

**ULASAN KADEAH PERAMALAN DAN PENILAIAN IMPAK
TERHADAP KUALITI AIR DAN BUNYI BISING DALAM
LAPORAN EIA UNTUK AKTIVITI PERANGINAN DI SABAH**

NIK SURIAYATI NIK ISMAIL

**TESISINI DIKEMUKAKAN UNTUK MEMENUHI
SEBAHAGIAN DARIPADA SYARAT MEMPEROLEHI IJAZAH
SARJANA MUDA SAINS SEKITARAN DENGAN KEPUJIAN**

**PROGRAM SAINS SEKITARAN
SEKOLAH SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH**

MAC 2005



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS@

JUDUL: ULASAN KAJIAN PERAMALAN DAN PENILAIAN IMPAK TERHADAPKUALITI AIR DAN BUNYI BISING DALAM LAPORAN EIA UNTUK
AKTIVITI PERANGINAN DI SABAH.Ijazah: SARJANA MUDA SAINS SERITARANSESI PENGAJIAN: 2003/2005Saya NIK SURIAYATI BINTI NIK ISMAIL

(HURUF BESAR)

mengaku membenarkan tesis (LPS/Sarjana/Doktor Falsafah)* ini disimpan di Perpustakaan Universiti Malaysia Sabah dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:

1. Tesis adalah hak milik Universiti Malaysia Sabah.
2. Perpustakaan Universiti Malaysia Sabah dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian tinggi.
4. **Sila tandakan (/)

SULIT

(Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub di dalam AKTA RAHSIA RASMI 1972)

TERHAD

(Mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan)

TIDAK TERHAD

Disahkan oleh

Suriayati
(TANDATANGAN PENULIS)

(TANDATANGAN PUSTAKAWAN)

Alamat Tetap: LOT 486, KG WALKAF
CHIÉ YEH, 15100 KOTA BHARUDR VEN LEONG WAN

Nama Penyelia

KELANTANTarikh: 24/3/2005Tarikh: 24/3/2005

CATATAN: * Potong yang tidak berkenaan.

** Jika tesis ini SULIT atau TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh tesis ini perlu diklasaskan sebagai SULIT dan TERHAD.

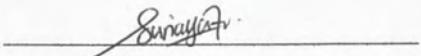
@ Tesis dimaksudkan sebagai tesis bagi Ijazah Doktor Falsafah dan Sarjana secara penyelidikan, atau disertasi bagi pengajian secara kerja kursus dan penyelidikan, atau Laporan Projek Sarjana Muda (LPSM).



PENGAKUAN

Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satunya telah dijelaskan sumbernya.

23 Mac 2004



NIK SURIA YATI NIK ISMAIL
HS2002-3904



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

PERAKUAN PEMERIKSA**DIPERAKUKAN OLEH**

Tandatangan

1. PENYELIA

(Dr. Vun Leong Wan)



2. PEMERIKSA 1

(En. Justin Sentian)



3. PEMERIKSA 2

(Cik Farrah Anis Fazliatul Adnan)



4. DEKAN

(Prof. Madya Dr. Amran Ahmed)

**UMS**
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

PENGHARGAAN

Assalamualaikum WarahmatulLahi Wabarakatuh.

Alhamdulillah, syukur saya kehadrat Ilahi kerana izin dan hidayahNya, maka penulisan disertasi ini dapat disiapkan dalam tempoh masa yang ditetapkan.

Banyak kelemahan yang mungkin ada dalam penulisan ini, oleh itu saya amat berterima kasih kepada semua yang terlibat terutamanya kepada Dr. Vun Leong Wan, selaku penyelia yang telah banyak memberikan tunjuk ajar, bimbingan, bantuan serta nasihat dalam usaha menyiapkan projek ini. Penghargaan yang tinggi juga saya tujukan kepada semua pensyarah program Sains Sekitaran yang lain; Prof. Madya Dr. Mohd Harun Abdullah, Dr. Kawi Bidin, En. Justin Sentian, Cik Kamsia Budin dan Cik Farrah Anis Fazliatul Adnan yang banyak membantu sepanjang tempoh pengajian saya di UMS.

