

# LAPORAN TAHUNAN 2001



**JABATAN ALAM SEKITAR NEGERI SABAH**  
**Kementerian Sains, Teknologi dan Alam Sekitar,**  
**No. 36, Tingkat 7, Blok E,**  
**Bangunan KWSP, 49, Jalan Karamuning,**  
**88000 KOTA KINABALU**

# KANDUNGAN

	<b>Senarai Jadual</b>	<b>iii</b>
	<b>Senarai Rajah</b>	<b>iii</b>
	<b>Kata-kata Aluan</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b><i>Organisasi dan Pentadbiran</i></b>	<b>5</b>
	Pendahuluan	
	Hala Tuju Organisasi	
	Wawasan Jabatan	
	Misi	
	Objektif	
	Strategi	
	Mesyuarat Jawatankuasa Yang Dianggotai Pada Tahun 2001	
	Struktur Organisasi	
	Pengurusan Kewangan	
	Pembangunan Sumber Manusia	
	Pertukaran Kakitangan	
<b>2</b>	<b><i>Program-Program JAS Sabah</i></b>	<b>13</b>
	Program Kawalan Pencemaran Alam Sekeliling	
	Program Pengawasan Kualiti Alam Sekeliling	
	Program Penilaian	
	Program Pembangunan Pendidikan Alam Sekitar	
	Program Sokongan	
<b>3</b>	<b><i>Kawalan Pencemaran Alam Sekitar</i></b>	<b>17</b>
	Kawalan Ke Atas Premis Perindustrian	
	Kawalan Ke Atas Premis Yang Ditetapkan (Kilang Kelapa Sawit)	
	Premis Yang Ditetapkan (Kilang Getah Asli)	
	Kawalan Ke Atas Premis Yang Tidak Ditetapkan	
	Pengurusan Buangan Terjadual	
	Kawalan Ke Atas Punca-Punca Bergerak	
	Kawalan dan Pencegahan Pembakaran Terbuka	
	Siasatan Aduan Pencemaran	
	Tindakan Undang Undang	
	Tawaran Kompaun	
	Tindakan Mahkamah	

<b>4</b>	<b><i>Penilaian Alam Sekitar</i></b>	<b>31</b>
	Penilaian Penilaian Kesan Kepada Alam Sekitar (Laporan EIA) Penguatkuasaan Post-EIA Penilaian Awal Tapak (PAT) Kebenaran Bertulis (KB) Alat Pembakaran Bahanapi (APB) dan Peralatan Kawalan	
<b>5</b>	<b><i>Pengawasan Alam Sekitar</i></b>	<b>39</b>
	Pengawasan Kualiti Air Daratan Pengawasan Kualiti Air Laut (Perairan Pantai dan Pulau-Pulau) Pengawasan Kualiti Udara	
<b>6</b>	<b><i>Pendidikan Alam Sekitar</i></b>	<b>47</b>
	Pendidikan dan Maklumat Alam Sekitar Ceramah Alam Sekitar Pameran Alam Sekitar Kem Kesedaran Alam Sekitar (KeKAS) Penyebaran Maklumat Alam Sekitar Perkhidmatan Pusat Sumber Kolokium Dialog Latihan Amali Pelajar Pusat Pengajian Tinggi	

## Senarai Jadual

Jadual 1.1	Sabah : Jawatankuasa dan Mesyuarat Yang Dianggotai Pada Tahun 2001
Jadual 1.2	Sabah : Kursus dan Latihan Yang Dihadiri Oleh Kakitangan Tahun 2001
Jadual 4.1	Sabah : Ringkasan Pelesenan Yang Diproses Pada Tahun 2001
Jadual 4.2	Sabah : Status Aktiviti Penguatkuasaan Tahun 2001
Jadual 4.3	Sabah : Lawatan penguatkuasaan premis yang ditetapkan (KKS/KG) Tahun 2001
Jadual 4.4	Sabah : Status Perlesenan Bahan Buangan Berjadual Tahun 2001
Jadual 4.5	Sabah : Prestasi Program Kawalan Punca Bergerak Tahun 2001
Jadual 4.6	Sabah : Jumlah Hotspot Yang Diterima Dan Disiasat Tahun 2001
Jadual 4.7	Sabah : Status Operasi Mencegah Pembakaran Terbuka Bagi Tahun 2001
Jadual 4.8	Sabah : Punca dan Kategori Aduan Pencemaran Alam Sekitar 2001
Jadual 4.9	Sabah : Aduan Pencemaran Alam Sekitar Mengikut Daerah Tahun 2001
Jadual 4.10	Sabah : Status Kompaun Di Bawah Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara Bersih) 1978, Bagi Tahun 2001
Jadual 4.11	Sabah : Status Kompaun Di Bawah Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 1989, Bagi Tahun 2001
Jadual 4.12	Sabah : Status Tindakan Mahkamah Bagi Tahun 2001
Jadual 4.13	Sabah : Notis Arahan yang dikeluarkan Bagi Tahun 2001
Jadual 5.1	Sabah : Kategori Aktiviti dan Kajian EIA Diproses Tahun 2001
Jadual 5.2	Sabah : Status Program Lawatan Post-EIA, Tahun 2001
Jadual 5.3	Sabah : Status Permohonan Kebenaran Bertulis Tahun 2001
Jadual 5.4	Sabah : Status Permohonan Alat Pembakaran Bahanapi Tahun 2001
Jadual 6.1	Sabah : Senarai Stesen Pengawasan Kualiti Air Daratan Tahun 2001
Jadual 6.2	Sabah : Stesen Pengawasan Marin Tahun 2001
Jadual 7.1	Sabah : Ceramah dan Penyampaian Kertas Kerja Alam Sekitar Tahun 2001

## Senarai Rajah

Rajah 1.1	Sabah : Carta Organisasi, Tahun 2001
Rajah 4.1	Sabah : Jumlah Kilang Kelapa Sawit Pada Tahun 1996 Hinggga Tahun 2001
Rajah 4.2	Penguatkuasaan ke atas kilang kelapa sawit
Rajah 4.3	Program penguatkuasaan ke punca-punca bergerak
Rajah 4.4	Program Penguatkuasaan melalui udara
Rajah 5.1	Sabah dan Labuan : Bilangan Laporan EIA Yang Dikemukakan Dan Diulas Tahun 1990 - 2001
Rajah 5.2	Program penguatkuasaan Post EIA ke atas aktiviti kuari
Rajah 5.3	Sabah : Bilangan Permohonan Penilaian Awal Tapak (PAT) Berdasarkan Jenis Industri Tahun 2001
Rajah 5.4	Sabah : Bilangan Permohonan Permohonan Awal Tapak (PAT) Mengikut Daerah Tahun 2001
Rajah 6.1	Gambar Foto Menunjukkan Salah Satu Stesen Pengawasan Marin
Rajah 7.1	Gambar Foto Menunjukkan Aktiviti Kem Kesedaran Alam Sekitar

## KATA-KATA ALUAN

Kami memanjatkan kesyukuran kerana Laporan Tahunan 2001 dapat diterbitkan dan dibentangkan untuk tatapan semua. Laporan ini dikeluarkan semata-mata untuk memberikan maklumat mengenai pencapaian Jabatan Alam Sekitar Negeri Sabah dalam melaksanakan aktiviti teras Jabatan seperti pengawalan, penilaian dan pengawasan alam sekitar selaras dengan peruntukan di bawah Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974 dan juga pencapaian aktiviti lain yang tidak kurang pentingnya iaitu, pendidikan dan penyebaran maklumat alam sekitar.

Jabatan ini akan terus berusaha lebih gigih lagi dalam mencapai aspirasi semua pihak ke arah memberikan perkhidmatan pengurusan alam sekitar yang terbaik bagi negeri ini. Justeru dalam kesempatan ini kami ingin merakamkan terima kasih kepada semua pihak yang memberikan kerjasama dalam melaksanakan program bagi mencapai satu wawasan iaitu ke arah mewujudkan keadaan alam sekitar dan persekitaran yang bersih di negeri ini. Kami juga ingin merakamkan penghargaan kepada semua pihak yang mengambil bahagian dalam penganjuran aktiviti dan program ke arah pencapaian objektif bagi kesejahteraan alam sekitar, selaras dengan slogan "Alam Sekitar Tanggungjawab Semua".

Kami mengalu-alukan sebarang kritikan membina daripada semua pihak untuk meningkatkan lagi kualiti penerbitan laporan ini pada masa akan datang.

Sekian. Terima Kasih

Jabatan Alam Sekitar Negeri Sabah



**ORGANISASI  
DAN  
PENTADBIRAN**





## PENDAHULUAN

Negeri Sabah merupakan negeri kedua terbesar di Malaysia dengan keluasan lebih kurang 73,711 km persegi. Terletak di Utara Pulau Borneo, "Negeri Di Bawah Bayu" ini mempunyai persekitaran yang menarik dengan pantai sepanjang 1,577 kilometer menghadap Laut China Selatan di sebelah barat dan utara, sementara Laut Sulu dan Sulawesi terletak di sebelah Timur.

Telah hampir tiga dekad pengurusan alam sekitar menjadi agenda utama bagi memastikan kualiti alam sekitar tidak merosot dan kepelbagaian biologi dikekalkan. Dalam hal ini, strategi pengawalan menerusi tindakan penguatkuasaan undang-undang dan pendidikan bagi meningkatkan kesedaran orang awam, diteruskan. Pendekatan pencegahan menerusi pengembelian aspek alam sekitar dalam perancangan pembangunan juga diberi penekanan. Di samping itu, penilaian keadaan persekitaran menerusi pengawasan dan pemantauan kualiti alam sekitar yang berterusan digiatkan dengan mengerakkan pihak swasta turut memainkan peranan. Dengan usaha-usaha ini, isu-isu alam sekitar dan pencemaran akibat kesan negatif pembangunan sumber asli akan dapat dikurangkan, selaras dengan konsep pembangunan mapan.

