

**GARIS PANDUAN
PELAN PENGURUSAN ALAM SEKITAR
(ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN atau EMP)
Dan
LAPORAN PENGAWASAN PASCA-EIA**

1. TUJUAN

Garis panduan ini disediakan bagi menyeragamkan format penyediaan dan penilaian, EMP serta penguatkuasaan EIA berkaitan pelaksanaan EMP yang perlu diikuti oleh semua pegawai-pegawai Jabatan Alam Sekitar bagi projek-projek yang tertakluk kepada EIA.

2. LATARBELAKANG

- 2.1 Pelan Pengurusan Alam Sekitar merupakan komponen penting dalam pelaksanaan projek EIA. EMP merupakan satu elemen bagi memastikan pematuhan terhadap syarat-syarat kelulusan laporan EIA seterusnya pematuhan terhadap perundangan yang berkaitan dengan alam sekitar. EMP yang disediakan perlu menggariskan strategi utama dan tindakan yang perlu diambil berdasarkan prosedur-prosedur pengurusan terbaik untuk melindungi alam sekitar sesuatu projek pembangunan. Sehubungan dengan itu EMP akan memastikan keperluan EIA dapat dipenuhi dalam fasa rekabentuk akhir, pembinaan dan fasa operasi sesuatu projek EIA.

3. PEMAKAIAN

- 3.1 Garispanduan ini hendaklah digunapakai oleh semua pegawai Jabatan Alam Sekitar semasa membuat penilaian ke atas laporan EMP serta penguatkuasaan EIA berkaitan pelaksanaan EMP.
- 3.2 Keperluan EMP hendaklah dimasukkan sebagai syarat kelulusan laporan EIA dan hendaklah dikemukakan oleh pemaju projek sekurang-kurangnya tiga (3) bulan sebelum projek dilaksanakan.
- 3.3 Garispanduan ini terbahagi kepada tiga (3) komponen iaitu :-

Pertama (I) Format Pelan Pengurusan Alam Sekitar

Kedua (II) Senarai Semak EMP (untuk kegunaan pegawai JAS sahaja)

Ketiga (III) Format Penyediaan Laporan Pengawasan Pasca – EIA (untuk dilaksanakan oleh pemaju)

I – PELAN PENGURUSAN ALAM SEKITAR (EMP)

- I. PENGENALAN**
- II. POLISI ALAM SEKITAR**
- III. CARTA ORGANISASI / PERUNTUKAN KEWANGAN**
- IV. KEPERLUAN ALAM SEKITAR**
- V. PROGRAM PENGAWASAN**
- VI. IMPAK KETARA DAN LANGKAH-LANGKAH KAWALAN PENCEMARAN**
- VII. PELAN KONTIGENSI ALAM SEKITAR**
- VIII. PENUTUP**

PELAN PENGURUSAN ALAM SEKITAR (EMP)
(Plan, Implement, Check and Review)

I. PENGENALAN

- a) Konsep projek yang telah diluluskan oleh Pihak Berkuasa Tampatan
 - (i) Asal seperti kelulusan EIA
 - (ii) Yang diluluskan oleh PBT. (Nyatakan perubahan jika ada)
- b) Mengemukakan salinan pelan tatatur dan Jadual Pelaksanaan Kerja.

II. POLISI ALAM SEKITAR

Hendaklah mengandungi perkara-perkara berikut :-

- a) Kenyataan organisasi penggerak projek mengenai tujuan dan prinsip berhubung dengan pelaksanaan menyeluruh alam sekitar yang menyediakan rangka kerja yang menjurus kepada tindakan dan penetapan sasaran alam sekitar jangka pendek dan jangka panjang.
- b) Polisi alam sekitar hendaklah bersesuaian dengan jenis (nature), skala dan impak sekitar berpunca dari aktiviti yang sedang / akan dijalankan;
- c) Komitmen pihak pengurusan memastikan peningkatan pematuhan secara berterusan (continual improvement) ke atas kepeluan alam sekitar; dan
- d) Komitmen pihak pengurusan untuk melaksanakan polisi alam sekitar dan memaklumkan polisi tersebut kepada semua peringkat.

III CARTA ORGANISASI / PERUNTUKAN KEWANGAN

- a) Pihak pengurusan tertinggi dan nama-nama pegawai yang bertanggungjawab dalam menguruskan hal ehwal alam sekitar (senarai ini perlu dikemaskini bila ada sebarang perubahan).
- b) Maklumat 'main -contractor' perlu diberikan.
- c) Nama perunding atau makmal bertauliah yang menjalankan kerja-kerja pengawasan atau yang bertanggungjawab untuk membuat sebarang analisa atau laporan alam sekitar.
- d) Kekerapan dan latihan dengan alam sekitar dan keselamatan kepada pekerja.
- e) Peruntukan kewangan untuk melaksanakan Pelan Pengurusan Alam Sekitar.