Tidak lupa juga kepada ayahanda dan bonda serta seluruh kaum keluarga di atas dorongan dan nasihat serta bantuan material terutama dari segi kewangan kepada saya bagi memastikan penulisan ini dapat disempurnakan.

Terima kasih juga buat teman-teman seperjuangan sesi 2002/05 yang telah banyak memberikan sokongan dan semangat terutamanya Zuraida Yaman dan Siti Nurul Hafizah yang sanggup mengorbankan waktu cuti semester untuk sama-sama mencari maklumat di UPM dan UKM. Tidak lupa juga buat teman serumah, Shalizana, Shazrah dan Hajar yang banyak memberikan sokongan dan dorongan kepada saya dalam menyiapkan penulisan ini.

Akhir sekali, sekalung penghargaan ditujukan kepada seluruh kakitangan Jabatan Perlindungan Alam Sekitar Sabah di atas komitmen dan kerjasama yang telah diberikan.

Sekian, terima kasih.

ABSTRAK

Satu kajian telah dijalankan terhadap kaedah peramalan dan penilaian impak terhadap kualiti air dan bunyi bising dalam laporan EIA bagi aktiviti peranginan di negeri Sabah. Sebanyak tujuh buah laporan yang dikeluarkan oleh perunding EIA telah digunakan dalam penilaian kajian ini. Objektif utama kajian ini adalah untuk menilai dan meneliti setiap laporan EIA dari segi peramalan dan penilaian impak terhadap kualiti air dan kawalan bunyi. Hasil kajian mendapati peramalan dan penilaian impak terhadap kualiti air dan bunyi bising oleh pihak perunding tempatan dalam penyediaan laporan EIA dititikberatkan dan masih dalam lingkungan normal untuk piawaian garis panduan yang ditetapkan oleh Jabatan Alam Sekitar.



**COMMENTARY ON THE METHOD OF PREDICTION AND ASSESSMENT
IMPACT FOR WATER QUALITY AND NOISE IN EIA REPORTS FOR
TOURISM ACTIVITIES IN SABAH**

ABSTRACT

The study of impact prediction and assessment for water quality and noise in EIAs report for tourism activities in Sabah was carried out. Seven EIAs reports prepared by the consultants were used in this study. The objective of this study is to assess the consideration of prediction and assessment impact for water quality and noise in these reports. The results showed that the impact predictions for water quality and noise by the EIA consultants were for the preparation of EIA reports were being considered in the preparation of EIA reports. Generally the prediction and assessment were still in the normal range of the standard guidelines that have been established by the Department of Environment.

KANDUNGAN

	Muka surat
HALAMAN JUDUL	
PENGAKUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
SENARAI KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	x
SENARAI RAJAH	xi
SENARAI SIMBOL	xii
 BAB 1 PENGENALAN	
1.1 PENILAIAN KESAN ALAM SEKITAR	1
1.2 DIMENSI BAGI RAMALAN	3
1.3 OBJEKTIF KAJIAN	4
1.4 SKOP DAN KEPENTINGAN KAJIAN	4
 BAB 2 ULASAN PERPUSTAKAAN	
2.1 DEFINISI DAN KONSEP EIA	6
2.2 SEJARAH PERKEMBANGAN EIA	7
2.3 KEPENTINGAN EIA	8
2.4 PELAKSANAAN EIA DI MALAYSIA	9
2.4.1 Akta Kualiti Alam Sekeliling (AKAS) 1974	10
2.4.2 AKAS 1974 (Pindaan 1985) Seksyen 34A	12
2.4.3 AKAS 1974, Perintah Kualiti Alam Sekitar (Aktiviti Yang Ditetapkan) (Penilaian Kesan Kepada Alam Sekitar) 1987	12
2.4.4 Aktiviti-Aktiviti Yang Ditetapkan	13