Sepanjang tahun 2001, pelbagai kegiatan dan program telah dirancang dan berjaya dilaksanakan oleh Jabatan Alam Sekitar Negeri Sabah. Laporan ini memaparkan kegiatan-kegiatan dan program mengikut sasaran kerja tahunan Jabatan Alam Sekitar Negeri Sabah bagi tahun 2001.

## HALA TUJU ORGANISASI

### Wawasan Jabatan

Wawasan Jabatan adalah untuk memastikan keunikan, kepelbagaian dan kualiti alam sekitar dikekalkan bagi menjamin kesihatan, kesejahteraan, keselamatan dan keselesaan hidup rakyat pada masa kini dan pada masa akan datang.

### Misi

Misi yang dipertanggungjawabkan kepada Jabatan adalah untuk mempromosi, meningkatkan dan meneruskan pengurusan alam sekitar yang baik dalam proses pembangunan negara.

### Objektif

Untuk mencapai misi dan wawasan, Jabatan Alam Sekitar Negeri Sabah telah menetapkan objektif yang harus dicapai, iaitu seperti berikut:

Memelihara kualiti alam sekeliling dengan memastikan semua segmen alam sekitar iaitu air, udara, laut dan tanah tidak tercemar, dengan menggunakan indikator-indikator pencemaran yang ditetapkan dan mengambil tindakan berkaitan, bagi pembaikan dan pemuliharaan;

Mencegah masalah alam sekitar daripada berbangkit dengan memastikan pemaju mengambil kira faktor alam sekitar dalam pengubalan dasar, perancangan dan pelaksanaan projek pembangunan;

Mengawal pencemaran alam sekitar dengan memastikan pekilang, pemaju projek, pemilik kenderaan dan sebagainya mematuhi peraturan-peraturan yang dikuatkuasakan; dan

Mempertingkatkan hubungan dengan agensi Kerajaan Negeri dan organisasi bukan kerajaan (NGO) supaya dapat bekerjasama untuk mencegah serta mengawal pencemaran dan kemerosotan kualiti alam sekitar.

## Strategi

Bagi mencapai objektif seperti yang telah ditetapkan, Jabatan Alam Sekitar Negeri Sabah telah melaksanakan program berdasarkan strategi dan pendekatan berikut:

Kawalan pencemaran menerusi penguatkuasaan Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974 dan peraturan-peraturan di bawahnya terhadap punca-punca pencemaran utama dengan tumpuan kepada segmen alam sekitar yang tercemar;

Pencegahan pencemaran menerusi penerapan faktor alam sekitar ke atas perancangan pembangunan guna tanah dan cadangan projek;

Pendidikan alam sekitar dan sebaran maklumat alam sekitar kepada kumpulan sasaran utama dan menerima maklumbalas daripada media dan orang ramai; dan

Mengeratkan kerjasama di semua peringkat melibatkan agensi kerajaan negeri, persekutuan, dan serantau.

## Jawatankuasa dan Mesyuarat Yang Dianggotai Pada Tahun 2001

Kerjasama dengan pelbagai agensi di peringkat persekutuan, negeri dan pihak berkuasa tempatan sangat penting bagi memastikan wawasan dan misi Jabatan tercapai dan seterusnya memenuhi hasrat pembangunan mapan. Menerusi penglibatan Jabatan secara langsung dalam mesyuarat jawatankuasa tetap atau pun 'ad-hoc', maklumat dan keperluan alam sekitar yang relevan diketengahkan untuk pertimbangan. Jabatan Alam Sekitar Sabah telah menganggotai sebanyak 22 jawatankuasa yang pada tahun 2001. Senarai jawatankuasa dan mesyuarat tersebut ditunjukkan dalam **Jadual 1.1**

Jadual 1.1. Sabah : Jawatankuasa Dan Mesyuarat Yang Dianggotai Pada Tahun 2001

Bil	Mesyuarat / Jawatankuasa	Pengerusi
1.	Jawatankuasa Pembangunan Negeri	Ketua Menteri
2.	Jawatankuasa Kerja Pembangunan Negeri	Setiausaha Kerajaan Negeri
3.	Majlis Konservasi Alam Sekeliling Sabah	Menteri PPASST Negeri Sabah
4.	Jawatankuasa Pengurusan dan Bantuan Bencana Negeri Majlis	Setiausaha Kerajaan Negeri
5.	Pengguna Negeri Sabah	Menteri Hal Ehwal Pengguna
6.	Mesyuarat Perhubungan Ketua-Ketua Jabatan Persekutuan Sabah	Setiausaha Persekutuan
7.	Jawatankuasa Penyelarasan Perindustrian Negeri	Setiausaha Tetap Kementerian
8.	Jawatankuasa Bertindak Menangani Jerebu	Menteri PPASST Negeri Sabah
9.	Jawatankuasa Tindakan Alam Sekitar (EAC)	Menteri PPASST Negeri Sabah
10.	Jawatankuasa Pemandu Kajian Peningkatan Kapasiti JKAS	Setiausaha Tetap Kementerian
11.	Jawatankuasa Pemandu Kajian Capacity Building For River Catchment Management In Sabah	Pengarah Unit Perancang Ekonomi
12.	Mesyuarat Perancang Bandar Majlis Perbandaran Sandakan	Presiden Majlis Daerah Sandakan
13.	Jawatankuasa Perancang Dewan Bandaraya Kota Kinabalu	Ketua Pengarah DBKK
14.	Jawatankuasa Teknikal Kajian Pengurusan Sampah DBKK	Pengarah Bahagian DBKK
15.	Jawatankuasa Kesihatan Umum Majlis Daerah Penampang	Pegawai Kesihatan Daerah
16.	Jawatankuasa Perancang Bandar Majlis Daerah Papar	Pegawai Daerah
17.	Jawatankuasa Perancang Bandar Lembaga Bandaran Kudat	Pengerusi Lembaga
18.	Jawatankuasa Pembangunan Daerah Kinabatangan	Pegawai Daerah
19.	Mesyuarat Penyelarasan Bertindak Penguatkuasaan Marin (Ops Group)	Ketua Penolong Pengarah Pusat Penyelarasan Maritim
20.	Mesyuarat Perancang Majlis Perbandaran Labuan	Presiden Majlis
21.	Mesyuarat "Sub-Regional Fire Fighting Arrangement For Borneo"	Setiausaha Tetap Kementerian Pembangunan, Brunei Darussalam
22.	Jawatankuasa Perancang Bandar Lahad Datu	Yang Dipertua Majlis Daerah

Catatan :

Menteri PPASST Menteri Pembangunan Pelancongan, Alam Sekitar, Sains dan Teknologi Negeri Sabah

## Struktur Organisasi

Jabatan Alam Sekitar Negeri Sabah diketuai oleh seorang Pengarah dan dibantu oleh seorang (1) Penolong Pengarah, seorang (1) Penolong Pegawai Kawalan Kanan, tujuh (7) Penolong Pegawai Kawalan, empat (4) Juruteknik, seorang Pembantu Tadbir, serta disokong oleh lima (5) kakitangan am.

Struktur organisasi jabatan dibahagikan kepada tiga (3) bahagian utama iaitu Bahagian Penilaian, Bahagian Pengawasan, Pengawasan dan Pembangunan dan Bahagian Pentadbiran dan Kewangan seperti yang ditunjukkan dalam **Rajah 1.1**

## Pengurusan Kewangan

Sepanjang tahun 2001, Jabatan Alam Sekitar Sabah telah menerima peruntukan berjumlah RM 935680.00 dengan RM 26,00.00 (2.8%) di bawah peruntukan pembangunan terutamanya untuk program pendidikan alam sekitar. Sebanyak RM 325270.00 (36%) dibelanjakan untuk bayaran emolumen dan selebihnya digunakan untuk perbelanjaan untuk mengurus yang lain. Sebanyak 97% peruntukan berjaya dibelanjakan.

