatan dan pengalaman pelancong berkaitan warisan khazanah alam semula jadi.

Terdapat tiga (3) fokus yang dikenal pasti bagi geopelancongan. Perincian strategi dan tindakan geopelancongan dirangkumkan di dalam Jadual 14 di bawah:

Jadual 14: Strategi dan tindakan serta agensi utama dalam pengurusan geopelancongan.

STRATEGI GEOPELANCONGAN	TINDAKAN GEOPELANCONGAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Fokus 1: Menyerlahkan konsep geopelancongan di kawasan geopark					
Memperkuuhkan aktiviti pelancongan sedia ada dan berpotensi dengan menyuntik elemen-elemen geopelancongan ke dalam program-program yang dijalankan	Mengenal pasti nilai tarikan setiap warisan khazanah secara tersendiri, kolektif dan menyeluruh dengan mengambil kira pemuliharaan dan pembangunan lestari	Agensi pelancongan negeri, MOTAC, badan pengurusan geopark, pemain industri pelancongan	/	/	
	Melibatkan komuniti tempatan yang berpengalaman dan berkemahiran untuk mencadangkan pakej pelancongan geopark	Agensi pelancongan negeri, MOTAC, badan pengurusan geopark, pemain industri pelancongan, PBT	/	/	/
	Membangunkan pakej pelancongan dengan mengetengahkan tarikan geotapak	Agensi pelancongan negeri, MOTAC, badan pengurusan geopark	/	/	



STRATEGI GEOPELANCONGAN	TINDAKAN GEOPELANCONGAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	Mengenal pasti peluang pelaburan membangunkan tapak/kawasan tarikan pelancongan	Agensi pelancongan negeri, MOTAC, badan pengurusan geopark, PBT	/	/	/
	Mengenal pasti penyaluran peluang pelaburan bagi memperkukuhkan industri desa (termasuk perkhidmatan dan kemahiran) yang boleh dikaitkan dengan tarikan pelancongan	Agensi pelancongan negeri, MOTAC, badan pengurusan geopark, PBT	/	/	/
	Melaksanakan program pengambilan pekerja tempatan (mahir/separa mahir/tidak mahir) secara berfasa dengan tujuan membangunkan potensi tenaga kerja tempatan (<i>develop local talent</i>)	Agensi pelancongan negeri, MOTAC, badan pengurusan geopark	/	/	
	Menganjur kursus-kursus untuk pihak berkepentingan tempatan supaya mereka mengenali, membangunkan pakej dan menjual produk pelancongan berpandukan garis panduan geopark (Contoh: Program Latihan/CTRE berperingkat untuk pemandu pelancongan)	NRECC, JMG, Agensi pelancongan negeri, MOTAC, badan pengurusan geopark, PBT	/	/	
	Mewujudkan skim pensijilan 'duta pelancongan geopark tempatan' kepada penyedia perkhidmatan pelancongan dan produk pelancongan	NRECC, JMG, Agensi pelancongan negeri, MOTAC, badan pengurusan geopark, PBT	/	/	/

STRATEGI GEOPELANCONGAN	TINDAKAN GEOPELANCONGAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Mewujudkan mekanisme pelaksanaan pembangunan lestari yang bersesuaian dengan konteks pelancongan di Geopark	Menyediakan pangkalan maklumat kepada setiap jenis tapak warisan geotapak, biotapak dan budaya yang boleh digunakan untuk membangunkan pakej pelancongan berasaskan konsep geopark. Contoh: 'geotrails' adalah produk yang menyatakan tapak-tapak warisan ke satu pakej lawatan lengkap	JMG, Agensi pelancongan negeri, MOTAC, badan pengurusan geopark, PBT	/	/	/
	Mewujudkan strategi pemasaran produk pelancongan yang khusus dan menyeluruh	JMG, Agensi pelancongan negeri, MOTAC, badan pengurusan geopark, PBT, NGO, pemilik tanah	/	/	
	Meningkatkan keboleh sampaian ke tempat-tempat tarikan, prasarana, maklumat, dan mengadakan satu rangkaian radio/tv dan media sosial untuk Geopark	NRECC, Agensi pelancongan negeri, MOTAC, badan pengurusan geopark, PBT, pemilik tanah	/	/	/
	Membina struktur sementara bagi meninjau panorama indah seperti menara tinjau di kawasan bersesuaian	Agensi pelancongan negeri, MOTAC, badan pengurusan geopark, PBT	/	/	/
	Mewujudkan pengezonan khusus kawasan pelancongan	NRECC, JMG, PBT	/	/	/



STRATEGI GEOPELANCONGAN	TINDAKAN GEOPELANCONGAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Fokus 2: Geopelancongan meningkatkan kesedaran serta memperkayakan ilmu mengenai khazanah warisan asli dan budaya kepada pelancong dan komuniti tempatan					
Meningkatkan kesedaran, kefahaman dan pengetahuan pihak berkepentingan terhadap konsep geopelancongan dan perkara-perkara berkaitan dengannya	Menjalankan kajian yang membangunkan pelancongan di Geopark berorientasikan produk, keupayaan dan kepakaran tempatan yang disesuaikan dengan keperluan pelancong untuk mengamati keunikan dan keindahan setempat	Agensi pelancongan negeri, MOTAC	/	/	/
	Menganjurkan program penerapan berbentuk modular yang khusus kepada kumpulan sasaran (seperti pelajar, pemandu pelancongan dan pelancong) secara berkala dan berterusan	Agensi pelancongan negeri, MOTAC	/	/	/
	Menjalankan kajian mengenai daya tampung setiap tapak warisan untuk memastikan keupayaan dan kelestarian jangka masa panjang	Agensi pelancongan negeri, MOTAC, JMG	/	/	/
	Mewujudkan mekanisme yang membolehkan terbentuknya nilai seponya, nilai milik punyanya dan afiniti kepada warisan (<i>affinity to the heritage</i>)	Agensi pelancongan negeri, MOTAC, JMG	/	/	/

STRATEGI GEOPELANCONGAN	TINDAKAN GEOPELANCONGAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	Menganjurkan program kesedaran dan pemahaman mengenai kepentingan pemuliharaan dan pembangunan pelancongan geopark dengan menggunakan kaedah interaktif dan inovatif	Agensi pelancongan negeri, MOTAC, JaPen, NGO	/	/	/
	Memberi penerangan dan nasihat dasar kepada pihak perancang dan pelaksana berkaitan agenda gagasan Geopark yang menjadi peneraju pembangunan lestari wilayah	Agensi pelancongan negeri, MOTAC, badan pengurusan geopark	/		/
	Membangunkan modal insan dalam pelancongan	Agensi pelancongan negeri, MOTAC	/	/	/
	Mewujudkan Galeri Geopark untuk memberikan pengetahuan dan pengalaman kepada pelancong berkaitan pembangunan geopark di sesebuah kawasan	Agensi pelancongan negeri, MOTAC, JMG, PBT	/	/	/
Fokus 3: Geopelancongan sebagai pemangkin yang menggerakkan pelancongan lestari					
Meningkatkan pemantauan dan penguatkuasaan ke atas usaha pemuliharaan dan pelancongan lestari di Geopark	Menyediakan kod etika pelancongan di geopark yang merangkumi aspek pemeliharaan dan pemuliharaan khazanah dan pembangunan pelancongan lestari yang bersesuaian dengan pelbagai pihak berkepentingan (termasuk pengusaha bot dan renjer)	Agensi pelancongan negeri, MOTAC, JMG, PBT	/		



STRATEGI GEOPELANCONGAN	TINDAKAN GEOPELANCONGAN	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	Memperkuhkan mekanisme pencegahan salah laku melalui kawalan di peringkat komuniti, contohnya talian khas untuk melaporkan kegiatan salah laku terhadap kod etika pelancongan di geopark	Agensi pelancongan negeri, MOTAC, PBT	/	/	
	Menyediakan pegawai pelancongan di tempat-tempat tarikan untuk memberi maklumat kepadapelancong	Agensi pelancongan negeri, MOTAC	/	/	/
	Mewujudkan satu sumber/pusat maklumat untuk pelancong (termasuk <i>online website</i>)	Agensi pelancongan negeri, MOTAC, PBT, JaPen	/	/	/

*NOTA:

Fasa 1 – Pembangunan sebuah geopark sebelum diiktiraf sebagai geopark kebangsaan/UGGp.

Fasa 2 – Perancangan dan aktiviti setelah diiktiraf sebagai geopark kebangsaan/UGGp dan sebelum dinilai semula.