2.4.5 Kriteria-Kriteria Dalam EIA	14
2.5 PROSEDUR EIA DI MALAYSIA	15
2.5.1 Peringkat-Peringkat Dalam EIA	15
2.5.2 Langkah-Langkah Dalam Penyediaan Laporan EIA	17
2.5.3 Syarat-Syarat Kelulusan EIA	21
2.5.4 Prosedur EIA Di Negeri Sabah	22
2.6 KELEBIHAN-KELEBIHAN EIA	23
2.7 KELEMAHAN-KELEMAHAN EIA	24
2.8 PERAMALAN IMPAK	25
2.8.1 Jenis Impak Alam Sekitar	27
2.8.2 Maklumat Penilaian Impak Di Setiap Peringkat Pelaksanaan	27
2.9 PERAMALAN IMPAK KE ATAS KUALITI AIR DAN BUNYI BISING	28
2.9.1 Peramalan Impak Ke Atas Kualiti Air	29
2.9.2 Peramalan Impak Ke Atas Bunyi Bising	30
2.9.3 Tempoh Pendedahan Impak	31
2.9.4 Konsep Peramalan Impak	32
2.9.5 Analisis Peramalan Impak	32
2.10 MASALAH-MASALAH DALAM PERAMALAN IMPAK	33
2.11 LAPORAN RAMALAN	34
2.12 PELANCONGAN DAN RESORT DI NEGERI SABAH	35
 BAB 3 BAHAN DAN KAEDAH	
3.1 PENGENALAN	37
3.2 BAHAN	39
3.3 KAEDAH	40
 BAB 4 HASIL DAN PERBINCANGAN	
4.1 PENGENALAN	42
4.2 PENILAIAN EIA	42
4.3 KATEGORI PROJEK DAN AKTIVITI YANG DITETAPKAN	43



4.4	PENILAIAN LAPORAN	44
4.5	PENILAIAN RAMALAN IMPAK MENGIKUT FASA	51
4.5.1	Fasa Pra-Pembinaan	52
4.5.2	Fasa Pembinaan	52
4.5.3	Fasa Operasi	52
4.5.4	Fasa Penamatan	53
4.6	PERAMALAN IMPAK KE ATAS KUALITI AIR	53
4.6.1	Parameter Yang Digunakan Dalam Peramalan Impak	57
4.6.2	Punca-Punca Perubahan Dalam Kualiti Air	59
4.6.3	Kesan-Kesan Utama Terhadap Kualiti Air	60
4.7	PERAMALAN IMPAK KE ATAS BUNYI BISING	62
4.7.1	Punca-Punca Peningkatan Aras Bunyi	64
4.7.2	Kesan-Kesan Pencemaran Bunyi	66
BAB 5 KESIMPULAN DAN CADANGAN		
5.1	KESIMPULAN	68
5.2	CADANGAN	69
RUJUKAN		73
LAMPIRAN		76



SENARAI JADUAL

No. Jadual	Mukasurat
1.1 Senarai undang-undang kecil yang digubal di bawah perundangan tertentu.	11
3.1 Laporan-laporan EIA bagi cadangan projek	39
4.1 Analisis keseluruhan peramalan dan penilaian impak	47
4.2 Pengkelasan Piawaian Kualiti Air Malaysia	54
4.3 Analisis keseluruhan peramalan dan penilaian impak ke atas kualiti air	55
4.4 Analisis keseluruhan peramalan dan penilaian impak bunyi bising	63



SENARAI RAJAH

No. Rajah	Muka surat
3.1 Carta alir bahan dan kaedah yang digunakan dalam kajian.	38



SENARAI SINGKATAN

AKAS	Akta Kualiti Alam Sekeliling
BOD	Keperluan Oksigen Biologi
COD	Keperluan Oksigen Kimia
DOE UK	<i>Department of Environment, United Kingdom</i>
DOE Malaysia	<i>Department of Environment, Malaysia</i>
ECD	Jabatan Konservasi Negeri Sabah
EIA	<i>Environmental Impact Assessment</i>
JAS	Jabatan Alam Sekitar
JPPN	Jawantkuasa Perancangan Pembangunan Negara
LKW	Lembaga Kemajuan Wilayah
MIDA	Kementerian Perdagangan dan Perindustrian
MMKN	Majlis Mesyuarat Kerajaan Negeri
NEPA	<i>National Environmental Policy Act</i>
PBT	Pihak Berkuasa Tempatan
TOR	<i>Term of References</i>
TSS	<i>Total Suspended Solid</i>
UNECE	<i>The United Nations Economic Commission for Europe</i>