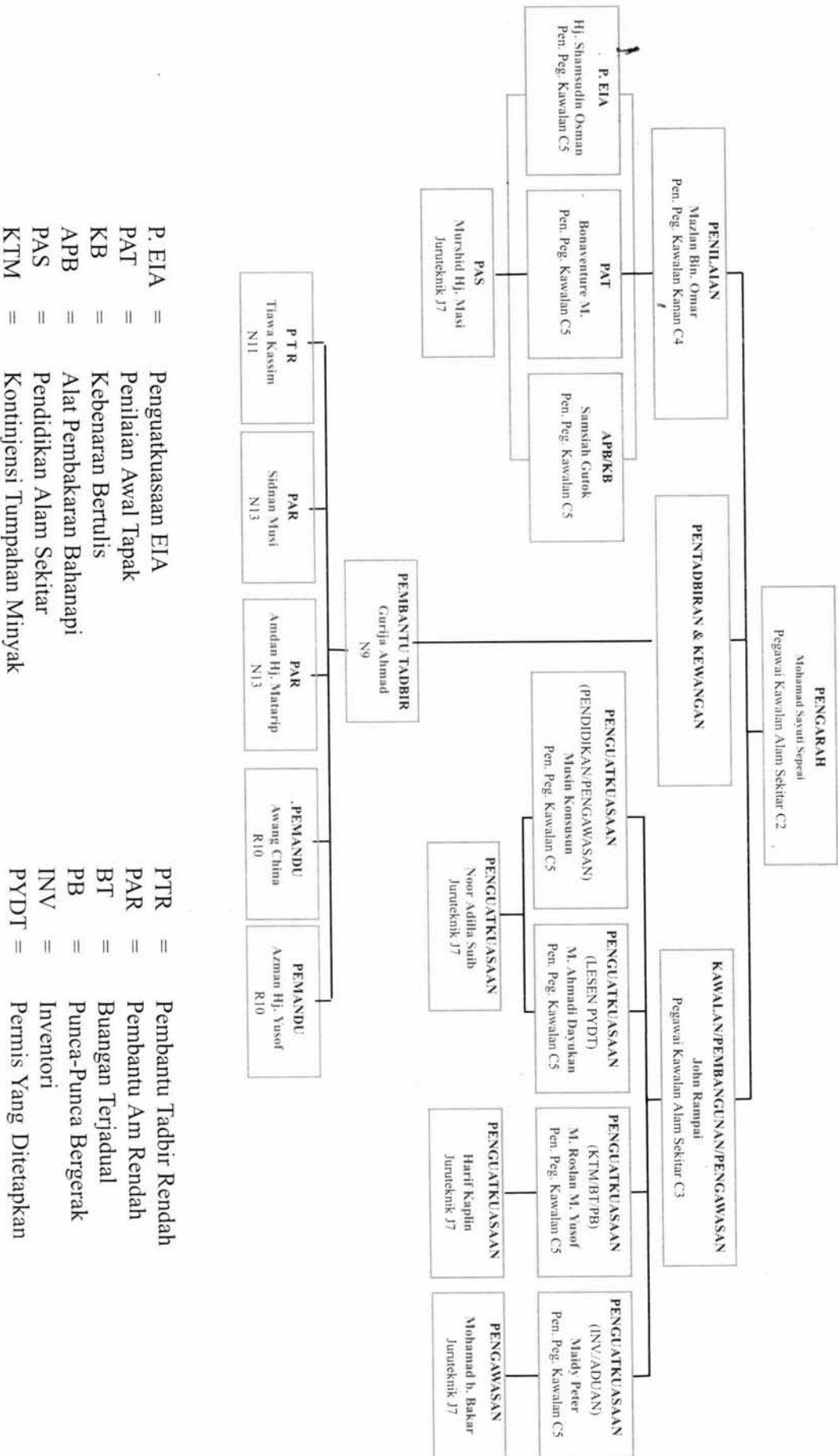
## Pembangunan Sumber Manusia

Bagi mempertingkatkan pengetahuan dan kemahiran kakitangan Jabatan Alam Sekitar Negeri Sabah di dalam menjalankan tugas harian, mereka telah didedahkan dengan pelbagai kursus, seminar dan bengkel di dalam dan luar negara. Sebanyak 28 latihan telah dihadiri oleh kakitangan sepanjang tahun 2001. Senarai kursus, bengkel dan seminar yang dihadiri di tunjukkan dalam **Jadual 1.2**.

## Pertukaran Kakitangan

Pada 1 Februari tahun 2001 Penolong Pegawai Kawalan Kanan Encik Mazlan Omar dari JAS Negeri Sembilan mula bertugas menggantikan Penolong Pegawai Kawalan Kanan Puan Zalilah Nordin yang berpindah ke JAS Negeri Sembilan. Manakala Puan Nor Adilla Binti Suib mula bertugas sebagai Juruteknik di JAS Negeri Sabah setelah berpindah dari JAS Pahang pada bulan April tahun 2001.

Rajah 1.1. Sabah: Carta Organisasi Jabatan Alam Sekitar Negeri Sabah Tahun 2001



Jadual 1.2. Sabah : Kursus Dan Latihan Yang Dihadiri Oleh Kakitangan Tahun 2001

Bil	Kursus/Bengkel/Seminar	Tarikh	Tempat	Peserta
1	Kursus Intensif 'Review of EIA Report'	7 - 12.1.2001	Hotel Katari, Kuala Lumpur	John Rampai Shamsuddin Osman
2	Kursus Induksi Umum	5 - 25.2.2001	INTAN, Kedah	Musin Konsusun
3	Kursus Undang-Undang Kawalan Pembakaran Terbuka	11 - 13.3.2001	Hotel Empress, Sepang, Selangor	Maidy Peter Mohamad Ahmadi
4	Kursus 'Wastewater Engineering'	18 - 24.3.2001	Hotel Plaza, K.L.	Mazlan Omar
5	'Workshop On Contingency Planning, Preparedness & Response'	3 - 5.4.2001	Promenade Hotel Kota Kinabalu	John Rampai
6	Kursus Pengurusan Aset dan Stor	16 - 19.4.2001	Hotel Katari Kuala Lumpur	Maidy Peter Mohamad Bakar
7	Seminar Industri Makanan dan Industri Kecil	24 - 25.4.2001	The Pacific Sutera, K.K	Musin Konsusun
8	Bengkel Penguatkuasaan	25 - 28.4.2001	Hotel Mint, Kuala Lumpur	John Rampai Maidy Peter
9	Kursus Pengenalan 'Cleaner Production' 2001	9 - 10.5.2001	Hotel Seri Malaysia Port Dickson	Mazlan Omar
10	Kursus Pendakwaan Untuk Jabatan Alam Sekitar	18 - 26.6.2001	ILKAP, Kuala Lumpur	Mazlan Omar Shamsuddin Osman
11	Kursus 'Environmental Impact Assesment'	16 - 19.7.2001	City Bayview Hotel Langkawi	Maidy Peter Shamsuddin Osman
12	Kursus Prosedur Pengawasan Kualiti Air Marin	23 - 27.7.2001	Coral Bay Resort, Pulau Pangkor	Mohamad Bakar Nursid Masi
13	Kursus Pentadbiran Kewangan	24 - 27.7.2001	Miri, Sarawak	Shamsuddin Osman
14	Kursus Auto CAD 2000	15.7.2001	Ame School of Bisines, Kota Kinabalu	Maidy Peter
15	Kursus Pengucapan Awam Bil. 2/2001	6 - 9.8.2001	Hotel Ruby, K.K	Musin Konsusun
16	Kursus Lanjutan 'Introduction To Cleaner Production'	21 - 22.8.2001	Hotel Grand Continental, Melaka	Mazlan Omar
17	'Sabah Inter-Agency Ecosystem (SITE) Research Seminar'	13 - 14.9.2001	Shangri-La's Tanjung Aru, Kota Kinabalu	John Rampai
18	Kursus Undang-Undang Keterangan dan Pemakaian Dalam Perbicaraan	17 - 21.9.2001	Hotel Residence, UNITEN, Selangor	John Rampai Shamsuddin Osman
19	'Seminar on Communicating Science To Public'	2 - 22.9.2001	Universiti Malaysia Sabah, Kota Kinabalu	Maidy Peter
20	Kem Kesedaran Alam Sekitar	24 - 27.9.2001	Bukit Tawau Jungle Resort, Tawau	John Rampai Musin Kosusun Murshid Masi Sidnan Musi
21	Bengkel Aduan	1 - 5.10.2001	IKLAS, Bangi	Maidy Peter
22	Bengkel Jaminan Mutu (QA/QC) Pengawasan Kualiti Air Daratan	2 - 4.10.2001	Concorde Inn KLIA, Sepang	John Rampai Mohamad Bakar
23	Kursus Asas Penilaian Impak Persisiran Pantai	16 - 19.10.2001	City Bayview Hotel, Langkawi	Mazlan Omar
24	Kursus 'Industrial Air Pollution Engineering'	21 - 27.10.2001	IKLAS, Bangi	John Rampai
25	Bengkel Pengurusan Perolehan Kerajaan JAS Bil. 1/2001	23 - 26.10.2001	Ilham Resort, Port Dickson	Shamsuddin Osman Gurija Ahmad
26	Kursus Penilaian Impak Sosial	5 - 9.11.2001	Costa Rica Beach Resort, Port Dickson	Mazlan Omar
27	Kursus Tumpahan Minyak dan Pembersihan Pantai	11 - 14.11.2001	Serathon Hotel, W.P. Labuan	Musin Konsusun
28	Bengkel Latihan 'Environmental Management Plan (EMP)'	12 - 13.11.2001	IKLAS, Bangi	Mazlan Omar Shamsuddin Osman



**PROGRAM-PROGRAM  
JABATAN ALAM SEKITAR  
NEGERI SABAH**



## PROGRAM-PROGRAM JABATAN ALAM SEKITAR NEGERI SABAH

### Program Kawalan Pencemaran Alam Sekeliling

Program kawalan pencemaran merupakan aktiviti utama Jabatan Alam Sekitar. Program ini dirangka dan dilaksanakan untuk memastikan punca pencemar mematuhi Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974 dan peraturan-peraturan di bawahnya. Program kawalan pencemaran diketuai oleh seorang Penolong Pengarah (C-3), dibantu oleh empat (4) Penolong Pegawai Kawalan (C-5) dan tiga Juruteknik (J-7). Aktiviti-aktiviti yang dijalankan termasuklah:-

- (a) Lawatan penguatkuasaan secara berkala ke atas punca-punca pencemaran terutamanya premis perindustrian, penyediaan laporan lawatan dan kertas siasatan bagi kes pendakwaan;
- (b) Menyiasat aduan dan laporan kegiatan pembakaran terbuka, termasuk menjalankan rondaan dalam operasi mencegah pembakaran terbuka;
- (c) Mengambil tindakan susulan ke atas premis atau punca yang mencemarkan seperti mengeluarkan surat notis, mengeluarkan tawaran kompaun dan pendakwaan di Mahkamah;
- (d) Menjalankan pemeriksaan bagi menentukan tahap pelepasan asap hitam kenderaan berenjin diesel, pelepasan gas daripada kenderaan berenjin petrol dan paras bunyi motosikal;
- (e) Menjalankan inventori punca-punca pencemaran termasuk merekod data pengendalian buangan terjadual dan mengemaskinikan pengkalan data berkomputer punca-punca pencemar;
- (f) Memproses permohonan lesen dan apa-apa aktiviti berkaitan bagi kilang kelapa sawit dan kilang getah, termasuk mengadakan sesi perbincangan dengan pemegang lesen ke arah pematuhan syarat lesen sepenuhnya;
- (g) Kawalan tumpahan minyak merangkumi latihan, pelaksanaan pelan kontigensi dan penguatkuasaan terhadap kejadian tumpahan minyak menerusi lawatan penyiasatan, menyediakan laporan dan tindakan susulan termasuk pendakwaan di mahkamah;
- (h) Menyemak dan menganalisis laporan suku tahun kualiti effluen kilang dan kualiti air sungai yang menerima effluen bagi kilang kelapa sawit dan kilang getah;
- (i) Menyiasat dan menyelesaikan aduan pencemaran alam sekitar.