IV. KEPERLUAN ALAM SEKITAR

- a) Kemukakan 'contract document' yang menunjukkan tanggungjawab dalam penjagaan alam sekitar.
- b) Syarat-syarat Kelulusan EIA dan Rayuan Ubah-Syarat (jika ada).
- c) Standard dan Peraturan-Peraturan yang terlibat.
- d) Salinan sebarang kebenaran atau kelulusan bertulis yang telah dikeluarkan oleh JAS.

V. PROGRAM PENGAWASAN

- a) Kajian garis dasar bagi kualiti air, udara, air tanah (jika berkaitan) dan bunyi bising sebelum kerja-kerja bermula sebagai perbandingan terhadap data-data pemantauan yang akan dikemukakan seterusnya.
- b) Stesen-stesen pengawasan hendaklah ditetapkan dan ditunjukkan di dalam peta-justifikasi pemilihan kawasan hendaklah dikemukakan.
- c) Takat pelepasan effluent hendaklah ditunjukkan.
- d) Kekerapan pengawasan dijalankan.
- e) Kaedah-kaedah yang digunakan dalam persampelan.

VI. IMPAK KETARA DAN LANGKAH-LANGKAH KAWALAN PENCEMARAN

- a) Impak yang ketara hendaklah dikemukakan dan diikuti dengan langkah-langkah kawalan yang spesifik seperti lokasi perangkap mendap yang dicadangkan, cerun-cerun yang telah dikenalpasti akan mengalami hakisan dan cadangan pemuliharaan cerun yang lebih spesifik, pemilihan kawalan pelepasan udara dan sebagainya.
- b) Langkah-langkah kawalan spesifik yang direkabentuk bagi menangani impak yang dinyatakan.
- c) Sistem perawatan air buangan dan kawalan pencemaran udara juga hendaklah telah dikenalpasti dan ringkasan konsep hendaklah dikemukakan.
- d) "Abandonment Plan" sekiranya projek tertangguh.

VII. PELAN KONTIGENSI ALAM SEKITAR

- a) Tindakan sekiranya berlaku kecemasan seperti tanah runtuh, tumpahan minyak atau bahan-bahan kimia merbahaya, kegagalan sebarang alat kawalan pencemaran.
- b) Organisasi dan personel, pegawai atau kakitangan bertugas perlu dinyatakan secara spesifikasi, lengkap dengan nombor telefon.

IX. PENUTUP

Secara keseluruhan EMP ini akan membantu dalam memudahkan perancangan, kawalan, pengawasan, langkah-langkah pembaikan dan penguatkuasaan oleh JAS dalam memastikan semua syarat-syarat dipatuhi apabila pelan ini dilaksanakan.

EMP hendaklah dikemaskini dan diubahsuai selaras dengan perubahan dalam peningkatan dalam polisi alam sekitar dan juga mengambilkira aspek dan impak alam sekitar pada masa yang berkaitan.

II – SENARAI SEMAK EMP

No. Fail:

Nama Projek / Alamat :

Pemaju:

Alamat:

No. Tel:

No.Fax:

Pegawai Bertanggungjawab:

Bi l	Perkara	Ad a	Tiad a	Ulasan Pegawai Pengula s
I	<p>PENGENALAN</p> <p>(i) Latar Belakang</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Tarikh EIA diluluskan b) Perunding EIA (Laporan) c) Tarikh LCP diluluskan d) Keluasan tapak projek e) Kontrak projek f) Perunding kejuruteraan <p>(ii) Konsep Projek</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Pelan yang diluluskan oleh PBT <ul style="list-style-type: none"> (i) Lokasi (ii) Susunatur (iii) Kerjatanah (iv) Bangunan (v) Fasa (vi) Huraian konsep <p>(iii) Jadual Pelaksanaan Kerja</p>			
II	<p>POLISI</p> <p>(i) Visi / Misi</p> <p>(ii) Skop EMP – Peringkat</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Kerja Tanah b) Pembinaan c) Operasi <p>(iii) Objektif</p>			