BAB 1

PENGENALAN

1.1 PENILAIAN KESAN ALAM SEKITAR

Environmental Impact Assessment (EIA) atau Penilaian Kesan Alam Sekitar merupakan satu penilaian dalam mempertingkatkan keberkesanan pengurusan alam sekitar dalam sesuatu projek atau perkembangan kemajuan sesuatu projek.

Dalam konteks ini, EIA berperanan dalam menilai keseluruhan kesan-kesan sesuatu projek pembangunan ke atas alam sekitar terutamanya terhadap ekosistem kawasan yang terlibat. Objektif utama EIA adalah untuk mencapai kemajuan dalam (Trivedi & Raj, 1992);

- a) Merendahkan kesan persekitaran pada tahap yang paling minimum.
- b) Menghalang kesan jangka panjang dalam persekitaran.

EIA adalah alat perancangan untuk mengelakkan masalah alam sekitar akibat sesuatu tindakan. EIA dapat membantu menghindarkan perbelanjaan yang tinggi dalam pelaksanaan projek, yang disebabkan oleh kerosakan kepada alam sekitar semasa



pelaksanaan projek, atau disebabkan oleh perubahan yang mungkin diperlukan kemudian untuk menjadikan projek lebih sempurna. Bila diintegrasikan dalam sistem perancangan dan pelaksanaan pembangunan yang sedia ada, EIA memberi maklumat ke arah membuat keputusan yang lebih baik.

EIA merupakan satu proses yang sistematik dan integratif. Penilaian ini diperkenalkan pertama kali di Amerika Syarikat oleh *National Environmental Policy Act* (NEPA) pada tahun 1969. Perlaksanaan EIA ini adalah tindak balas daripada beberapa masalah alam sekitar yang timbul di Amerika Syarikat sekitar akhir tahun 1960-an. Pelaksanaannya adalah untuk menilai kesan yang mungkin berlaku sebelum keputusan dibuat atau diteruskan. Penilaian EIA adalah salah satu cara pengawalan alam sekitar yang berkesan.

EIA melibatkan perancangan di peringkat awal di mana penilaian ini adalah untuk jangka masa yang panjang. Ia lebih menekankan kepada persekitaran biofizikal serta proses semulajadi seperti gas, air, karbon, nitrogen dan lain-lain nutrien. Faktor utama yang terlibat dalam penyediaan laporan EIA adalah faktor fiziko-kimia, faktor biologi dan faktor kemanusiaan (JAS, 1994). Dalam proses EIA, kesan ke atas alam sekitar dikaji dan seterusnya langkah-langkah tebatan serta pengurusan alam sekitar dicadangkan.

Dalam penyediaan laporan EIA, ia melibatkan penilaian awal terhadap ketepatan kesan ramalan dalam EIA di mana dapat memberikan kemungkinan atau potensi kesan-kesan pembangunan yang dicadangkan ke atas persekitaran fiziko-kimia, biologi dan

kemanusiaan (JAS, 1999). Selain itu, ketepatan kesan ramalan dapat memberikan petanda impak yang akan digunakan, dan untuk setiap satunya diberi keluasan petanda-petanda itu dan bagi semua petanda itu apakah nilai pemberat yang boleh diberikan (Ahmad Badri Mohamad, 1987).

1.2 DIMENSI BAGI RAMALAN

EIA merupakan satu proses yang sistematik di mana berperanan dalam mencegah kesan ke atas alam sekitar akibat pelaksanaan aktiviti projek pembangunan. Ramalan merupakan salah satu proses yang terlibat dalam penyediaan laporan EIA. Matlamat utamanya adalah untuk menentukan magnitud dan perubahan dalam persekitaran yang terlibat dalam sesuatu projek. Ramalan terlibat dalam menentukan perubahan petunjuk dalam persekitaran (Rau *et al.*, 1980).