### Program Pengawasan Kualiti Alam Sekeliling

Program pengawasan kualiti alam sekeliling diselaraskan di bawah Bahagian Kawalan, Pembangunan dan Pengawasan. Penswastaan pengawasan kualiti air sungai dan pengawasan kualiti udara membolehkan Jabatan menumpukan perhatian kepada pengawasan kualiti air laut. Namun, Jabatan masih bertanggungjawab memantau dan mengaudit stesen-stesen percontohan kualiti air sungai dari semasa ke semasa.

### Program Pendidikan Alam Sekitar

Pendidikan alam sekitar adalah strategi penting yang perlu dilaksanakan menuju ke arah pengurusan alam sekitar yang berkesan. Justeru itu ianya diberikan keutamaan sepanjang tahun 2001. Pelbagai aktiviti pendidikan alam sekitar dilaksanakan pada tahun 2001 seperti berikut:

- (a) Menganjurkan kem kesedaran alam sekitar untuk pelajar-pelajar sekolah dan guru-guru;
- (b) Memberikan ceramah dan mengadakan pameran berkaitan isu-isu alam sekitar;
- (c) Mengadakan kempen kesedaran alam sekitar dengan kerjasama sektor awam dan swasta;
- (d) Mengadakan wawancara berkenaan alam sekitar di stesen radio tempatan;
- (e) Membantu pihak Ibu Pejabat dalam menjayakan program khusus yang melibatkan penyertaan pelajar sekolah di Sabah; dan
- (f) Menganjurkan kursus antara jabatan bagi meningkatkan kemahiran dalam pengurusan alam sekitar.

### Program Penilaian

Aktiviti di bawah program penilaian diketuai oleh seorang (1) Penolong Pegawai Kawalan Kanan Alam Sekitar (C-4) dan dibantu oleh tiga (3) Penolong Pegawai Kawalan (C-5) dan satu (1) Juruteknik. Aktiviti-aktiviti yang dijalankan termasuklah:

- (a) Memberi cadangan dalam proses perancangan pembangunan dalam bentuk ulasan kesesuaian penempatan projek/penilaian awal tapak (PAT), ulasan pelan dan sebagainya kepada pihak berkuasa tempatan, penyelarasa projek dan penggerak projek;
- (b) Memberi ulasan atau cadangan sebelum lesen dikeluarkan oleh pihak Berkuasa Kerajaan Tempatan dan pihak berkuasa perlesenan berkenaan;
- (c) Memproses Kebenaran Bertulis bagi pembinaan kilang dan sistem pengolahan effluen untuk industri;
- (d) Memproses Kebenaran Bertulis bagi pengubahan syarat lesen premis yang ditetapkan (kilang kelapa sawit dan kilang getah);
- (e) Memproses permohonan Kelulusan Bertulis bagi pemasangan alat pembakaran bahan api, cerobong termasuk alat-alat kawalan pencemaran udara;
- (f) Memproses laporan kajian Penilaian Kesan Alam Sekitar (EIA);  
Lawatan pengawasan dan penguatkuasaan ke atas projek-projek yang tertakluk kepada EIA;
- (g) Menyemak dan memantau laporan prestasi kualiti alam sekeliling premis-premis termasuk laporan pengawasan EIA;
- (h) Mengulas laporan EIA yang dikemukakan oleh Jabatan Konservasi Alam Sekitar Sabah; dan  
Menjadi ahli mesyuarat EIA dan panel pengulas 'Term of Reference' EIA Khas di bawah Jabatan Konservasi Alam Sekitar Sabah;

### Program Sokongan

Selain daripada program tetap yang dirancang dan dilaksanakan mengikut peruntukan yang diluluskan, Jabatan juga bekerjasama dan menyokong program dan aktiviti yang dirancang dan dilaksanakan oleh Pihak Kementerian dan Ibu Pejabat Jabatan Alam Sekitar serta aktiviti yang dianjurkan oleh agensi kerajaan negeri.

A decorative graphic consisting of a grid of squares, arranged in a pattern that tapers to the right. The squares are arranged in four rows: the top row has 6 squares, the second row has 5 squares, the third row has 4 squares, and the bottom row has 2 squares. Each square contains a faint, glowing image of a person's face.

**KAWALAN  
PENCEMARAN  
ALAM SEKITAR**



## KAWALAN KE ATAS PREMIS PERINDUSTRIAN

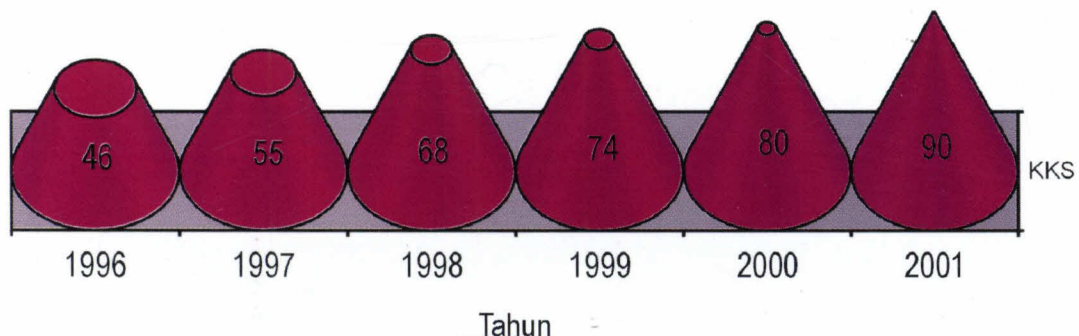
Program penguatkuasaan tahun 2001 dirangka untuk memaksimumkan penggunaan sumber manusia yang terhad dengan memilih keutamaan berdasarkan kriteria yang ditetapkan, iaitu punca pencemaran mengikut lembangan sungai, punca yang diadu dan punca bermasalah. Jabatan Alam Sekitar mempunyai rekod bagi sejumlah 1,4406 premis perindustrian di Sabah. Namun, jumlah sebenar premis termasuk bengkel-bengkel adalah dianggarkan melebihi 2000 buah.

Sepanjang tahun 2001 sebanyak 385 lawatan penguatkuasaan ke premis-premis telah dijalankan termasuk lawatan post-EIA. Keutamaan lawatan penguatkuasaan ditumpukan kepada kilang kelapa sawit, kilang berasaskan kayu, premis yang mengendalikan buangan terjadual dan projek-projek yang tertakluk kepada syarat-syarat kelulusan Kajian Penilaian Kesan Alam Sekitar (EIA).

### Kawalan Ke Atas Premis Yang Ditetapkan (Kilang Kelapa Sawit)

Kilang kelapa sawit merupakan premis yang ditetapkan yang perlu dilesenkan oleh Ketua Pengarah Alam Sekitar di bawah Seksyen 18, Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974. Perkembangan perladangan dan industri kelapa sawit di Sabah menyaksikan peningkatan jumlah kilang kelapa sawit. Pada tahun 2001 sebanyak 90 buah kilang kelapa sawit telah dilesenkan, dengan jumlah keupayaan memproses 20.42 juta metrik ton buah kelapa sawit setahun. **Rajah 4.1** menunjukkan jumlah kilang kelapa sawit yang diberikan lesen oleh Jabatan Alam Sekitar Negeri Sabah semenjak tahun 1996.

**Rajah 4.1. Sabah : Jumlah Kilang Kelapa Sawit Pada Tahun 1996 Hingga Tahun 2001**



Sebanyak 63 premis (70%) dilesenkan untuk pelepasan effluen ke alur air, 22 premis (24%) menggunakan kaedah pelepasan ke atas tanah, dan 5 premis (6%) melupuskan effluen ke atas tanah dan alur air. Sebanyak 58 premis (64%) diberikan lesen untuk tempoh dua tahun dan selebihnya iaitu 32 premis (36%) untuk tempoh satu tahun. Jumlah bayaran pelesenan dikutip adalah RM 233,994.00. **Jadual 4.1** menunjukkan ringkasan pelesenan kilang kelapa sawit di Sabah pada tahun 2001.

**Jadual 4.1 : Ringkasan Pelesenan Kilang Kelapa Sawit Di Sabah Diproses Pada Tahun 2001.**

Tempoh Lesen Dan Bayaran	Jenis Pelupusan			Jumlah
	Air	Air & Tanah	Tanah	
Satu Tahun	25	5	2	32
Dua tahun	38	17	3	58
Bayaran dikutip (RM)	<b>16,377.00</b>	<b>53,782.00</b>	<b>163,836.00</b>	<b>233,994.00</b>

Dalam rangka pengawalan dan penguatkuasaan Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974 ke atas kilang kelapa sawit, sebanyak 78 kilang kelapa sawit telah dilawat dan diperiksa melibatkan sejumlah 100 lawatan. Daripada jumlah itu, 18 lawatan mendapati premis-premis "tidak patuh" kepada syarat-syarat lesen. Sebagai tindakan susulan, sebanyak 7 Notis Arahan dan 70 surat arahan telah dikeluarkan.