Fasa 3 – Perancangan dan aktiviti setelah geopark dinilai semula dan seterusnya.

12

KOMPONEN 10: KELESTARIAN DANA

PELAN
PELAKSANAAN
GEOPARK
NEGARA



KEMENTERIAN SUMBER ASLI,
ALAM SEKITAR DAN PERUBAHAN IKLIM
(NRECC)

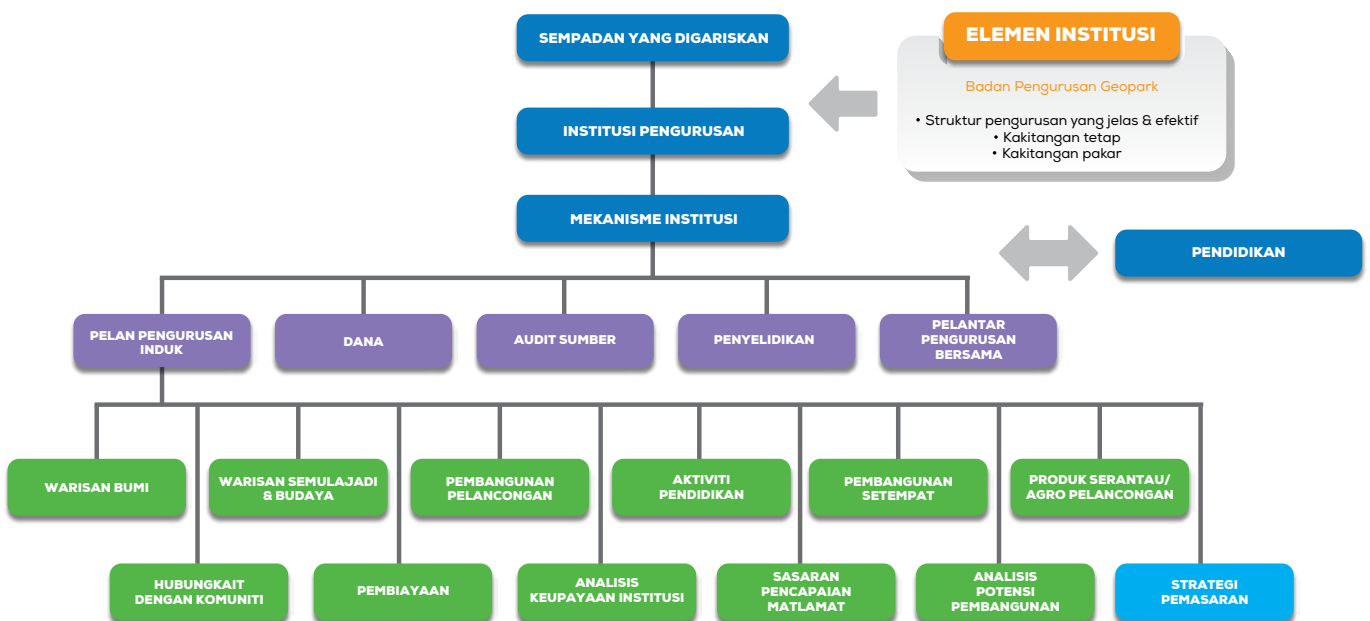


JABATAN MINERAL DAN
GEOSAINS MALAYSIA (JMG)

BAB 12 KOMPONEN 10: KELESTARIAN DANA

12.1 PENGENALAN

Kelestarian dana membincangkan dana pengurusan geopark daripada aspek potensi sumber dana dan pengurusan dana. Dana pengurusan geopark adalah tabung pengurusan yang membekalkan sumber kewangan untuk mengurus dan melaksanakan geopark kebangsaan. Dana ini tidak bersifat *one-off*, sebaliknya berpotensi untuk mempelbagaikan sumber dana pada masa hadapan. Kelestarian dana juga merupakan komponen penting dalam tadbir urus (governans) sesebuah geopark seperti yang ditunjukkan oleh Rajah 6 dibawah;



Rajah 6: Model governans geopark.



Daripada model governans geopark (Rajah 6) di atas, institusi pengurusan yang mempunyai struktur yang jelas dan efektif dengan kakitangan tetap dan terlatih menjadi pemangkin kepada kelestarian pengurusan dana geopark. Pengurusan dana yang efisien juga menjadi pemangkin kepada kemandirian sesebuah geopark pada masa hadapan, khususnya dalam merancang pembangunan geopark tersebut dalam aspek pelancongan, penglibatan komuniti setempat, pendidikan bagi tujuan melestarikan warisan bumi, semula jadi, dan budaya.

Selain itu, dana juga diperlukan untuk mendapatkan pengiktirafan geopark kebangsaan dan pelaksanaan pelan pengurusan. Selanjutnya, dana juga diperlukan untuk tujuan pemantauan dan pengekalan geopark dan persediaan ke arah mendapatkan status *UNESCO Global Geopark* (UGGp). Jumlah dana yang diperlukan bergantung kepada tahap pembangunan dan perkembangan geopark tersebut.

12.2 POTENSI SUMBER DANA

Dana pengurusan geopark boleh diperolehi daripada beberapa sumber utama. Pertama, sumbangan daripada kerajaan pusat, kerajaan negeri dan kerajaan tempatan. Sumber dana ini perlulah diberikan secara berterusan sehingga geopark tersebut mampu berdiri sendiri.

Kedua, sumbangan daripada entiti sektor swasta seperti institusi perbankan, syarikat berkaitan kerajaan (GLC), syarikat swasta, pelabur utama, alumni, dan koperasi. Sumber dana daripada entiti tersebut boleh membentuk konsortium dana geopark yang membantu melestarikan kewangan sesuatu geopark.

Ketiga, sumbangan daripada individu dalam bentuk dana wakaf, endowmen, pendanaan khalayak (*crowdfunding*) dan dana perseorangan. Sumber dana ini boleh diperolehi melalui pelbagai saluran pemasaran secara digital dan bukan digital yang memupuk anggota masyarakat untuk bersama-sama menyumbang bagi merealisasikan pembangunan sesuatu geopark.

Keempat, geopark juga perlu mempunyai daya kreativiti dan inovasi yang tinggi untuk mempelbagaikan sumber pendapatan melalui kadar caj/kutipan tiket yang munasabah, sewaan premis, penghasilan produk tempatan dan cenderamata, penganjuran festival, aktiviti *Corporate Social Responsibilities* (CSR) dan sebagainya.



Semua geopark yang berjaya mendapat pengiktirafan kebangsaan, wajarlah diberikan satu geran untuk memastikan kemandirian geopark dan persediaan geopark ke arah *UNESCO Global Geopark* (UGGp). Geran ini perlu disediakan oleh kerajaan pusat, kerajaan negeri dan pihak berkuasa tempatan.

Mengambil contoh Belitong UGGp di Indonesia yang berjaya mendapat penajaan daripada alumni Institut Teknologi Bandung (ITB) dan English Riviera UGGp, United Kingdom yang mendapat pembiayaan dana konsortium, boleh dijadikan sebagai penanda aras oleh geopark negara dalam merangka strategi mendapatkan potensi sumber dana berkenaan.

12.3 SKOP PENGURUSAN DANA

Terdapat empat (4) skop yang telah dikenal pasti bagi pengurusan dana. Perincian skop pengurusan dana dirangkumkan di dalam Jadual 14.



Jadual 15: Tindakan serta agensi utama dalam pengurusan dana.