Bahagian ramalan impak di dalam suatu laporan EIA adalah sangat penting kerana segala maklumat mengenainya adalah amat diperlukan bagi mengetahui sama ada pelaksanaan projek tersebut mematuhi peraturan-peraturan yang ditetapkan. Selain daripada itu, maklumat tersebut juga akan digunakan untuk membuat sebarang pengubahsuaian yang sesuai bagi mengekalkan kualiti alam sekitar.

Langkah pertama dalam proses penaksiran sesuatu impak alam sekitar bagi sesuatu projek atau alternatif projek ialah dengan menyatakan faktor-faktor yang mungkin dipengaruhi oleh tindakan cadangan. Ramalan juga dapat memberikan gambaran yang

menyeluruh terhadap faktor fiziko-kimia, biologi dan kemanusiaan yang akan dipengaruhi oleh pembangunan sesuatu projek.

Ketepatan meklumat-maklumat yang dimuatkan di dalam laporan EIA yang disediakan ini membolehkan ianya digunakan dalam proses pemeliharaan keadaan alam sekitar secara efektif dan seterusnya boleh digunakan untuk membuat projek yang dilaksanakan tersebut kepada projek yang lebih mesra alam.

1.3 OBJEKTIF KAJIAN

Kajian ini dijalankan bertujuan untuk mengulas kaedah peramalan dan penilaian impak terhadap kualiti air dan bunyi bising yang dilakukan oleh perunding dalam penyediaan laporan EIA untuk aktiviti peranginan di Sabah.

1.4 SKOP DAN KEPENTINGAN KAJIAN

Kajian ini memfokuskan kepada laporan EIA Awal (*Preliminary EIA*) bagi aktiviti peranginan di Sabah. Kajian ini dijalankan adalah untuk meneliti dan menilai peramalan dan penilaian impak terhadap kualiti air dan kawalan bunyi bagi setiap laporan yang dikemukakan. Melalui kajian ini, sesuatu impak dapat dikenal pasti dan langkah seterusnya adalah meramal impak ke atas komponen persekitaran.



Kepentingan kajian adalah untuk menilai peramalan impak dalam laporan EIA di mana ramalan ini memerlukan perancangan dan pelaksanaan yang teliti untuk menentukan keputusan yang positif. Sekiranya ramalan ini adalah relevan dengan objektif dalam EIA, ianya amat penting dalam menentukan sesuatu aktiviti yang dijalankan.

Sesuatu projek yang dijalankan perlu diterangkan dan diberi penekanan terhadap peramalan impak. Ini adalah untuk memastikan perjalanan sesuatu projek itu tidak memberikan sebarang kesan negatif kepada persekitaran yang boleh memberikan impak terhadap ekosistem dan manusia. Malah, hasil daripada kajian ini juga dapat dijadikan rujukan atau panduan dalam penyediaan laporan EIA oleh perunding di mana ramalan adalah penting kepada perunding untuk memberikan keputusan yang terbaik bagi sesuatu projek yang dijalankan.

BAB 2

ULASAN PERPUSTAKAAN

2.1 DEFINISI DAN KONSEP EIA

Secara keseluruhan, EIA mempunyai pelbagai pandangan yang tersendiri. Menurut Sentian & Mohd Tuah (2001), tiada dan tidak akan ada definisi yang diterima secara umum mengenai EIA. Secara keseluruhannya, EIA merupakan suatu langkah perancangan ataupun penggerak utama yang telah dikenalpasti bagi menyelesaikan masalah mengenai alam sekitar yang dirancang oleh manusia.

Munn (1979) mendefinisikan EIA adalah sesuatu proses bagi mengenalpasti kesan yang bakal wujud akibat pelaksanaan sesuatu pembangunan ke atas biogeofizikal persekitaran, kesihatan dan kebajikan manusia serta menyampaikan maklumat ini ke suatu peringkat dimana ianya boleh mempengaruhi pihak yang bertanggungjawab dalam membuat keputusan ke atas pembangunan tersebut.