Di samping itu, tindakan undang-undang diambil dengan mengeluarkan 11 kompaun kerana kesalahan di bawah Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara bersih) 1978 dan kerana kesalahan melakukan pembakaran terbuka di bawah Seksyen 29A, Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974. Sebanyak 3 buah kilang kelapa sawit disyorkan didakwa di mahkamah. **Jadual 4.2** menunjukkan tindakan penguatkuasaan terhadap kilang kelapa sawit pada tahun 2001.

**Rajah 4.2. Penguatkuasaan ke atas kilang kelapa sawit**



### Premis Yang Ditetapkan (Kilang Getah Asli)

Sebanyak 3 premis kilang getah asli telah dilesenkan untuk tempoh dua tahun pada tahun 2001, dengan kutipan bayaran pelesenan sebanyak RM 3,270.00. Kesemua premis tersebut melepaskan effluen ke alur air. Berdasarkan 4 lawatan ke atas premis berkenaan, didapati kesemua kilang getah adalah patuh kepada syarat-syarat lesen yang dikeluarkan seperti dalam **Jadual 4.3**.

**Jadual 4.3. Sabah: Lawatan Penguatkuasaan Premis Ditetapkan (KKS/KG) Tahun 2001**

Jenis Punca	Bilangan Punca Dilesen	Bilangan Punca Dilawat	Bilangan Lawatan	Peratus Pematuhan	Notis Arahan	Mahkamah (disyorkan)	Kompaun
Kilang Kelapa Sawit	90	78	100	82	7	3	11
Kilang Getah	3	3	4	100	0	0	0

### Kawalan Ke Atas Premis Yang Tidak Ditetapkan

Pada tahun 2001, sebanyak 227 lawatan dilakukan ke atas 187 Premis Yang Tidak Ditetapkan (selain kilang kelapa sawit dan kilang getah). Seperti yang dilihat dalam **Jadual 4.2**, kilang berasaskan kayu merupakan punca pencemaran udara terbesar selain daripada bengkel dan industri sederhana yang berpotensi menyebabkan pencemaran air dan udara sekiranya tidak dikawal.

**Rajah 4.3. Penguatkuasaan ke atas kilang berasaskan kayu-kayan**



Jadual 4.2. Status Penguatkuasaan Tahun 2001

Punca	Bilangan Punca	Bilangan Punca Diawat	Jumlah Lawatan		Status Pematuhan Terhadap Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974						Arahan Bertulis		Tindakan Perundangan			
			P	TP	Peratus Pematuhan	Bilangan Tidak Patuh			SA	NA	K	M	PL			
						AKAS 1974	P.U.(A)280/1978	P.U.(A) 12/1979						P.U.(A) 139/1989		
KKS (Kelapa Sawit)	90	78	82	18	82.00	8	2	0	0	0	1	70	7	11	3	0
GAM (Getah)	3	3	4	0	100.00	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Berasaskan Kayu	511	70	48	25	65.75	21	0	0	0	3	22	0	0	24	0	0
Stesen Janakuasa	17	5	4	1	80.00	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0
Bengkel/Stesen Servis	181	14	12	7	63.16	0	0	0	0	7	5	0	0	0	0	0
Depo Bahanapi	7	2	2	0	100.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Minuman/Makanan	53	8	7	1	87.50	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0
Kimia/Cat/Gam	9	4	2	2	50.00	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0
Gas	4	4	3	1	75.00	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
Penapis Minyak (Masak)	5	1	1	0	100.00	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
Insinerator Hospital/BT	7	7	8	0	100.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Penyembelihan Binatang	6	5	0	0	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Penapis Minyak (Petroleum)	1	1	0	0	100.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Makanan Binatang	34	2	2	0	100.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kertas dan Pulpa	1	1	2	0	100.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seramik/Batu-bata/Pasu	38	7	5	2	71.43	2	1	0	0	4	1	1	0	7	0	0
Berasaskan Logam/Besi	16	3	0	3	0.00	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0
Simen/Premix	8	9	5	4	55.56	0	4	0	0	1	0	0	0	5	0	0
Kenderaan/Pengangkutan	-	13	4	9	30.77	0	1	0	0	7	1	0	0	8	0	0
Pengangkutan BT	7	7	7	0	100.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kuari	38	6	3	3	50.00	0	0	0	0	3	3	3	0	3	0	0
Lain-lain (kilang)	-	22	21	1	95.45	1	1	0	0	3	6	0	0	5	0	0
Lain-lain (Bukan kilang)	-	41	41	0	100.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EIA	44	44	44	0	100.00	0	0	0	0	0	44	0	0	0	0	0
<b>JUMLAH</b>	<b>1080</b>	<b>350</b>	<b>308</b>	<b>77</b>	<b>80</b>	<b>33</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>35</b>	<b>158</b>	<b>7</b>	<b>71</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>JUMLAH DENDA</b>													<b>137,000.00</b>			

Nota :

SA	Surat Arahan	AKAS 1974	Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974
NA	Notis Arahan	P.U.(A) 280/1978	Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara Bersih) 1978
K	Kompaun	P.U.(A) 12/1979	Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kumbahan dan Effluen-Effluen Perindustrian) 1978
M	Makanamah	P.U.(A) 139/1989	Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (buangan Terjadual) 1989
PL	Perintah Larangan	P - Patuh	TP - Tak Patuh

Pada keseluruhannya purata peratus pematuhan 80% boleh dipertingkatkan dengan kesungguhan pihak pekilang mengelakkan daripada membakar secara terbuka sisa-sisa perusahaan dan mengendalikan buangan terjadual dengan lebih baik. Beberapa pekilang didapati masih gagal memahami keperluan memohon Kebenaran Bertulis daripada Jabatan Alam Sekitar bagi sebarang pemasangan peralatan pembakaran bahanapi. Pihak pekilang perlu memahami keperluan dan kehendak Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974, misalnya keperluan mendapatkan Kebenaran Bertulis terlebih dahulu daripada Jabatan Alam Sekitar sebelum pemasangan sesuatu peralatan pembakaran bahanapi dan pembinaan sebarang sistem pengolahan efluen di premis mereka.

### Pengurusan Buangan Terjadual

Bagi tahun 2001, sejumlah 15 lesen telah dikeluarkan bagi mengendalikan buangan terjadual meliputi pengangkutan bahan buangan terjadual, pembakaran dalam insinerator, penstoran dan pengolahan melibatkan sejumlah 1200 ton metrik pelbagai kategori buangan terjadual.

Bahan buangan dikumpulkan dan diangkut untuk dihantar ke tapak pelupusan bersepadu buangan terjadual di Kualiti Alam Sdn. Bhd., Bukit Nenas, Negeri Sembilan. Bahan buangan terjadual seperti minyak hitam terpakai dikumpul dan diangkut untuk digunakan semula sebagai bahan campuran bahanapi bagi kilang batu-bata, sementara bahan kalsium hidroksida daripada proses penghasilan gas disimpan di dalam tapak atau dilupuskan di tapak pelupusan perbandaran, setelah memperolehi lesen pelanggaran berkenaan. **Jadual 4.4** menunjukkan status pelesenan bahan buangan terjadual pada tahun 2001.

**Jadual 4.4. Sabah: Status Pelesenan Bahan Buangan Terjadual Tahun 2001.**

Bil.	Jenis Lesen	Bil. Premis	Jenis Buangan	Jumlah Buangan
1	Penstoran Luar Tapak	1	Kalsium Hidroksida	15 MT/Bulan
2	Pengangkutan	10	Kalsium Hidroksida, Minyak Hidrolik, Buangan Klinikal, Copper Slag	1063 MT/Bulan
3	Lesen Insinerator	2	Buangan Klinikal, Minyak Terpakai	3 MT/ Bulan
4	Pengolahan Atas Tanah	1	Buangan Kolum Pengolahan Loji Penapis Minyak	Bergantung Kepada Jadual Penyelenggaraan.
5	Lesen Pelanggaran	2	Kalsium Hidroksida	55 MT/Bulan

**Kawalan ke atas punca-punca bergerak**

Kenderaan bermotor terutama yang berenjin diesel adalah salah satu punca yang menyumbang kepada peningkatan pencemaran udara di bandar-bandar. Justeru itu, penguatkuasaan Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kawalan Pelepasan Enjin Diesel) 1996 dilakukan bagi memastikan kenderaan bermotor mematuhi tahap pelepasan asap hitam yang dibenarkan.

Sepanjang tahun 2001 sebanyak 12 operasi penguatkuasaan bersama pihak Polis dan Jabatan Pengangkutan Jalan terhadap kenderaan diesel telah dijalankan. Sebanyak 147 buah kenderaan telah dikompaun kerana gagal mematuhi tahap pelepasan asap dari kenderaan. Prestasi program kawalan punca-punca bergerak tahun 2001 ditunjukkan dalam **Jadual 4.5**.

**Jadual 4.5. Sabah : Prestasi Program Kawalan Punca-Punca Bergerak Tahun 2001**

Ativiti	Bilangan Operasi	Bilangan Kenderaan			Notis Arahan
		Tahan	Uji	Saman	
Ujian Asap kenderaan Diesel bersama Polis dan JPJ	12	812	812	147	0

**Rajah 4.3. Program penguatkuasaan ke punca-punca bergerak**



## Kawalan Dan Pencegahan Pembakaran Terbuka

Kawalan ke atas aktiviti pembakaran terbuka diteruskan pada tahun 2001 dengan aktiviti rondaan dan tindakan penguatkuasaan mengikut perancangan di samping menjalankan penyiasatan aduan pembakaran terbuka. Siasatan juga dilakukan terhadap maklumat kebakaran "hotspot" yang dikesan melalui satelit. Sebanyak 45 maklumat "hotspot" diterima dan segala usaha dilakukan untuk menyiasat bagi mengesahkan dan mendapat maklumat mengenai kawasan terbakar. **Jadual 4.6** menunjukkan maklumat pembakaran terbuka (hotspot) yang dikesan melalui satelit dan diterima oleh jabatan ini sepanjang tahun 2001.