PENGURUSAN DANA	TINDAKAN AGENSI	AGENSI UTAMA	FASA			HASIL
			1	2	3	
SKOP 1: Pembangunan Prasarana (Sumber dana daripada kerajaan persekutuan, kerajaan negeri, dan kerajaan tempatan, pemain industri)	Menyediakan prasarana yang kondusif dan selamat dalam kawasan geotapak.	Badan pengurusan geopark	/	/	/	Prasarana geotapak, geotrail, dan geopark yang kondusif bagi tujuan geopelancongan dan rekreasi.
	Menaik taraf dan menyelenggara prasarana geopelancongan yang sedia ada dalam geopark termasuk pusat informasi, pejabat geopark dan kemudahan geopelancongan yang berkaitan.	PBT	/	/	/	
	Meningkatkan kesalinghubungan geotapak dalam satu geotrail.	Badan pengurusan geopark	/	/	/	Maklumat geotapak dan geopark yang tepat dan konsisten bagi tujuan peningkatan kefahaman dan daya tarikan bagi geopark.
	Meningkatkan keterlihatan geopark melalui pelbagai medium seperti media massa, media elektronik, media sosial, papan pandu arah, dan panel maklumat.	PBT	/	/	/	
SKOP 2: Pembangunan Komuniti dan Modal Insan	Mengadakan program kesedaran awam yang meliputi pelbagai peringkat umur dalam komuniti geopark.	Badan pengurusan geopark, Jawatankuasa Pembangunan dan Promosi	/	/	/	Modul pendidikan geopark dan alam sekitar untuk pelbagai lapisan



SKOP 3: Pembangunan Ekonomi Komuniti melalui Geopelancongan	Mewujud dan melaksanakan program sekolah angkat geopark dan kampung tradisi geopark.	PBT, Jabatan Pendidikan Daerah	/	/	/	masyarakat.
	Memperkasakan warisan tak ketara (ilmu, tradisi lisan, adat, budaya dan bahasa) bagi meningkatkan jati diri sebagai tarikan pelancong.	PBT, Jabatan Warisan Negeri	/	/	/	Peningkatan taraf sosioekonomi melalui aktiviti pemuliharaan dan geopelancongan.
	Meningkatkan penglibatan komuniti minoriti/orang asal.	JAKOA	/	/	/	
	Menyediakan kursus/latihan yang berkaitan dengan produk-produk geopark melalui kerjasama dengan pelbagai agensi.	PBT, Agensi Sumber Manusia Negeri	/	/	/	Komuniti yang berkemahiran dan berpengetahuan tinggi tentang geopark.
	Menambah tenaga mahir sebagai geoguide yang diiktiraf.	MOTAC, JMG	/	/	/	
	Meningkatkan peranan wanita dalam pengurusan dan program geopark.	KPWKM, Badan pengurusan geopark, PBT	/	/	/	
	Melaksanakan penyertaan efektif dalam jaringan Geopark Kebangsaan, Geopark Rantau, dan Global Geopark untuk tujuan keterlihatan dan kelestarian geopark.	JK Geopark Kebangsaan, JK Pelaksana, MGN	/	/	/	Geopark yang lestari untuk komuniti.
	Menggiatkan aktiviti pelancongan berasaskan komuniti dan inovasi dalam pembangunan produk-produk geopark.	PBT, TIC, Agensi Pelancongan Negeri, Pengusaha Pelancongan, JK Promosi	/	/	/	Pelbagai produk berasaskan sumber geopark yang berkualiti dan berdaya saing

SKOP 4: Pembangunan Sainifik dan Pemuliharaan	Mengoptimumkan pemasaran geopark secara digital (pendigitalan pelancongan & pelancongan maya) selari dengan agenda IR4.0.	PBT, TIC, Pengusaha Pelancongan	/	/	/	sebagai nilai tambah untuk geopark.
	Mengoptimumkan rantai nilai ekonomi dalam geopelancangan dan pembangunan ekonomi hijau	PBT, Agensi Pelancongan Negeri, Pengusaha Pelancongan	/	/	/	Jaringan perniagaan dan pemasaran.
	Menggalakkan aktiviti keusahawanan berasaskan koperasi dalam kalangan komuniti setempat.	PBT, Pemain Industri Utama	/	/	/	Koperasi berasaskan geopark.
	Meningkatkan kolaborasi penyelidikan mengenai geopark bersama pemegang taruh (kerajaan, swasta, institusi pengajian tinggi, agensi luar negara)	NRECC, PBT, IPT, MOSTI, JK Pelaksana	/	/	/	Maklumat saintifik bagi meningkatkan nilai warisan geologi, warisan biologi, dan warisan budaya
	Mendapatkan geran khas untuk menjalankan penyelidikan saintifik bagi pengayaan maklumat mengenai geopark	NRECC, Pengurusan Geopark	/	/	/	
	Melibatkan pelbagai pihak pengurusan sumber warisan secara co-management dalam memantapkan pengurusan geopark.	Pelbagai Agensi	/	/	/	Sumber warisan berintegriti dan komuniti berjati diri tinggi
	Mengaplikasikan teknologi hijau dalam menyokong konsep pembangunan lestari.	NRECC, PBT, Pemain Industri,	/	/	/	
	Membangunkan pengkalan data dalam geopark (data saintifik/taburan pelancong/penglibatan komuniti/operasi perniagaan)	PBT, JMG, MOTAC, universiti	/	/	/	Pengkalan data bagi penyediaan dossier dan maklumat geopark secara



	bagi perancangan pelancongan					bersistematis
	Menganalisis data geopark dengan memanfaatkan teknologi terkini bagi tujuan membuat keputusan dalam pemeliharaan sumber warisan dan pembangunan geopark.	Bandar Pengurusan Geopark, PBT, JMG, IPT	/	/	/	
	Menghasilkan dossier lengkap bagi tujuan pengiktirafan sebagai Geopark Kebangsaan dan UNESCO Global Geopark (UGGp).	NRECC, PBT, JK Sainifik, Suruhanjaya Kebangsaan UNESCO Malaysia (SKUM)	/	/		Dossier Geopark Kebangsaan dan Dossier UGGp
	Menyediakan Pelan Pembangunan dan Pelan Pengurusan Geopark jangka masa pendek dan jangka masa Panjang untuk kemandirian geopark.	Badan pengurusan geopark, PBT, JMG	/	/	/	Pelan Pembangunan dan Pengurusan jangka masa pendek dan jangka masa panjang bagi memastikan kelestarian geopark

*NOTA:

Fasa 1 – Pembangunan sebuah geopark sebelum diiktiraf sebagai Geopark Kebangsaan/UGGp.

Fasa 2 – Perancangan dan aktiviti setelah diiktiraf sebagai Geopark Kebangsaan/UGGp dan sebelum dinilai semula.

Fasa 3 – Perancangan dan aktiviti setelah geopark dinilai semula dan seterusnya.

12.4 PULANGAN KEPADA NEGARA

Pembangunan sesuatu geopark memberikan pulangan kepada negara daripada aspek ekonomi dan kesejahteraan sosial komuniti. Geopark berpotensi menjana sumber pertumbuhan ekonomi baharu melalui kepelbagaian produk geopelancongan dan perkembangan sektor ekonomi lain yang memberikan nilai tambah kepada negara.

Selain itu, geopark berpotensi meningkatkan tahap sosioekonomi komuniti melalui penjanaan sumber pendapatan dengan kewujudan peluang pekerjaan baru dan penglibatan dalam bidang keusahawanan. Hal ini dapat merendahkan kadar kemiskinan negara.

Seterusnya, geopark mampu melahirkan modal insan yang berkemahiran dan berpengetahuan tinggi menerusi latihan, kursus dan bimbingan yang disediakan. Justeru, pembangunan sektor pelancongan dan rangkaian sektor ekonomi lain dapat berkembang dengan lebih sistematik dan lestari.

Di samping itu, pembangunan geopark dapat memberikan faedah sosial kepada komuniti melalui pemeliharaan aset-aset warisan. Faedah ini berjaya dicapai melalui konsep pembangunan lestari yang ditekankan dalam sesebuah geopark. Ini secara tidak langsung memberi manfaat kepada generasi akan datang untuk menikmati kepelbagaian aset warisan yang amat berharga.

Akhir sekali, negara dapat membasmi isu-isu pencemaran dan menjaga alam sekitar dengan baik dan memastikan kesiapsiagaan dalam menghadapi geobencana dan perubahan iklim. Konsep geopark yang memperkenalkan model pengurusan yang terancang menjadi pemangkin kepada kelestarian sumber dalam geopark.



12.5 MODEL PERNIAGAAN GEOPARK

Pembangunan sesebuah geopark boleh dilaksanakan dengan menggunakan model perniagaan kanvas (Rajah 7) yang merangkumi sembilan (9) unsur utama iaitu (i) rakan strategik, (ii) aktiviti utama, (iii) tawaran nilai, (iv) hubungan pelanggan, (v) segmen pasaran, (vi) sumber utama, (vii) saluran, (viii) struktur kos dan (ix) aliran hasil. Model ini boleh membantu sesebuah geopark dalam membuat penilaian terhadap kemajuan semasa supaya tindakan strategik boleh diambil untuk menjamin kemandirian geopark pada masa hadapan.