UK Department of Environment (DOE UK) (1989) menyatakan EIA merupakan suatu teknik dan suatu proses di mana maklumat mengenai kesan persekitaran yang



disebabkan oleh sesuatu projek pembangunan dan lain-lain punca diambil kira oleh pihak berkuasa perancang dalam membuat keputusan samada pembangunan boleh diteruskan atau tidak.

Malaysia Department of Environment (DOE Malaysia) (1987) mendefinisikan EIA sebagai proses yang direkabentuk untuk mengenalpasti dan meramal kesan sesuatu pembangunan projek ke atas kesihatan dan kehidupan manusia, mentafsir dan menyampaikan maklumat mengenai kesan-kesan tersebut. Dalam erti kata lain, EIA adalah suatu kajian untuk mengenalpasti, meramal, menilai dan menyampaikan maklumat mengenai kesan kepada alam sekitar yang diakibatkan oleh sesuatu projek dan memperincikan langkah-langkah kawalan sebelum projek diluluskan dan dilaksanakan.

The United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) (1991) menyatakan bahawa EIA merupakan penilaian kesan kepada alam sekitar oleh sesuatu aktiviti yang dirancang.

2.2 SEJARAH PERKEMBANGAN EIA

EIA diperkenalkan oleh *National Environmental Policy Act* (NEPA) pada tahun 1969 di USA yang menuntut agensi persekutuan supaya mempertimbangkan tindak balas terhadap masalah alam sekitar dengan lebih jelas untuk sesuatu pembangunan. Sejak pelaksanaan, EIA telah diberi penekanan dan perubahan seiring dengan pembentukan polisi alam sekitar yang baru (Biswas *et al.*, 1987). EIA telah dikuatkuasakan ke



beberapa negara seperti Kanada (1973), Australia (1974), Jerman Barat (1975), Perancis (1976) dan kemudiannya ke beberapa buah negara membangun di Asia, Amerika Syarikat dan Afrika (Sentian & Mohd Tuah, 2001).

NEPA telah mewujudkan peraturan bagi keperluan EIA di mana ianya merupakan satu proses yang sistematik dan bersifat melindungi (alam sekitar). Ia dibuat dalam pelbagai bentuk peraturan mandatori, akta atau status yang secara amnya menguatkuasakan keperluan hak bagi persediaan yang cukup oleh EIA untuk memberi kebenaran bagi menjalankan sesuatu projek. EIA juga boleh menjadi garis panduan, *ad hoc* yang mana ianya tidak dikuatkuasakan tetapi menjadi kewajipan kepada agensi pentadbiran (Sentian & Mohd Tuah, 2001).

Di sesetengah negara, EIA dikuatkuasakan oleh kerajaan hanya untuk salah satu projek sektor awam atau sektor swasta sahaja atau melibatkan kedua-dua sektor. EIA merupakan satu proses perancangan yang besar di mana memberi kemudahan kepada awam (Therivel *et al.*, 1992).

2.3 KEPENTINGAN EIA

EIA merupakan alat perancangan untuk mengelakkan masalah akibat sesuatu tindakan. EIA dapat mengelakkan perbelanjaan yang tinggi dalam pelaksanaan projek disebabkan oleh kerosakan kepada alam sekitar yang mungkin timbul semasa pelaksanaan projek atau

disebabkan oleh pengubahsuaian yang mungkin diperlukan atau dikehendaki setelah projek itu dilaksanakan yang mengikut tertib memenuhi alam sekitar (JAS, 1994).

EIA merupakan penilaian yang penting kerana ianya tidak bermotif keuntungan berupa wang akibat pembangunan yang dirancang. Bila diintegrasikan dalam sistem perancangan dan pelaksanaan pembangunan sedia ada, EIA memberi maklumat ke arah keputusan yang lebih baik.