Jabatan ini juga menerima maklumat pembakaran terbuka daripada Unit Udara Polis dan agensi-agensi lain. Bagi meningkatkan pemantauan ke atas kegiatan pembakaran terbuka, pegawai dan kakitangan Jabatan ini juga turut bersama-sama dengan Unit Udara Polis dalam penerbangan untuk mengesan dan menjalankan penguatkuasaan membentasi kegiatan pembakaran terbuka. Disamping itu rondaan menerusi jalan darat juga dijalankan selaras dengan program Operasi Mencegah Pembakaran Terbuka. **Jadual 4.7** menunjukkan aktiviti pembakaran yang dikesan menerusi Operasi Mencegah Pembakaran Terbuka oleh jabatan ini termasuk maklumat yang diperolehi daripada Unit Udara Polis.

**Rajah 4.4. Program Penguatkuasaan melalui udara**



**Jadual 4.6. Sabah : Jumlah 'Hotspot' Yang Diterima Dan Disiasat Tahun 2001**

Bulan	Kawasan					Jumlah
	Pantai Barat Utara	Pantai Barat Selatan	Pendalaman	Sandakan/ Beluran/ Kinabatangan	Lahad Datu/ Tawau/Kunak	
Januari	0	0	0	1	0	1
Februari	0	0	1	0	1	2
Mac	0	0	1	0	0	1
April	0	0	0	5	0	5
Mei	0	0	0	2	0	2
Jun	0	0	1	12	0	13
Julai	0	1	2	2	0	5
Ogos	7	0	1	4	0	12
September	0	0	0	0	0	0
Oktober	0	0	0	0	0	0
November	0	0	0	1	3	4
Disember	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>27</b>	<b>4</b>	<b>45</b>

Nota:

Pantai Barat Utara merangkumi Daerah Tuaran, Kota Belud, Kota Marudu, Kudat dan Pitas

Pantai Barat Selatan merangkumi Daerah Kota Kinabalu, Penampang, Papar, Beaufort dan Sipitang

Kawasan Pendalaman merangkumi Daerah Tambunan, Keningau, Tenom dan Nabawan

**Jadual 4.7. Sabah : Status Operasi Mencegah Pembakaran Terbuka Bagi Tahun, 2001**

Bulan	Bilangan Kes Yang Dikesan Mengikut Jenis Kebakaran							Jumlah
	Ladang	Belukar	Hutan	Tapak Pembinaan	*Tapak Pelupusan	Industri	** Lain-lain	
Januari	0	0	0	0	TKS - 2	8	1	11
Februari	0	0	1	0	0	0	1	2
Mac	0	0	0	0	0	3	1	4
April	0	0	0	1	0	0	5	6
Mei	0	1	0	0	TKS - 2	5	10	17
Jun	0	0	0	0	0	4	28	29
Julai	0	3	2	0	0	3	16	24
Ogos	0	1	0	0	0	1	21	24
September	0	0	0	0	0	0	0	0
Oktober	0	0	0	0	0	1	4	5
November	0	0	0	0	0	7	4	11
Disember	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>29</b>	<b>91</b>	<b>133</b>

Nota :

\* Tapak pelupusan sisa pepejal yang diwartakan (TPM), Tapak pelupusan sisa pepejal haram (TPH) dan tempat kumpul sisa pepejal (TKS)

\*\* Aktiviti dikecualikan daripada perintah larangan pembakaran terbuka dan kebakaran/lokasi tidak dapat dikesan

## Siasatan Aduan Pencemaran

Selain dari lawatan penguatkuasaan yang dirancang, Jabatan ini juga menjalankan lawatan siasatan aduan pencemaran yang memerlukan tindakan segera. Aduan pencemaran merupakan petunjuk penting yang boleh menggambarkan keberkesanan program penguatkuasaan di samping menunjukkan kesedaran masyarakat terhadap masalah alam sekitar.

Pada tahun 2001 sebanyak 91 aduan awam mengenai pencemaran diterima, iaitu meningkat 4.4% berbanding tahun 2000 (87 aduan). Seperti yang ditunjukkan dalam **Jadual 4.8**, pencemaran udara menjadi isu utama, iaitu 59% daripada aduan diterima dan sebahagian besar daripadanya berpunca daripada pembakaran terbuka di kawasan perumahan. Pencemaran air pula 26% daripada keseluruhan aduan yang diterima.

**Jadual 4.8. Sabah : Punca dan Kategori Aduan Pencemaran Alam Sekitar 2001**

Bil	Punca/Jenis Premis	Pencemaran					Jumlah
		Udara	Air	Bunyi Bising	Bau	Lain-lain	
1	Kilang Kelapa Sawit	-	2	-	-	-	1
2	Kilang Penapis Minyak	1	-	-	-	-	1
3	Kilang Berasaskan Kayu	9	2	-	-	-	11
4	Kilang Bata / Seramik	3	-	-	-	-	3
5	Kilang Besi	-	1	-	-	-	1
6	Kilang Padi	1	-	-	-	-	1
7	Kilang Plastik	1	-	-	-	-	1
8	Stesen/Depo Minyak	1	2	-	-	-	3
9	Kuari	2	-	-	-	-	2
10	Hotel	-	-	1	-	-	1
11	Tapak Pembinaan	6	1	-	-	-	7
12	Tapak Pembinaan Jalan	2	-	-	1	-	3
13	Kawasan Perumahan	15	-	-	-	-	15
15	Penternakan	-	2	-	2	-	4
16	Premix	6	1	-	-	-	7
17	Kenderaan	2	-	-	-	1	3
18	Kebun/Ladang	1	-	-	-	-	1
19	Semak/Hutan/Sungai	4	7	-	-	-	11
21	Tanah Tinggi	-	-	-	-	1	1
22	Kumbahan	-	2	-	-	-	2
23	Pembalakan	-	4	-	-	3	7
24	Lain-lain Punca	-	-	-	1	3	4
	<b>Jumlah</b>	<b>54</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>91</b>

Catatan:

Lain-lain punca : Kuari, pengorekan pasir sungai, tumpahan/buanganminyak, bangunan dan bantahan pembukaan tanah.

Dewan Bandaraya Kota Kinabalu mencatatkan jumlah kes aduan yang terbanyak iaitu 24 kes (29%) diikuti Daerah Penampang dengan 18 kes (20%) seperti yang ditunjukkan dalam **Jadual 4.9**.

**Jadual 4.9 Sabah : Bilangan Aduan Pencemaran Alam Sekitar Mengikut Daerah, Tahun 2001**

Bil	Daerah	Jenis Pencemaran					Jumlah
		Udara	Air	Bunyi Bising	Bau	Lain-lain	
1	Kota Kinabalu	21	4	-	-	1	26
2	Penampang	12	2	-	3	1	18
3	Tuaran	-	-	-	-	-	-
4	Kota Belud	-	-	-	-	-	-
5	Kota Marudu	-	3	-	-	-	3
6	Kudat	-	3	-	-	-	3
7	Pitas	-	-	-	-	-	-
8	Papar	4	-	1	1	3	9
9	Beaufort	2	-	-	-	-	-
10	Sipitang	-	-	-	-	-	-
11	Kuala Penyu	-	-	-	-	-	-
12	Ranau	3	-	-	-	-	3
13	Tambunan	-	-	-	-	-	-
14	Keningau	2	1	-	-	1	4
15	Tenom	-	-	-	-	1	1
16	Nabawan	-	1	-	-	-	1
17	Beluran	-	-	-	-	-	-
18	Sandakan	5	8	-	-	1	14
19	Kinabatangan	-	-	-	-	-	-
20	Lahad Datu	1	1	-	-	-	2
21	Tawau	4	1	-	-	-	5
22	Kunak	-	-	-	-	-	-
23	Semporna	-	-	-	-	-	-
<b>Jumlah</b>		<b>54</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>91</b>

**Tindakan Undang-Undang**

Penguatkuasaan undang-undang adalah bertujuan untuk mengubah sikap dan perlakuan pengusaha premis supaya beroperasi dengan cara yang membawa kepada pematuhan perundangan alam sekitar dengan sepenuhnya. Bagi kes tidak patuh, surat arahan dan notis arahan dikeluarkan. Selain itu, tindakan yang lebih berat perlu diambil bagi kesalahan melakukan pencemaran dan pelanggaran undang-undang seperti tawaran kompaun dan tindakan pendakwaan di mahkamah.

## Tawaran Kompaun

Pada tahun 2001, sebanyak 71 kompaun telah dikeluarkan kepada 57 premis kerana melakukan pelbagai kesalahan di bawah Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974 (AKAS 1974) dan Peraturan-Peraturan dibawahnya.

Sebanyak 33 kompaun berjumlah RM66,000.00 telah dikeluarkan kepada premis yang melakukan kesalahan di bawah Seksyen 29A AKAS 1974 iaitu menyebabkan pencemaran udara menerusi kegiatan pembakaran terbuka. Manakalan 10 kompaun telah dikeluarkan kepada pekilang yang melakukan kesalahan di bawah Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara Bersih) 1978 kerana memasang peralatan pembakaran bahanapi dan cerobong tanpa kelulusan bertulis, dengan jumlah denda RM 18,000.00 seperti ditunjukkan di **Jadual 4.10**.

Sementara itu, 28 kompaun dikeluarkan kepada pekilang yang melakukan kesalahan mengendalikan buangan terjadual tidak mengikut peraturan yan ditetapkan, dan didenda RM 53,000.00. **Jadual 4.11** menunjukkan butiran kesalahan yang dikenakan tawaran kompaun di bawah Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 1889.