RAKAN STRATEGIK	AKTIVITI UTAMA	TAWARAN NILAI	HUBUNGAN PELANGGAN	SEGMENT PASARAN
<ul style="list-style-type: none"> i. Kerajaan Pusat ii. Kerajaan Negeri iii. Pihak Berkuasa Tempatan iv. Sektor Swasta v. Komuniti Setempat vi. Komuniti Epistemi 	<p>Geopelancongan</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Pemeliharaan & pemuliharaan sumber ii. Pembangunan komuniti setempat (pengangkutan, geoproduk, perhotelan, perkhidmatan sokongan yang lain) 	<ul style="list-style-type: none"> i. Pemeliharaan ii. Pendidikan iii. Pembangunan lestari 	<ul style="list-style-type: none"> i. Pembantu Peribadi (Jurupandu Geopark) ii. Tanggungjawab Sosial Korporat (CSR) iii. Pusat Maklumat, Info Panel iv. Pusat Latihan dan Pusat Penyelidikan 	<ul style="list-style-type: none"> i. Membahagikan segmen pasaran mengikut permintaan berasaskan kumpulan umur, pendapatan, perbezaan jantina dan minat individu/kumpulan ii. Pembangunan produk memenuhi kehendak pasaran (pelancong domestik dan antarabangsa)
SUMBER UTAMA		SALURAN		
<ul style="list-style-type: none"> a. Geodiversiti b. Arkeologi c. Biologi d. Sejarah e. Budaya 		<ul style="list-style-type: none"> a. Media Massa b. Media Elektronik c. Media Sosial d. Laman Web e. Pemasaran bersepadu 		
STRUKTUR KOS				
<ul style="list-style-type: none"> I. Perbelanjaan Pengurusan II. Perbelanjaan Pembangunan 				
ALIRAN HASIL				
<ul style="list-style-type: none"> I. Geran II. Wakaf/Endowment III. Dana Konsortium IV. <i>Crowdfunding</i> V. Bayaran Kutipan Tiket 				

Rajah 7: Model perniagaan kanvas.





Geotapak Semilau, Bintulu, Sarawak

13

KOMPONEN 11: TADBIR URUS (GOVERNANS)

PELAN
PELAKSANAAN
GEOPARK
NEGARA



KEMENTERIAN SUMBER ASLI,
ALAM SEKITAR DAN PERUBAHAN IKLIM
(NRECC)



JABATAN MINERAL DAN
GEOSAINS MALAYSIA (JMG)

BAB 13 KOMPONEN 11: TADBIR URUS

13.1 PENGENALAN

Ciri-ciri asas geopark, seperti yang dinyatakan dalam Pelan Pembangunan Geopark Negara menggariskan bahawa geopark merupakan suatu wilayah yang –

- mempunyai warisan geologi bersama warisan biologi dan budaya yang digunakan untuk mendidik masyarakat mengenai kebergantungan manusia kepada alam;
- membangunkan identiti dan rasa kecintaan komuniti setempat terhadap keistimewaan wilayahnya; dan
- membangunkan ekonomi masyarakat melalui pelbagai produk dan perkhidmatan geopelancongan.

Pembangunan geopark adalah seiring dengan penerapan agenda pertumbuhan hijau bagi mencapai sasaran negara untuk menjadi sebuah negara berpendapatan tinggi menjelang tahun 2025 melalui pendekatan pembangunan lestari beracuankan geopark di mana objektif pendidikan, penjanaaan sumber ekonomi dan pendapatan dapat dicapai melalui pemuliharaan (*conservation is development*).

Pelaksanaan pengurusan geopark memerlukan struktur dan kerangka pengurusan yang menyeluruh, terutamanya dalam membawa semua pihak yang berkepentingan dalam suatu pelantar yang memudahcarakan pengambilan keputusan yang inklusif. Dalam konteks ini, konsep governans yang dipelopori dalam penstrukturan *UNESCO Global Geopark* (UGGp) menyediakan titik rujukan urus tadbir yang relevan yang mengutamakan khazanah semula jadi sedia ada dalam sesuatu wilayah sebagai dasar pengiktirafan sesebuah geopark. Selain daripada pemuliharaan sumber tabii, terutamanya warisan geologi, kerangka governans yang digariskan dalam *Operational Guideline for UNESCO Global Geopark* (2016) mementingkan pembangunan sosioekonomi negara, serta penjanaaan dan pemerksasaan gagasan ilmu melalui pendidikan sebagai tunjang pelaksanaan geopark. Geopark merupakan tapak kajian interaktif untuk semua lapisan masyarakat dalam memahami dan menghayati keajaiban alam, kekayaan budaya



dan tradisi serta kedinamikan pembangunan lestari.

Maka, pelaksanaan pengurusan geopark memerlukan suatu kerangka governans yang menyokong dan memudahcarakan proses pengambilan keputusan inklusif yang melibatkan semua pihak berkepentingan, terutamanya pihak berkuasa tempatan, komuniti tempatan, komuniti epistemik, dan sektor swasta supaya sasaran utama geopark dapat dicapai, iaitu – pemuliharaan khazanah semula jadi, penjana ekonomi dan pendapatan, serta penjana dan pemerksaan gagasan ilmu geologi dan alam sekeliling dalam kalangan komuniti tempatan dan selainnya.

Struktur governans yang diterapkan dalam pelan pengurusan geopark perlu menonjolkan acuan identiti dan budaya setempat yang tersendiri sejajar dengan konsep penubuhan geopark. Selain itu, struktur governans wajar menginstitusikan pembangunan sosioekonomi setempat dan memperkasakan gagasan ilmu melalui pembelajaran sosial yang mengutamakan pemuliharaan khazanah semula jadi. Pengurusan geopark yang holistik berteraskan konsep perlindungan dan pemuliharaan, pendidikan dan pembangunan lestari memerlukan kerangka governans yang menekankan tiga aspek penting iaitu:

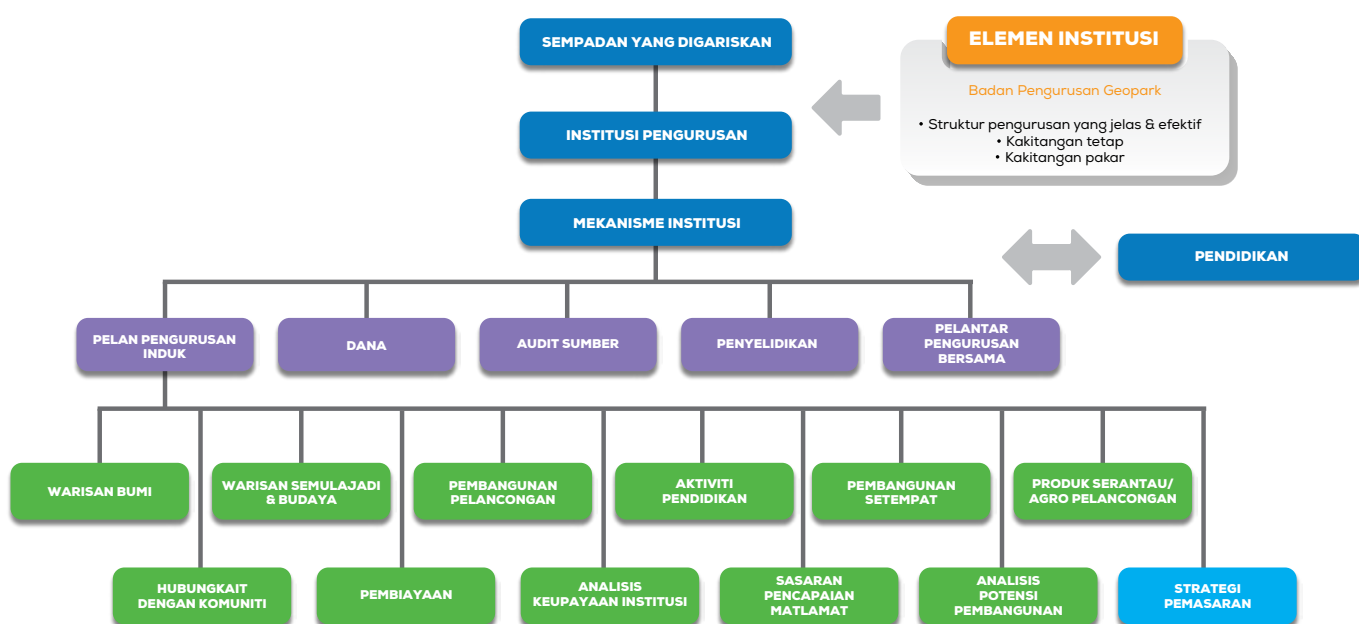
- Perlindungan dan pemuliharaan tapak geologi yang dinilai oleh pakar saintifik profesional dalam disiplin yang berkaitan dengan Sains Bumi;
- Menghubungkan warisan geologi dengan aspek-aspek lain warisan semula jadi dan budaya di kawasan tersebut yang menunjukkan keragaman geologi yang merupakan asas kepada semua ekosistem yang mendasari interaksi manusia dengan landskap.
- Penglibatan komuniti setempat dan pihak berkepentingan dalam pengurusan bersama geopark.