2.4 PELAKSANAAN EIA DI MALAYSIA

Dasar kerajaan Malaysia mengenai kesan kepada alam sekeliling diberi penekanan yang ketara dalam semua dokumen Rancangan Malaysia sejak tahun 1976. Secara ringkasnya :

“Dalam usaha menilai semua projek-projek yang berkaitan, penilaian kesan keseluruhan projek-projek ini ke atas alam sekitar akan juga dilakukan. Sebelum memulakan pelaksanaan projek-projek tersebut, Kementerian-Kementerian dan Jabatan-Jabatan sektor swasta akan dikehendaki menunjukkan kesemua kesan-kesan yang mungkin timbul ke atas alam sekitar dan juga cara bagaimana kesan-kesan tersebut boleh diatasi. Penilaian-penilaian ini akan diberi pertimbangan dalam pembentukan akhir projek-projek tersebut dan pelaksanaan seterusnya. Walau bagaimanapun perhatian akan diambil supaya langkah-langkah perlindungan alam sekitar akan sentiasa seimbang dengan kos-kos pembangunan” RMK (1976-1980) (JAS, 1999).

Di Malaysia, terdapat perbezaan akta EIA diperingkat Persekutuan, negeri Sabah dan negeri Sarawak, tetapi akta ini mempunyai matlamat yang sama iaitu berhubung kait dengan pencegahan, pengulangan dan kawalan pencemaran terhadap alam sekitar (Sentian & Mohd Tuah, 2001);

- i. Persekutuan : Akta Kualiti Alam Sekeliling, 1974 (Pindaan, 1985) Kualiti Alam Sekitar (Aktiviti Yang Ditetapkan) (Penilaian Kesan Kepada Alam Sekitar) 1987 di bawah Seksyen 34A Akta Kualiti Alam Sekitar, 1974.
- ii. Sabah : Enakmen Pemuliharaan Alam Sekitar, 1996 (Pindaan 1999). Pemuliharaan Alam Sekitar (Aktiviti Yang Ditetapkan) 1996, (Pindaan 1999) di bawah Seksyen 5 Enakmen Pemuliharaan Alam Sekitar, 1996.
- iii. Sarawak : Ordinan Sumber Alam Semulajadi, 1949 (Pindaan 1993 dan 1997). Sumber Alam Semulajadi (Aktiviti Yang Ditetapkan), 1994 (Pindaan 1997) di bawah Seksyen 11A.

EIA telah diwartakan pada 5 November 1987 dan pelaksanaannya mula dikuatkuasakan pada 1 April 1988 di kesemua 13 buah negeri di Malaysia.

2.4.1 Akta Kualiti Alam Sekeliling (AKAS) 1974

Akta Kualiti Alam Sekeliling (AKAS) 1974 telah digubal sebagai satu perundangan komprehensif bagi mengkoordinasikan kesemua aktiviti berkaitan pengawalan alam sekitar di seluruh negara. Akta ini menjadi asas kepada perkembangan perundangan alam



sekitar di Malaysia. Beberapa undang-undang kecil (perundangan wakilan) telah digubal di bawah AKAS 1974. Undang-undang tersebut adalah seperti dalam Jadual 1.1.

Jadual 1.1 Senarai undang-undang kecil yang digubal di bawah perlindungan tertentu.

(sumber : JAS, 1995)

1. Akta Kualiti Alam Sekeliling, 1974 (Akta 127)
 - a) Arahan Kualiti Alam Sekeliling (Premis Yang Ditetapkan) Minyak Kelapa Sawit Mentah, 1977.
 - b) Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Perlesenan), 1977.
 - c) Arahan Kualiti Alam Sekeliling (Premis Yang Ditetapkan) (Getah Asli Mentah), 1978.
 - d) Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara Bersih), 1978.
 - e) Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Mengkompaun Kesalahan), 1978.
 - f) Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Premis Yang Ditetapkan) (Getah Asli Mentah), 1979.
 - g) Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Premis Yang Ditetapkan) (Minyak Kelapa Sawit Mentah), 1979.
 - h) Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kumbuhan dan Effluen Perindustrian), 1979.
 - i) Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kawalan Kepekatan Plumbum Dalam Gasolin Motor), 1985.
 - j) Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Bunyi Bising Kenderaan Motor), 1987.
 - k) Arahan Kualiti Alam Sekeliling (Aktiviti Yang Ditetapkan) (Penilaian Kesan Alam Sekeliling), 1987.
 - l) Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual), 1989.
 - m) Arahan Kualiti Alam Sekeliling (Premis Yang Ditetapkan) (Kemudahan Pengolahan dan Pelupusan Buangan Terjadual), 1989.