<p>III</p>	<p>(iv) Audit Dalam Alam Sekitar</p> <p>CARTA ORGANISASI / BELANJAWAN</p> <p>(i) Organisasi</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Carta b) Pihak Pengurusan Atasan c) Pihak Bertanggungjawab d) Pegawai sokongan e) Rangkaian Arahan & Pelaksanaan f) Pengagihan kuasa dan pembuat keputusan g) Senarai dan tugas individu <p>(ii) Perunding</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Alam Sekitar b) Kejuruteraan <p>(iii) Makmal Bertauliah</p> <p>(iv) Latihan Dalam Kerja</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Jenis Latihan b) Kekerapan c) Pegawai terlibat <p>(v) Bajet Pelaksanaan Pelan Pengurusan Alam Sekitar dan Latihan</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Pra-Pelaksanaan projek b) Semasa pelaksanaan projek c) Operasi <p>* Peruntukkan berterusan untuk pelaksanaan Projek</p> <p>(vi) 'Bill of Quantities'</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Kos penyenggaraan b) Kos pengawasan c) Kos langkah awalan d) Kos latihan e) Kos luarjangka f) Kos cagaran terhadap PBT 			
<p>IV</p>	<p>KEPERLUAN ALAM SEKITAR</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Syarat kelulusan laporan EIA ii) Garis panduan iii) Rayuan ubah-syarat (jika ada) iv) Rujukan silang dengan laporan EIA v) Standard dan peraturan yang terlibat vi) Senarai laporan yang perlu disediakan sepanjang tempoh projek operasi vii) Kelulusan KB APB/SPE 			

V	<p style="text-align: center;">viii)PPE1 dan PPE2 PROGRAM PENGAWASAN</p> <p>Takat pelepasan akhir dan punca-punca pencemaran hendaklah ditunjukkan</p> <p><u>1. Air Marin</u></p> <p>i) Data Garis Dasar</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Minimum 3 percontohan/stesen (b) Bilangan stesen dan kekerapan percontohan (merujuk laporan EIA) (c) Lokasi stesen <ul style="list-style-type: none"> (i) Longitud & Latitud (ii) Takat <ul style="list-style-type: none"> - upper water - middle - lower (iii) Kaedah Persampelan <p>ii) Metodologi</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Alat yang digunakan (b) Andaian (jika ada) <ul style="list-style-type: none"> (a) low tides & high tides (c) kaedah analisa <p>iii) Jaminan kualiti data (QA) oleh makmal yang diakreditasi.</p> <p>iv) Parameter (merujuk kepada Interim Marine Water Quality).</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Tar ball (b) Benthik Zooplankton <p><u>2. Air Tanah</u></p> <p>Data Garis Dasar</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Minimum 3 percontohan/borehole (ii) Bilangan stesen dan kekerapan percontohan merujuk laporan EIA (iii) Lokasi stesen <ul style="list-style-type: none"> (a) Longitud & Latitud (b) Upstream & & downstream arah alir air bawah tanah dipertimbangkan (c) Nama dan kedudukan alurair terdekat <p>Metodologi</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) alat yang digunakan (ii) andaian (jika ada) <ul style="list-style-type: none"> - aras water table 			
---	---	--	--	--

(iii) kaedah Analisa

Jaminan kualiti data (QA) oleh makmal yang dikreditasikan.

Parameter

- Logam berat
- KEEP (di mana terpakai)

3. Air Semulajadi (Sungai / Tasik)

(i) Data Garis Dasar

- (a) Minimum 3 percontohan/stesen
- (b) Bilangan stesen dan kekerapan percontohan (merujuk laporan EIA)
- (c) Lokasi stesen
 - (i) Longitud & Latitud
 - (ii) Takat
 - upstream
 - downstream

(ii) Metodologi

- (a) Alat yang digunakan
- (b) Andaian (jika ada)
- (c) kaedah Analisa

4. Pencemaran Udara

Punca Pencemaran

- (i) Punca Tetap
- (ii) Punca Bergerak
- (iii) Punca 'fugutive'

Data Garis Dasar

- (i) Minimum 3 percontohan / stesen
- (ii) Bilangan stesen dan kekerapan percontohan (merujuk laporan EIA)
- (iii) Lokasi stesen
 - (a) Longitud & Latitud
 - (b) Takat
 - downwind
 - upwind
 - (c) Prevailing wind direction

Jaminan kualiti udara (QA) oleh makmal yang diakreditasikan

Parameter (merujuk Ambient Standards)