**Jadual 4.10. Sabah: Status Kompaun Di Bawah Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara Bersih) 1978 dan Seksyen 29A AKAS 1974, Bagi Tahun 2001**

Peraturan/ Seksyen	Kesalahan	Bilangan Kompaun	Denda (RM)
Seksyen 29A	Pembakaran terbuka bahan buangan	33	66,000.00
Peraturan 36	Memasang alat pembakaran bahanapi tanpa kelulusan bertulis	7	13,000.00
Peraturan 38	Memasang cerobong tanpa kelulusan bertulis	3	5,000.00
<b>Jumlah</b>		<b>43</b>	<b>84,000.00</b>

**Jadual 4.11. Sabah: Status Kompaun di Bawah Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 1989, Bagi Tahun 2001**

Peraturan	Kesalahan	Bil.Kompaun	Denda (RM)
Peraturan 3	Gagal memberitahu pengeluaran buangan terjadual	4	8,000.00
Peraturan 8(1)	Buangan terjadual tidak disimpan dalam bekas kukuh menyebabkan kebocoran ke alam sekeliling	1	2,000.00
Peraturan 8(2)	Bekas simpanan buangan terjadual tidak dilabelkan	5	8,000.00
Peraturan 8(4)	Kawasan penstoran tidak diawasi menyebabkan kebocoran ke alam sekeliling	16	30,000.00
Peraturan 9	Tidak menyediakan dan menyimpan inventori buangan terjadual	2	4,000.00
<b>Jumlah</b>		<b>28</b>	<b>53,000.00</b>

**Tindakan Mahkamah**

Pada tahun 2001, sebanyak tiga (3) buah kilang disyorkan dihadapkan ke mahkamah kerana kesalahan di bawah Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974. Ketiga-tiga kes ini akan didakwa di mahkamah pada tahun 2002. **Jadual 4.12** menunjukkan bilangan premis dan jenis kesalahan yang akan didakwa di mahkamah.

**Jadual 4.12 Sabah : Status Tindakan Mahkamah, Bagi Tahun 2001**

Jenis Kesalahan	Peruntukan AKAS 1974	Bilangan Premis	Catatan
Kilang kelapa sawit melanggar syarat lesen	Seksyen 16(1)	3	Semua kes akan disebut pada tahun 2002

Pelanggaran syarat lesen dalam kilang sawit kebiasaannya berlaku apabila pihak pekilang melepaskan effluen bukan pada takat yang diluluskan, iaitu dengan membina takat pelupusan tambahan berlainan daripada takat yang diluluskan mengikut pelan.

**Notis Arahan**

Sebanyak 7 buah kilang kelapa sawit telah diberikan Notis Arahan di bawah Seksyen 31 AKAS 1974 supaya mengambil langkah untuk membaiki dan meningkatkan tahap pelepasan effluen yang dilepaskan dari takat pelepasan akhir kolam rawatan.

**Jadual 4.13 Sabah : Notis Arahan yang dikeluarkan Bagi Tahun 2001**

Jenis Industri	Peruntukan AKAS 1974	Bilangan Premis
Kilang Kelapa Sawit	Seksyen 31	7

A decorative graphic consisting of a grid of squares, arranged in a pattern that tapers to the right. The squares are light gray with a subtle gradient and are positioned to the right of the main title.

# **PENILAIAN ALAM SEKITAR**



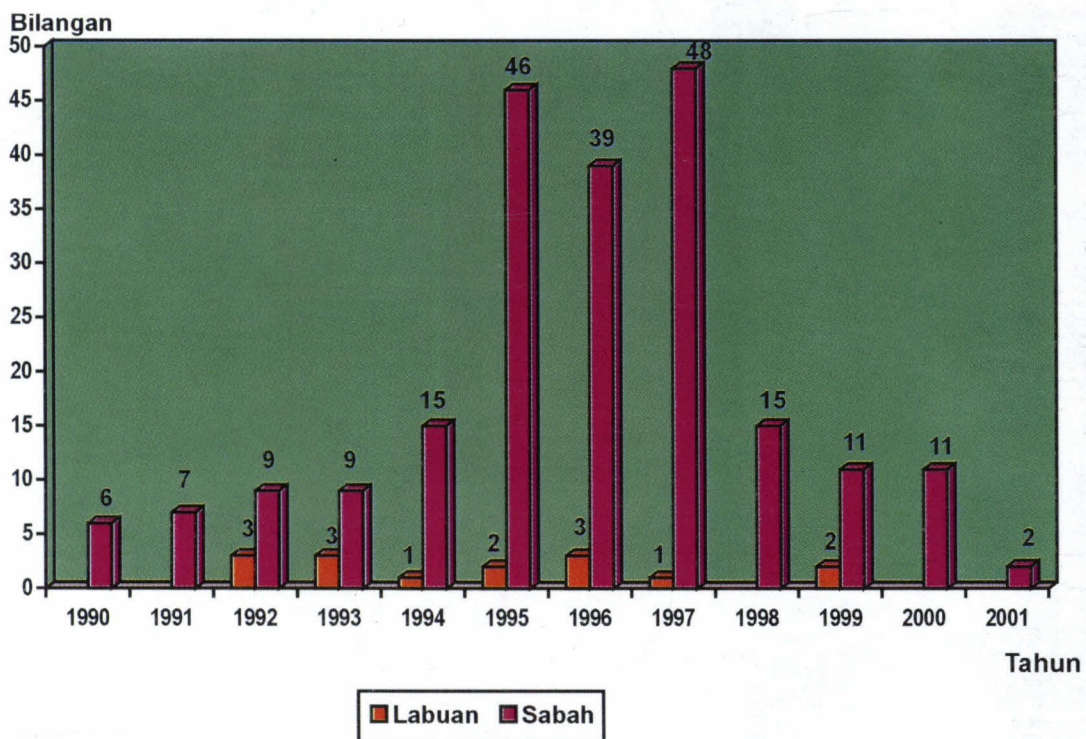
## PENILAIAN ALAM SEKITAR

Jabatan Alam Sekitar Negeri Sabah turut memainkan peranan bersama agensi kerajaan yang lain dalam memberi input khususnya mengenai aspek alam sekitar dalam perancangan pembangunan kepada pelbagai agensi kerajaan. Jabatan ini mengambil pendekatan dengan menggabungkan faktor-faktor alam sekitar dan keperluan undang-undang seperti yang terdapat dalam Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974 dan Peraturan-Peraturan di bawahnya yang meliputi aktiviti Penilaian Laporan EIA bagi Aktiviti Yang Ditetapkan, Penilaian Awal Tapak (PAT) bagi penempatan projek dan pembangunan tanah, Kebenaran Bertulis (KB) bagi pembinaan premis perindustrian dan sistem pengolahan effluen, Kelulusan Bertulis alat Pembakaran Bahanapi (APB) dan Input Perancangan/Ulasan Pelan Pembangunan.

### Penilaian Kesan Kepada Alam Sekitar (Laporan EIA)

Berdasarkan rekod semenjak tahun 1990 hingga 2001, sebanyak 231 laporan kajian EIA telah dikemukakan untuk Aktiviti Yang Ditetapkan di Sabah dan Labuan, seperti dalam **Rajah 5.1**. Walau bagaimanapun semenjak tahun 2001, semua laporan EIA di Wilayah Persekutuan Labuan diproses oleh Jabatan Alam Sekitar Wilayah Persekutuan Labuan.

**Rajah 5.1. Sabah dan Labuan: Bilangan Laporan EIA Yang Dikemukakan dan Diulas, 1990-2000**



Semenjak enakmen alam sekitar dikuatkuasakan oleh agensi kerajaan negeri dan pindaan terhadap Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974, penilaian dan kelulusan laporan kajian EIA bagi beberapa Aktiviti Yang Ditetapkan misalnya kuari yang sebelum ini di bawah tanggungjawab Jabatan Alam Sekitar kini terletak di bawah bidang kuasa agensi kerajaan negeri. Sepanjang tahun 2001, bagi Aktiviti Yang

Ditetapkan yang masih terletak di bawah bidang kuasa Jabatan ini, hanya 2 laporan EIA yang dikemukakan dan telah diproses seperti ditunjukkan dalam **Jadual 5.1**.

**Jadual 5.1. Sabah : Kategori Aktiviti dan Kajian EIA Yang Diproses, Tahun 2001**

Aktiviti	Bilangan
Infrastruktur: Pembinaan jalan ekspres	1
Penjanaan dan Pemancaran Kuasa : Proposed Combined Cycle Conversion 180 MW IPP	1
<b>Jumlah</b>	<b>2</b>

### Penguatkuasaan Post-EIA

Pada tahun 2001, 36 laporan kajian EIA yang telah diluluskan di mana sejumlah 44 lawatan penguatkuasaan telah dijalankan. Berdasarkan pemerhatian dan semakan semasa lawatan didapati masih banyak projek perlu meningkatkan tahap pematuhan terhadap semua syarat kelulusan EIA. Sementara itu, 20 projek lagi (45%) didapati tidak beroperasi semasa lawatan dibuat.

**Rajah 5.2. Penguatkuasaan Post EIA ke atas aktiviti kuari**



Sebanyak 3 kompaun dikeluarkan kepada projek EIA yang melanggar peraturan buangan terjadual, sementara 34 arahan bertulis dikeluarkan bagi memastikan aktiviti yang dijalankan tidak memberikan kesan negatif kepada alam sekitar. **Jadual 5.2**, menunjukkan projek yang dilawat dan tindakan yang diambil.