Geopark yang dibangunkan perlu berlandaskan Pelan Pengurusan Geopark Negara ini bagi memenuhi tujuh kriteria asas geopark seperti yang dimaktubkan dalam Panduan Operasi Geopark Global UNESCO yang dilampirkan dalam Statut Program Geosains dan Geopark Antarabangsa yang diguna pakai dalam penilaian dan pengiktirafan *UNESCO Global Geopark (UGGp)*.



13.2 KONSEP

Sesebuah geopark perlu memenuhi kriteria-kriteria asas seperti yang dinyatakan di dalam Bab 2. Merujuk kepada kriteria ketiga (III), geopark memerlukan suatu badan pengurusan yang dilengkapi dengan mandat yang sepatutnya. Elemen-elemen governans yang disenaraikan di dalam Kategori II iaitu Struktur Pengurusan dalam Borang Penilaian Kendiri UGGp telah dirumus dan dicadang untuk diterapkan dalam struktur governans geopark. Elemen governans geopark yang perlu diperuntukkan dalam pengurusan dan pelaksanaan geopark yang mengurus dan

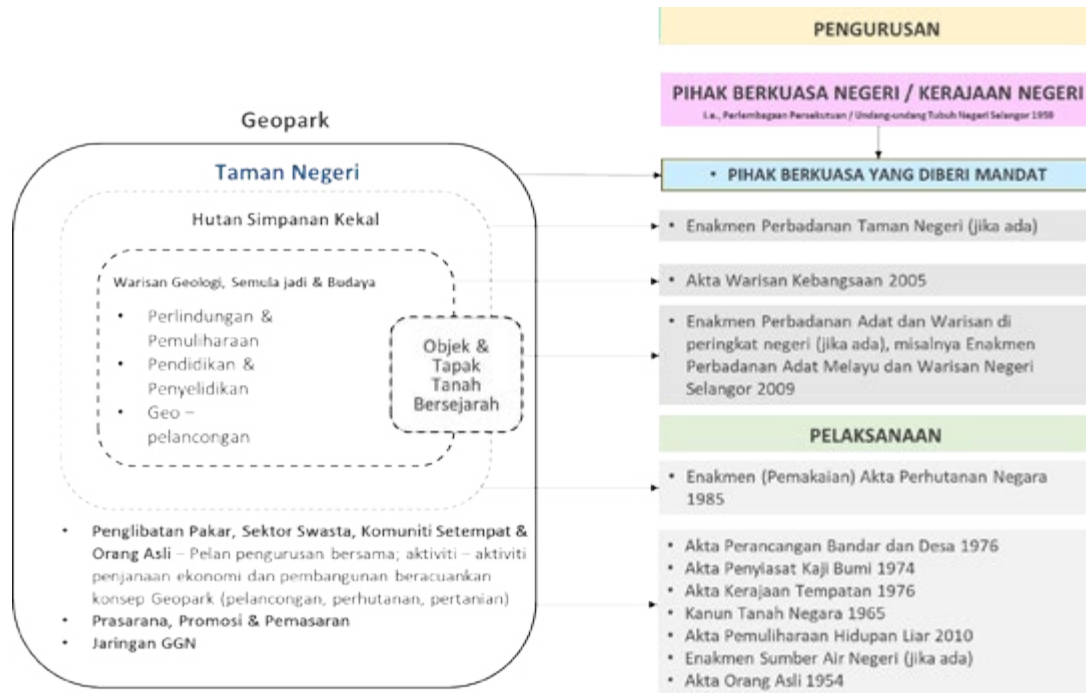


Rajah 8: Elemen governans geopark yang perlu diperuntukkan dalam pengurusan dan pelaksanaan geopark (Diubahsuai dari Cadangan Institusi Pengurusan Geopark GHL, PlanMalaysia@Selangor).

Model institusi yang boleh diwujudkan bergantung kepada konteks tempatan, boleh dibahagi kepada –

- Satu institusi yang dibangunkan secara khas untuk mengurus dan melaksanakan geopark negara; ataupun
- Institusi governans yang disesuaikan dengan institusi yang sedia ada.



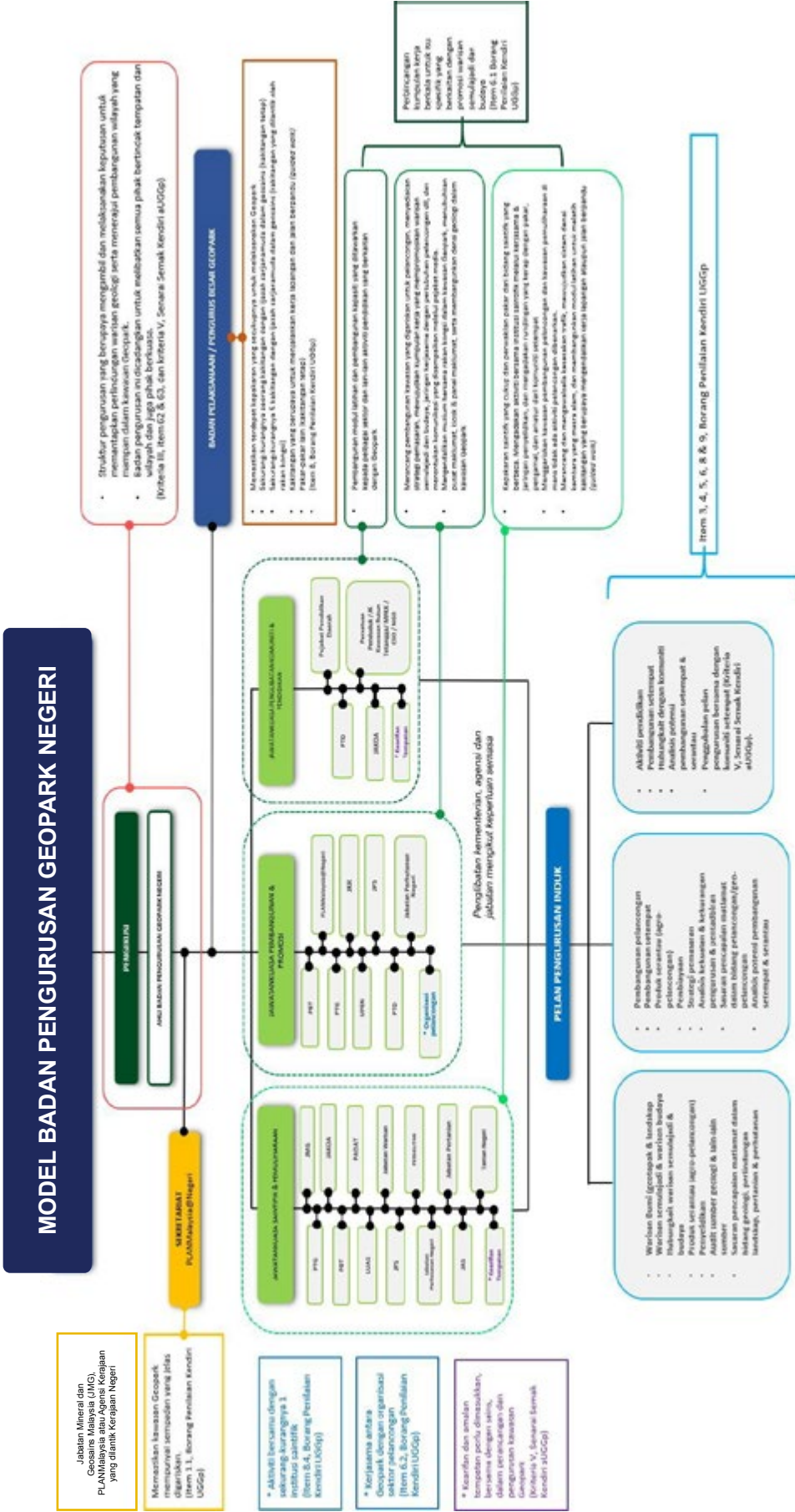


Rajah 9: Institusi khas yang disokong dengan perundangan yang berkaitan yang menyokong pengurusan dan pelaksanaan geopark (Diubahsuai dari Model Pengurusan Geopark GHL, PlanMalaysia@Selangor).



Rajah 10: Institusi sedia ada yang diberi kuasa untuk mengurus dan melaksanakan geopark negara (Diubahsuai dari Model Pengurusan Geopark GHL, PlanMalaysia@Selangor).





Rajah 11: Cadangan kerangka governans geopark negara.