RUJUKAN

- Ahmad Badri Mohamad, 1987. *Perspektif Persekutaran*. Fajar Bakti Sdn. Bhd., Selangor.
- Biswos, A. K., dan Geping, Q., 1987. *Environmental Impact Assessment For Developing Countries*. Short Run Press, Great Britain.
- British Medical Association, 1998. *Health and Environmental Impact Assessment: An Integrated Approach*. Earthscan Publication Ltd., London.
- Canter, L. W., 1996. *Environmental Impact Assessment*. 2nd Edition. McGraw-Hill, Inc. Singapore.
- Department of Environmental, Malaysia, 1988, 1995. *A Handbook of Environmental Impact Assessment Guidelines*.
- Department of The Environment Welsh Office, 1989. *Environment Assessment A Guide to the Procedures*.
- ECD, State Environmental Conservation Department., 2002. *Handbook for Environmental Impact Assessment (EIA) in Sabah*.
- Fortlage, C. A., 1990. *Environmental Assessment A Practical Guide*. Gower Technical, England.
- Glasson, J., Therivel, R., dan Chadwick, A., 1994. *Introduction to Environmental Impact Assessment : Principles and Procedures, Process, Practice and Prospects*. UCL Press, London.
- JAS Malaysia, 1987. *A Handbook of Environmental Impact Assessment Guidelines*.

JAS Malaysia, 1994. *Environmental Impact Assessment Guidelines for Coastal Resort Developments Projects.*

JAS Malaysia, 1994. *Penilaian Kesan Kepada Alam Sekeliling. Prosedur dan Keperluan Di Malaysia.*

JAS Malaysia, 1999. *20 Tahun Kecemerlangan Pengurusan Alam Sekitar Di Malaysia (1975-1995).*

Legal Research Board, 2003. *Environmental Quality Act 1974 (Act 127) & Subsidiary Legislation.* International Law Book Services, Selangor.

Morgan, R. K., 1998. *Environmental Impact Assessment : Methodological Perspective.* Kluwer Academic Publishers, Great Britain.

Munn, R. E., 1975. *Environmental Impact Assessment : Principles and Procedures Scope 5.* 2nd Ed. John Wiley & Sons, New York.

Petts, J., dan Eduljee, G., 1994. *Environmental Impact Assessment for Waste Treatment and Disposal Facilities.* John Wiley & Sons, England.

Rau, J. G. dan Wooten, D. C., 1980. *Environmental Impact Analysis Handbook.* Mc Graw Hill. Inc., US.

Sentian, J., dan Piakong Mohd Tuah, 2001. *Environmental Impact Assessment: Legislations, Procedures and Issues in Malaysia.* Universiti Malaysia Sabah, Kota Kinabalu.

Therivel, R., Wilson, E., Thompson, S., Heaney, D., dan Pritchard, D., 1992. *Strategic Environmental Assessment.* Earthscan Publications Ltd, London.

Trivedi, P. R., dan Raj, G., 1992. *Environmental Problems Impact Assessment*. Akashdeep Publishing House, New Delhi.

Vanclay, F., dan Bronstein, D. A., 1995. *Environmental and Social Impact Assessment*. John Wiley & Sons, England.

Vun, L. W. dan Latiff, 1999. Preliminary ecological input assessment and environmental impact assessment for coastal resort development in Malaysia. *Ecological Assessment* 17(2), 133-140.

Wood, C., 1995. *Environmental Impact Assessment : A Comparative Review*. Longmann Scientific and Technical, Malaysia.