5. Pencemaran Bunyi/Gegaran

VI	<p>Punca Pencemaran (a) Punca Tetap (b) Punca Bergerak (c) Punca-punca lain (fugitive)</p> <p>Data Garis Dasar (a) Bacaan siang dan malam dalam bentuk jadual yang menunjukkan; (i) Masa dan tarikh pengukuran (ii) L_{Aeq} (iii) L_{10} (iv) L_{90} (v) L_{min} (vi) L_{max}</p> <p>(b) Bilangan stesen dan kekerapan persampelan/pengukuran (c) Lokasi stesen (i) Longitud & Latitud (ii) Disempadan (iii) Kawasan penerimaan yang sensitif eg. Sekolah, hospital, masjid dll.</p> <p>Metodologi (i) Alat yang digunakan (ii) Andaian (jika ada) (iii) Kaedah Analisa</p> <p>Jaminan kualiti data (QA) oleh makmal yang diakreditasi.</p> <p>Parameter (mengikut WHO Recommended Noise, Garis Panduan bunyi bising)</p> <p>IMPAK KETARA DAN LANGKAH-LANGKAH KAWALAN PENCEMARAN Pembersihan Tapak (i) Pelupusan biomas - kaedah pelupusan - lokasi tapak pelupusan (luar/dalam tapak) (ii) hakisan tanah (exposed area) (iii) bunyi bising</p> <p>Access Road (i) soil erosion-kualiti udara (ii) Siltation (iii) Bunyi Bising</p> <p>Base Camp (workers) (i) sisa kumbahan (ii) sisa pepejal</p>			
----	--	--	--	--

<p>Kerja Tanah</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) hakisan tanah (ii) kualiti air (iii) kualiti udara (iv) bunyi bising (v) spoil disposal (vi) buangan pepejal (vii) sisa kumbahan (viii) penstoran bahan api (ix) Pengurusan buangna terjadual <p>Pembinaan</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Kualiti Air (ii) Kualiti Udara (iii) bunyi bising (iv) sisa pepejal (v) buangan terjadual (vi) penstoran (vii) kumbahan <p>Operasi</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Kualiti air <ul style="list-style-type: none"> - loji pengolahan/kaedah rawatan - retention pond/silt trap (ii) Kualiti Udara <ul style="list-style-type: none"> - alat kawalan (scrubber, dust, collector, cyclone, sprinkler) (iii) Bunyi Bising <ul style="list-style-type: none"> - sound barrier -enclosure (iv) Pengurusan bahan kimia berbahaya/bahan api <ul style="list-style-type: none"> - tangki penstoran bahan kimia - skid tank - benteng - alat pengepam (v) Kumbahan <ul style="list-style-type: none"> - sisa pengolahan (vi) Sisa Pepejal <ul style="list-style-type: none"> - lokasi pelupusan - kaedah pelupusan (vii) Pengurusan Buangan Terjadual <ul style="list-style-type: none"> - lokasi pelupusan - Kaedah pelupusan 			
---	--	--	--

VI I	<p>(viii) Eye sore - landscaping</p> <p>IMPAK SOSIAL</p> <p>Kesihatan (a) Data kesihatan daripada Rekod Kesihatan, mortality record (rujuk Health Impact Ass.Report) (b) Aduan penduduk</p> <p>Ekonomi (a) Data daripada 10% populasi – income rate (rujuk dalam laporan EIA)</p> <p>Nilai Estetik (a) Pelan kerja tanah/landskap disertakan (b) Pelan 'rehabilitation/'beautification'</p> <p>Komponen Biologi (a) Spesis terancam/dilindungi dinyatakan - Flora - Fauna (b) Endemik - Flora - Fauna (c) Pelan penempatan semula haiwan/tumbuhan dinyatakan</p> <p>Abandonment Plan - Projek tertangguh/penamatan projek</p> <p>'Closure Plan/Rehabilitation Plan - Kuari, lombong, langfills, access road, temporary structure, base camps, borrow area</p> <p>PELAN KONTIGENSI ALAM SEKITAR</p> <p>(i) Analisa risiko (rujuk laporan analisa risiko) (ii) ERP - tanah runtuh - hazardous installation (gas, chem.) - oil spill/chemical spill - control equipment failure - fire/explosion/leakages - structural failure - flood</p>			
---------	---	--	--	--

<p>(iii) Carta organisasi bagi ERP dikemukakan</p> <p>Penutup</p> <p>(i) Akujanji pemaju (Pengarah Urusan/CEO) Cop rasmi syarikat</p> <p>(ii) Tandatangan</p> <p>(iii) Tarikh</p>			
--	--	--	--

Syor Pegawai Penyemak :

Tandatangan : _____

Tarikh : _____