13.3 PELAN TINDAKAN

Terdapat tiga (3) fokus yang dikenal pasti bagi governans. Perincian strategi dan tindakan governans dirangkumkan di dalam Jadual 15;

Jadual 16: Strategi dan tindakan serta agensi utama dalam tabdir urus.

STRATEGI GOVERNANS	TINDAKAN GOVERNANS	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Fokus 1: Sempadan kawasan geopark yang jelas, tunggal dan bersepadu					
Menggariskan sempadan, dan mewujudkan mandat untuk menguruskan kawasan tersebut sebagai suatu kawasan yang tunggal dan bersepadu.	Mengenal pasti sempadan yang jelas, tunggal dan bersepadu (<i>single and unified</i>) dengan saiz yang secukupnya untuk memenuhi fungsinya dan menggariskan sempadan tersebut sebagai geopark negara.	Pihak Berkuasa Negeri, PLANMalaysia, PTD	/		
	Memastikan kawasan yang dikenal pasti dan digariskan sebagai geopark negara perlu merangkumi tapak dan landskap yang mempunyai nilai geologi yang penting, dengan nilai geologi yang penting yang berupaya mencapai tahap antarabangsa/wilayah/kebangsaan seperti yang disahkan oleh pakar saintifik profesional.	JMG, PLANMalaysia	/		



STRATEGI GOVERNANS	TINDAKAN GOVERNANS	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Fokus 2: Institusi pengurusan Geopark					
Menubuhkan institusi pengurusan Geopark dengan struktur pentadbiran yang mantap	Mewujudkan institusi pengurusan yang tetap untuk menangani setiap aspek pengurusan geopark negara, termasuk kakitangan yang mempunyai latar belakang akademik dalam jurusan sains, geosains, dan lain-lain disiplin yang berkaitan; bajet pentadbiran yang berasingan ('Dana'), dan sebagainya.	Pihak Berkuasa Negeri	/		
	Institusi pengurusan dan pelaksanaan perlu diberi mandat untuk menguruskan geopark negara.	Pihak Berkuasa Negeri	/		
	Penubuhan mekanisme institusi yang berupaya menyokong pengurusan dan pelaksanaan geopark negara yang memenuhi kriteria asas geopark negara yang telah ditetapkan, dan mencapai aspirasi pembangunan geopark negara.	Pihak Berkuasa Negeri	/		
Fokus 3: Mekanisme institusi untuk mengurus Geopark dan melaksanakan Pelan Pengurusan Geopark					

STRATEGI GOVERNANS	TINDAKAN GOVERNANS	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Membangun mekanisme institusi yang berupaya melaksanakan aspek-aspek pengurusan geopark negara yang ditekankan dalam Pelan Pembangunan Geopark Negara.	Mewujudkan mekanisme institusi, terutamanya pelan pengurusan, penglibatan pakar dan pihak berkepentingan dalam pengurusan, dan jaringan kerjasama dengan institusi penyelidikan dan ahli-ahli dalam Jaringan Geopark Global.	Pihak Berkuasa Negeri	/		
	Menubuhkan satu pelantar pengurusan bersama yang memudahkan pengambilan keputusan yang inklusif.	Pihak Berkuasa Negeri	/		
	Memperuntukkan kesempatan untuk penglibatan awam dalam mekanisme institusi yang melibatkan komuniti tempatan dan komuniti orang asli perlu dilihat bersama dalam pengurusan sebagai pihak berkepentingan.	Pihak Berkuasa Negeri	/	/	/
	Menubuhkan inisiatif/kumpulan kerja yang membincangkan promosi warisan semula jadi dan budaya.	Badan pengurusan geopark	/		



STRATEGI GOVERNANS	TINDAKAN GOVERNANS	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
Menekankan perlindungan warisan geologi, warisan semula jadi dan juga warisan budaya, serta menekankan keterikatan warisan geologi dengan warisan yang lain berasaskan sains, kearifan tempatan, dan gagasan ilmu yang bersesuaian.	Menjalin kerjasama dengan, dan antara Geopark-geopark Kebangsaan yang lain, pertubuhan pelancongan dan kumpulan berkepentingan yang berkenaan, termasuk rakan kongsi yang terdiri daripada sektor pelancongan dan pertubuhan-pertubuhan yang berkaitan, sektor pertanian (agro-pelancongan), institusi penyelidikan/saintifik, institusi pendidikan, kumpulan berkepentingan dan komuniti setempat.	Badan pengurusan geopark	/	/	/
	Memperuntukkan semakan semula operasi institusi secara berkala	Pihak Berkuasa Negeri	/	/	/
	Melibatkan pakar geologi dan saintifik dalam penyelidikan.	Badan pengurusan geopark	/	/	/
	Aktiviti bersama dengan sekurang-kurangnya satu (1) institusi saintifik.	Badan pengurusan geopark	/	/	/
	Perundingan yang kerap bersama pakar dalam jurusan dan bidang yang berkaitan, termasuk penjaga dan pemegang kearifan tempatan (pewaris kearifan tempatan).	Badan pengurusan geopark	/	/	/
	Menyediakan audit sumber geologi dan sumber-sumber lain.	Badan pengurusan geopark	/	/	/

STRATEGI GOVERNANS	TINDAKAN GOVERNANS	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	<p>Menubuhkan kumpulan kerja yang membincangkan promosi warisan semula jadi dan budaya Geopark Negara.</p> <p>Menyediakan pelantar yang menggalak perkongsian baik daripada golongan epistemik mahupun pemegang ilmu dan kearifan tempatan.</p>	<p>Badan pengurusan geopark</p> <p>Badan pengurusan geopark</p>	/		
<p>Membangunkan pelan pengurusan yang efektif untuk perlindungan warisan geologi dan menggalakkan pembangunan serantau, terutamanya dalam bidang geologi, perlindungan landskap, pelancongan / geopelancongan, dan pertanian dan perhutanan.</p>	<p>Pemuliharaan warisan geologi, semula jadi dan budaya melalui pendekatan dari bawah ke atas, dan mengoptimumkan pembangunan lestari yang berasaskan geopelancongan, penghasilan produk serantau, dan juga aktiviti penijanaan ekonomi dan pembangunan merujuk kepada konsep Global Geopark yang dipelopori di peringkat UNESCO.</p>	<p>Badan pengurusan geopark</p>	/	/	/



STRATEGI GOVERNANS	TINDAKAN GOVERNANS	AGENSI UTAMA	FASA		
			1	2	3
	<p>Menyediakan pelan pengurusan induk yang mengandungi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penyenaraian warisan geologi dan landskap: warisan bumi yang terdiri daripada geotapak dan landskap, warisan semula jadi dan budaya, keterikatan warisan semula jadi dan warisan budaya. • Aktiviti pendidikan dan penyelidikan • Pembangunan pelancongan (prasarana dan aktiviti) • Pembangunan setempat • Produk serantau (agro-pelancongan) • Hubung kait dengan komuniti Badan Pengurusan dan Badan Pelaksana Geopark 	Badan pengurusan geopark	/		
	<p>Memastikan bahawa pengurusan wilayah ini berteraskan persepaduan konsep perlindungan dan pembangunan lestari yang holistik, dan disokong dengan pendidikan dan penyelidikan.</p>	Badan pengurusan geopark	/	/	/

*NOTA:

Fasa 1 – Pembangunan sebuah geopark sebelum diiktiraf sebagai Geopark Kebangsaan/UGGp.

Fasa 2 – Perancangan dan aktiviti setelah diiktiraf sebagai Geopark Kebangsaan/UGGp dan sebelum dinilai semula.

Fasa 3 – Perancangan dan aktiviti setelah geopark dinilai semula dan seterusnya.

RUJUKAN

1. Agenda Perbandaran Baharu, 2016.
2. Akta 226 Taman Negara, 1980.
3. Akta Kualiti Alam Sekeliling (Pindaan), 2012.
4. Akta Kualiti Alam Sekeliling, 1974.
5. Akta Pengurusan Sisa Pepejal dan Pembersihan Awam, 2007.
6. Akta Penyiasatan Kajibumi, 1974. *Subseksyen 15(1), Arkib Penyiasatan Kajibumi.*
7. Akta Pembangunan Mineral, 1994
8. Akta Perikanan, 1985.
9. Dasar Alam Sekitar Negara, 2002.
10. Dasar Kepelbagaian Biologi Kebangsaan (2016-2025),
11. Dasar Mineral Negara, 2009.
12. Dasar Pelancongan Negara (2020-2030).
13. Dasar Pembangunan Luar Bandar.
14. Dasar Perancangan Guna Tanah.
15. Dasar Perubahan Iklim Negara, 2009.
16. Dasar Sumber Air Negara, 2012.
17. Hose, T. 1995. *Geotourism – an introduction.*
18. Kanun Tanah Sarawak, 1958.
19. PBB, 2015. *Matlamat Pembangunan Lestari (SDGs) (2030).*
20. Ordinan Perancang Bandar dan Desa (Sabah Bab 141)
21. Pelan Ekopelancongan Kebangsaan (2016-2025)
22. Pelan Pengurusan Geopark Gombak Hulu Langat, 2022.
23. Pelan Struktur Sabah 2033.
24. Paris Agreement (Perjanjian Paris), 2015.
25. Rancangan Fizikal Negara Keempat (RFN4), 2021.
26. Rancangan Kawasan Khas (RKK).
27. Rancangan Malaysia Kedua-belas (RMKe-12).
28. Rancangan Struktur Negeri (RSN).
29. Rancangan Tempatan. *Seksyen 12, Akta 172.*
30. Akta Perhutanan Negara, 1984. *Seksyen 2.*
31. Ordinan Perancang Bandar dan Desa (Cap 141). *Seksyen 6*
32. Akta Perancang Bandar dan Desa 1976 (Akta 172). *Seksyen 6B.*
33. The Ramsar Convention, 1974. *Artikel 1.1.*
34. UNESCO, 1971. *MAB International Coordinating Council (MAB ICC).*
35. UNESCO, 2016. *Operational Guideline for UNESCO Global Geopark (UGGp) (2016).*



GLOSARI

1	Geopark	Sebuah wilayah mengandung tapak dan landskap geologi berkepentingan setempat, kebangsaan dan antarabangsa diurus secara holistik berasaskan konsep pemeliharaan, pendidikan dan pembangunan lestari.
2	Geotapak	Sebuah tapak landskap geologi, singkapan batuan atau gabungannya yang mengandungi nilai geowarisan penting/tinggi, khususnya daripada perspektif saintifik (Sejarah Bumi); estetik (keindahan & keunikan rupabumi); rekreasi (tapak dan rintis riadah lapangan) & budaya (hubungan dengan tamadun manusia).
3	Pembangunan Geopark	Pemetaan, pencirian, penilaian, penarafan, promosi dan program kesedaran kepada masyarakat setempat dan seterusnya pembangunan fasiliti asas seperti info panel.
4	Geoguide	Jurupandu pelancong di geotapak dan georintis dalam kawasan geopark di bawah aktiviti geopelancongan.
5	Geopelancongan	Pelancongan berkaitan dengan geologi dan geomorfologi serta sumber landskap semulajadi, rupa bumi, lapisan fosil, batuan dan mineral dengan penekanan terhadap menghargai proses-proses yang membentuk dan dibentuk oleh ciri-ciri tertentu seumpamanya. Pelancongan yang berasaskan pengetahuan, yang dapat mengintegrasikan pelbagai bidang dalam industri pelancongan melalui pemuliharaan dan interpretasi sumber semulajadi abiotik di samping inisiatif bagi menghubungkan nilai budaya masyarakat yang terdapat di sekitar geotapak.
6	Geopemuliharaan	Satu “usaha pemeliharaan dan penyelenggaraan secara dinamik sesebuah geotapak” untuk berada pada tahap melangkaui kesediaan dan kebolehcapaian tinggi berbanding hanya perihatin terhadap kerosakan dan kehilangan sahaja. Geopemuliharaan juga didefinisikan sebagai pemeliharaan tapak geologi istimewa dan kawasan (termasuk spesimen) untuk kegunaan: penyelidikan saintifik, pendidikan dan latihan; dan, dimana selayaknya, bagi meningkatkan popularisasi sejarah Bumi di kalangan awam dan mempromosi amalan pemuliharaan terbaik.
7	Geoproduk	Merupakan produk dan servis yang dihasilkan oleh komuniti setempat dalam sesuatu kawasan Geopark.



8	Georintis (Geotrail)	Rintis (trail) yang menghubungkan beberapa tapak menarik sama ada dalam sebuah geotapak atau gabungan beberapa geotapak. Sepanjang laluan, jika terdapat tapak biologi dan budaya yang bersesuaian, ia boleh juga digabungkan bersama. Lazimnya, satu georintis dapat mendedahkan pelancong kepada kepelbagaian daya tarikan dan keindahan landskap yang mewakili satu cerita utama. Georintis boleh diterokai untuk beberapa jam hingga beberapa hari, dan menggunakan pelbagai kaedah pengangkutan (berjalan kaki, berbasikal, kenderaan, bot atau gabungan).
9	Geologi Pelancongan	Suatu disiplin dalam sains geologi mengenai pemakaian pengetahuan geologi, terutama nilai-nilai intrinsik yang ada padanya bagi membangun kegiatan pelancongan melalui pencarian berancang tempat-tempat pelancongan baru dan peningkatan daya tarikan bagi tempat-tempat yang sedia ada.
10	Geologi Pemuliharaan	Satu bidang geologi gunaan yang berkaitan usaha penyelidikan bersistem mengenai potensi sumber geologi yang perlu dipulihara kerana kepentingan ekosistem lestari, nilai budaya masyarakat dan nilai saintifik.
11	Geologi Warisan	Satu bidang sains gunaan yang memfokuskan keunikan, keistimewaan dan contoh terbaik sesebuah geotapak bagi mendukung dan memertabatkan sains geologi di peradaban moden.
12	Pembangunan Lestari	Pembangunan yang dapat memenuhi keperluan pada masa sekarang tanpa menjejaskan keupayaan bagi memenuhi keperluan pada masa depan.
13	Pemuliharaan	Perihal proses, usaha, perbuatan memulihara sesuatu sumber semulajadi
14	Sumber Geologi	Merupakan sumber semulajadi yang diperolehi daripada bawah permukaan bumi, selalunya bersifat fizikal, bernilai ekonomi dan cenderung berkurangan sehingga pupus. Sumber geologi merangkumi pelbagai jenis bijih mineral, batuan, logam, fosil, minyak dan gas, tanah, air bawah tanah, rupa bumi dan landskap.
15	Tapak Warisan Geologi	Tapak atau kawasan berciri geologi yang mempunyai nilai saintifik yang ketara, pendidikan, kebudayaan, rekreasi atau nilai estetika. Contoh kawasan berciri geologi termasuk landskap berpanorama, bahan batuan atau jenis mineral yang istimewa, fosil yang unik atau luar biasa, stalaktit, stalagmit, sistem gua atau ciri-ciri geologi yang lain.





Geotapak Bekas Lombong Batu Arang,
Gombak-Hulu Langat Geopark

INDEKS

A

Agensi Kerajaan Negeri 69, 87, 140
 Agensi Kerajaan Persekutuan vii, 3, 176, 22
 Akta Perancang Bandar dan Desa, 1976 (Akta 172) 110
 Akta Perikanan, 1985 35

B

Badan Pengurusan Geopark 22, 52, 105, 135, 146

C

Crowdfunding 161, 169
Corporate Social Responsibilities (CSR) 161

D

Dasar Kepelbagaian Biologi Kebangsaan
 (DKBK 2016-2025) 6
 Dasar Perubahan Iklim Negara (2009) 6, 62
 Dasar Pelancongan Negara (2020-2030) 6
 Dasar Pembangunan Luar Bandar, 5
 Dasar Perancangan Guna Tanah 110

G

Geodiversiti 19, 169
 Geoforest Park 21
 Geologi Pemuliharaan 19
 Geopark 2, 9, 12, 13, 14
 Geopelancongan 20, 34, 50, 99, 124
 Geotapak 20, 34, 114
Global Geopark Network (GGN) 2, 144

H

Hutan Simpan Kekal 34, 74

J

Jaringan Hubungan 16, 144, 146, 148, 150
 Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia (JMG) 18, 19
 Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Negeri Selangor
 (PLANMalaysia Selangor) 115, 116, 117, 118, 119, 174,
 175, 177

K

Kanun Tanah Sarawak, 1958 [Bab 81] 112, 113
 Kelestarian Dana 16, 160,
 Kementerian Sumber Asli, Alam Sekitar dan Perubahan Iklim
 (NRECC) 148, 149, 154, 155, 165
 Komponen Pengurusan Geopark, 16
 Komuniti Orang Asli 13, 173

L

Landskap Berpemandangan Indah 21

M

Matlamat Pembangunan Lestari (SDG's) 4, 5, 18, 125
 Model Governans Geopark 160, 161

Model Pengurusan Gombak-Hulu Langat Geopark (GHL) 174,
 175

Model Perniagaan Kanvas 168, 169

Monumen Geologi 20

O

Objek Warisan Geologi 19
 Operational Guideline for UNESCO Global Geopark (2016) 3,
 4, 5, 12, 144

P

Pelan Tindakan Pengurusan Sumber Warisan Biologi 16, 37,
 38, 79, 165, 172
 Pelan Tindakan Pengurusan Sumber Warisan Budaya 54
 Pelan Tindakan Pengurusan Sumber Warisan Geologi 38, 50,
 54, 55, 115, 144, 152
 Pelan Struktur Negeri Sabah, 2033 113, 114
 Pendidikan Awam Geopark dan Alam Sekitar (UNESCO, 1978)
 134, 137,
 Pertubuhan Bukan Kerajaan (NGO), 3
 Pengurusan Sumber Udara 62, 64
 Pembangunan Lestari (Agenda, 1992) ix, xi, 2, 4, 5, 6, 9, 12, 21
 147, 152, 153, 167, 169, 172
 Pihak Berkuasa Negeri (PBN) 70, 85, 93, 94, 119
 Pihak Berkuasa Perancang Tempatan (PBPT) 112
 Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) 3, 113, 114, 162, 169

R

Rancangan Fizikal Negara (RFN) 110, 111, 115
 Rancangan Struktur Negeri (RSN) 110, 111, 112
 Rancangan Kawasan Khas (RKK) 24, 110, 111, 113, 114
 Rancangan Malaysia Kedua Belas (RMKe-12) 7
 Rancangan Tempatan (RT) 23, 110, 111, 112, 113
 Rizab Biosfera (*Man and Biosphere*, MAB) 13, 34, 36

S

Seksyen 6 Ordinan Perancang Bandar dan Desa
 (Sabah Bab 141) 113, 114
 Syarikat berkaitan kerajaan (GLC) 161

T

Taman Geologi 21
 Taman Laut 34, 35
 Taman Negara 34, 35, 112
 Tapak Ramsar 34, 35
 Tapak Terpelihara 20
 Tapak Warisan Dunia (*World Heritage Site*, WHS) 13, 34, 36,
 37
 Tapak Warisan Geologi 14, 19, 38

U

UNESCO Global Geopark (UGGp) 12, 18, 63, 125, 144

W

Warisan Budaya Ketara 51
 Warisan Budaya Tidak Ketara 51



Penghargaan

Pengurusan Tertinggi NRECC dan JMG merakamkan sekalung penghargaan kepada Bahagian Geosains, NRECC, Pengarah Cawangan Perancangan dan Pengurusan, Unit Perancangan Geosains, Ibu Pejabat JMG yang telah mengambil inisiatif untuk menerbitkan Pelan ini termasuk pegawai-pegawai serta kumpulan pakar akademik berikut yang telah memberikan sumbangan :

YBhg. Prof. Dr. Che Aziz Ali - Pengerusi JK Pelaksana Geopark, NRECC

YBhg. Prof. Dato' Dr. Mohd Mokhtar bin Saidin (USM)

YBhg. Prof. Emeritus Dr. Mohd Shafeea Leman (UKM)

P.Geol Abdullah Sulaiman (Ibu Pejabat JMG)

En. Norazmi Ahmad (Bahagian Geosains, NRECC)

Pn. Najibah Ismail (Bahagian Geosains, NRECC)

TPr. Suzlyna Abdul Latib (PLANMalaysia)

En. Danial Lee Abdullah (Bahagian Geosains, KeTSA)

P.Geol Abd Rahim Harun (Ibu Pejabat JMG)

P.Geol Nor Azian Hamzah (BPT-JMG)

P.Geol Noorazhar Ngatimin (Ibu Pejabat JMG)

P.Geol Mat Niza bin Abdul Rahman (JMG Perak)

P.Geol Mohd Fauzi Rajimin (BPT-JMG)

Tn. Hj. Hamid Ariffin (JMG Sabah)

P.Geol Ts. Muhammad Mustadza Mazni (Ibu Pejabat JMG)

P.Geol Hisam Ahmad (Ibu Pejabat JMG)

P.Geol Ummi Daeimah Hussin (Ibu Pejabat JMG)

Pn. Norshakira Ab Ghani (Ibu Pejabat JMG)

P.Geol Dr. Dana Badang (JMG Sarawak)

P.Geol Nur Susila Md Saaid (JMG KPP)

P.Geol Abd Razak Zainal Abidin (JMG Pahang)

En. Mohd Nizam Md. Noordin (JMG Selangor/Wil.)

P.Geol Muhammad Ezwan Dahlan (JMG Selangor/Wil.)

P.Geol Nur Asikin Rashidi (JMG Perak)

En. Mohamad Ashreen Ashraff Zulkapli (JMG Sarawak)

P.Geol Siti Fariza Abdul Hamid (JMG Negeri Sembilan/Melaka)

Pn. Nor Azrah Md. Atan (JMG Terengganu)

Pn. Atilia Bashardin (JMG Kelantan)

Prof. Madya Dr. Sharina Abdul Halim (LESTARI-UKM)

Prof. Madya Dr. Tanot Unjah (LESTARI-UKM)

Prof. Dr. Zulkefli Abdul Karim (UKM)

Prof. Madya Dr. Mohd Azlan Shah Zaidi (UKM)

Dr. Johan Afendi Ibrahim (UUM)

Dr. Lee Jing (Pakar Governans)

Cik Jasmine Azman (Ibu Pejabat JMG)

Cik Karthiyani Ravi (Ibu Pejabat JMG)

Cik Alia Najiha Aminuddin (Ibu Pejabat JMG)

Cik Nur Suhadah Mustaffa (JMG Perak)

Cik Puteri Amirah Nabilah Azman (JMG Selangor/Wil.)

PELAKSANAAN GEOPARK DI MALAYSIA



Keseluruhan GEOTAPAK 277



- UNESCO Global Geopark (UGGp)
- Geopark Kebangsaan
- Aspiring Geopark Kebangsaan
- Kawasan berpotensi Geopark



Negeri Sembilan

- 7 Jelebu



Selangor

- 8 Gombak-Hulu Langat Geopark



Pahang

- 9 Bera
- 10 Panching
- 11 Gunung Benom
- 12 Lipis



Terengganu

- 13 Bukit Besi
- 14 Kenyir Geopark
- 15 Setiu-Besut



Kedah

- 1 Langkawi UGGp
- 2 Jerai Geopark
- 18 Ulu Muda



Perak

- 3 Geopark Lembah Kinta
- 17 Hulu Perak
- 20 Lenggong Geopark



Johor

- 4 Mersing
- 5 Gunung Pulai
- 6 Gunung Ledang



Kelantan

- 16 Stong Geopark



Perlis

- 19 Perlis



Melaka

- 21 Melaka



Pulau Pinang

- 22 Pulau Pinang

PELAKSANAAN GEOPARK DI MALAYSIA

Wilayah Persekutuan

- 6 Labuan Geopark



Sarawak

- 13 Sarawak Delta Geopark
- 14 Lundu-Sematan
- 15 Lubok Antu
- 16 Merit-Pila Kapit
- 17 Balingian Mukah
- 18 Gunung Hose
- 19 Usun Apau
- 20 Bario-Ba'Kelalan
- 21 Mulu
- 22 Loagan Bunut
- 23 Miri-Niah



Sabah

- 1 Kinabalu UGGp
- 2 Telupid
- 3 Trusmadi
- 4 Crocker
- 5 Semenanjung Klias
- 7 Tenom
- 8 Hulu Kinabatangan
- 9 Madai
- 10 Tawau
- 11 Semporna
- 12 Banggi Balamambangan

- UNESCO Global Geopark (UGGp)
- Geopark Kebangsaan
- Kawasan berpotensi Geopark

Keseluruhan
GEOTAPAK
277





KEMENTERIAN SUMBER ASLI,
ALAM SEKITAR DAN PERUBAHAN
IKLIM (NRECC)



JABATAN MINERAL DAN
GEOSAINS MALAYSIA (JMG)

JABATAN MINERAL DAN GEOSAINS MALAYSIA,
Aras 9, Menara PjH, No. 2, Jalan Tun Abdul Razak,
Presint 2, 62100 PUTRAJAYA.

Tel : +603 88716000
Faks : +603 88716145/46
Emel : helpdesk@jmg.gov.my
Laman web : www.jmg.gov.my

Imbas Kod untuk
Salinan Digital



ISBN 978-629-97485-4-0



9 786299 748540