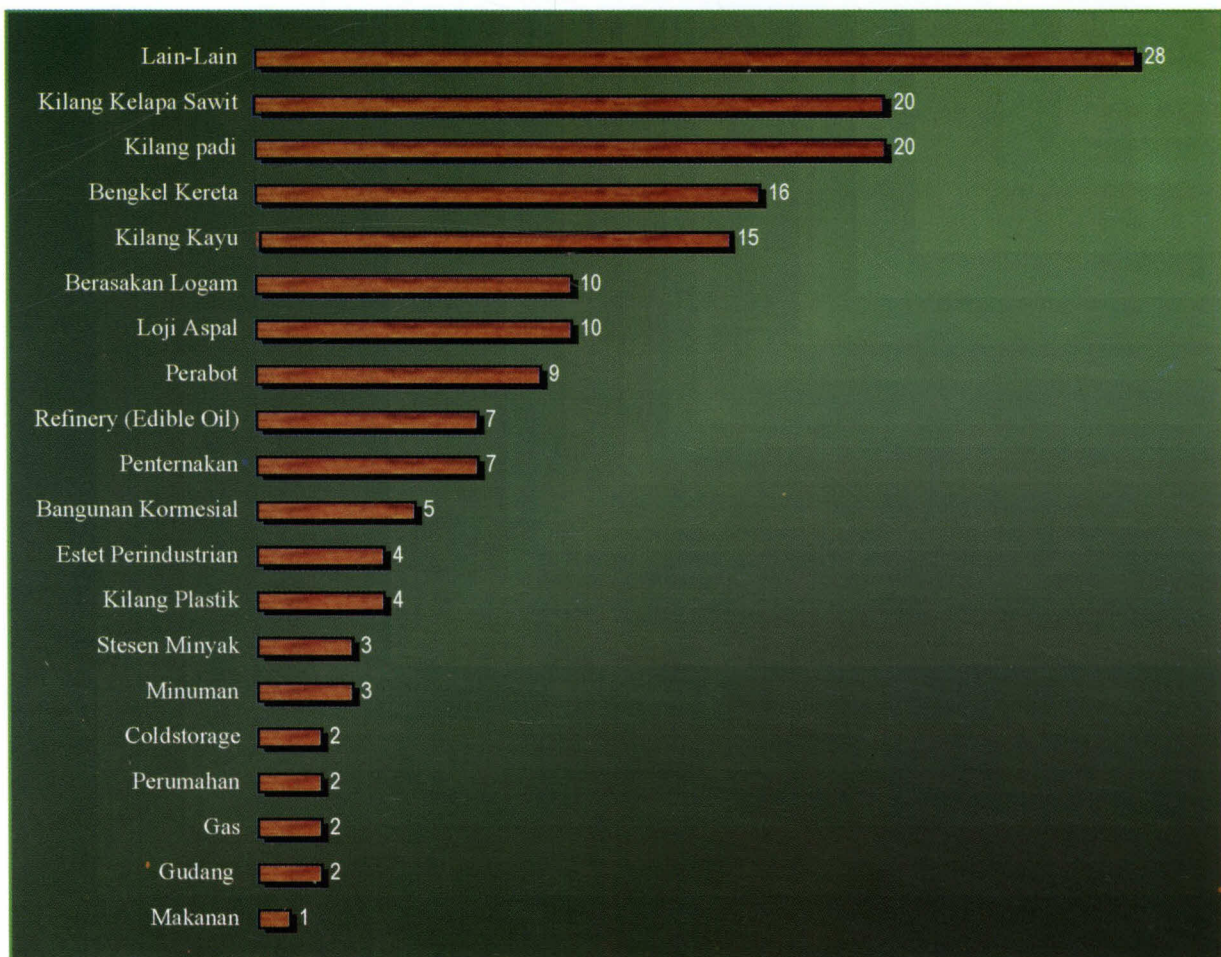
Jadual 5.2 Sabah : Status Program Lawatan Post-EIA, Tahun 2001

Bil	Aktiviti Ditetapkan	Bilangan Lawatan	Status Operasi		Tindakan		Pematuhan (% purata)
			Operasi	Tak Operasi/Tutup	Arahan	Kompaun	
1	Kuari	37	15	22	37	3	89
2	Lapangan Terbang	1			1	-	94
3	Petroleum	1			1	-	98
4	Perumahan	3			3	-	84
5	Infrastruktur	1			1	-	100
6	Pertanian	1			1	-	100
Jumlah		44			44	3	

### Penilaian Awal Tapak (PAT)

Sepanjang tahun 2001, sejumlah 167 kes telah dirujuk ke Jabatan ini oleh Majlis Daerah, pihak berkuasa pelesenan dan orang awam untuk ulasan teknikal bagi menentukan kesesuaian tapak bagi pelbagai projek pembangunan guna tanah. Kategori aktiviti yang dicadangkan untuk pertimbangan dan ulasan Jabatan adalah seperti dalam **Rajah 5.3**

Rajah 5.3. Sabah : Permohonan Penilaian Awal Tapak Berdasarkan Jenis Industri Tahun 2001



Permohonan dan ulasan mengenai kesesuaian penempatan kilang kelapa sawit, kilang padi, bengkel kenderaan dan kilang berasaskan kayu merupakan permohonan yang paling banyak diterima berbanding dengan jenis perindustrian lain.

Lebih kurang 22% permohonan adalah dari Kawasan Kota Kinabalu, diikuti dengan Daerah Sandakan (16%) dan Kota Belud (13%) seperti yang ditunjukkan dalam **Rajah 5.4**

**Rajah 5.4. Sabah : Bilangan Permohonan Penilaian Awal Tapak Mengikut Daerah Tahun 2001**



**Kebenaran Bertulis (KB)**

Sejumlah 93 kes permohonan Kebenaran Bertulis telah diterima dan diproses pada tahun 2001. Sebanyak 48 permohonan untuk pembinaan sistem pengolahaan effluen (SPE) di bawah Seksyen 19 Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974, 11 permohonan di bawah Peraturan 4, Peraturan-peraturan Kualiti

Alam Sekeliling (Kumbahan Effluen-Effluen Perindustrian) 1979, dan 34 permohonan untuk mmencuci kolam pengolahan seperti di **Jadual 5.3**.

**Jadual 5.3 Sabah : Status Permohonan Kebenaran Bertulis 2001**

Daerah	Jenis Permohonan			Jumlah
	Seksyen 19 AKAS 1974	Peraturan 4 PPKAS (KEEP) 1979	Mencuci Kolam Pengolahan	
Pantai Barat Utara	-	-	-	-
Pantai Barat Selatan	-	4	-	4
Pendalaman	1	-	-	1
Sandakan/Lahad Datu	26	2	11	39
Tawau/Kunak/Semporna	21	5	23	49
<b>Jumlah</b>	<b>48</b>	<b>11</b>	<b>34</b>	<b>93</b>

#### Alat Pembakaran Bahanapi (APB) dan Peralatan Kawalan

Jabatan ini telah memproses sebanyak 223 permohonan penempatan atau pemasangan alat pembakaran bahanapi. Sebanyak 201 Kelulusan Bertulis telah dikeluarkan mengikut kehendak Peraturan 36 dan Peraturan 38, Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara Bersih) 1978. Manakala 22 lagi adalah kelulusan di bawah Peraturan 7 dan 8 serta 1 kelulusan di bawah Peraturan 40 Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara Bersih) 1978.

Permohonan yang diproses melibatkan pemasangan janakuasa, dandang dan insinerator. Kebanyakan janakuasa digunakan sebagai peralatan tunggu sedia di kilang-kilang. **Jadual 5.4** menunjukkan permohonan pemasangan peralatan alat pembakaran bahanapi mengikut daerah.

**Jadual 5.4 Sabah : Status Permohonan Alat Pembakaran Bahanapi Tahun 2001**

Daerah	Jenis Alat Pembakaran Bahanapi				Jumlah
	Janakuasa	Dandang	Insinerator	Alat Kawalan Udara	
Pantai Barat Utara	2	0	0	0	2
Pantai Barat Selatan	26	26	6	0	58
Pendalaman	8	2	2	0	12
Sandakan/Lahad Datu	45	19	6	0	70
Tawau/Kunak/Semporna	51	21	8	1	81
<b>Jumlah</b>	<b>132</b>	<b>69</b>	<b>22</b>	<b>1</b>	<b>223</b>

*Nota:*

*Pantai Barat Utara merangkumi Daerah Tuaran, Kota Belud, Kota Marudu, Kudat dan Pitas*

*Pantai Barat Selatan merangkumi kawasan Kota Kinabalu, Penampang, Papar, Kuala Penyu, Beaufort dan Sipitang*

*Pendalaman merangkumi Daerah Tambunan, Keningau, Nabawan dan Tenom*

*Sandakan/Lahad Datu merangkumi Daerah Beluran, Sandakan, Kinabatangan dan Lahad Datu*

*Tawau/Kunak/Semporna merangkumi Daerah Kunak, Semporna dan Tawau*



A decorative graphic consisting of a grid of squares, arranged in a pattern that tapers to the right. The squares are arranged in four rows: the top row has 6 squares, the second row has 5 squares, the third row has 4 squares, and the fourth row has 3 squares. The squares are arranged in a way that they appear to be part of a larger grid that is partially cut off on the right side.

**PENGAWASAN  
ALAM SEKITAR**



## Pengawasan Kualiti Air Daratan

Data-data kualiti air sungai diperolehi daripada 21 lembangan sungai utama yang diawasi di Negeri Sabah pada tahun 2001. Program pengawasan telah dijalankan ke atas 74 buah stesen untuk menentukan kualiti air menerusi pengawasan dan pengukuran beberapa parameter seperti pH, Oksigen Terlarut (DO), Keperluan Oksigen Biokimia (BOD), Keperluan Oksigen Kimia (COD), Ammoniakal Nitrogen (NH<sub>3</sub>-N), Pepejal Terampai (SS) dan beberapa logam berat. **Jadual 6.1** menunjukkan senarai stesen pengawasan kualiti air daratan pada tahun 2001.

**Rajah 6.1. Salah Satu Stesen Pengawasan Air Daratan Tahun 2001**



### Pengawasan Kualiti Air Laut (Persisiran Pantai Dan Pulau)

Jabatan telah menjalankan pengawasan kualiti air laut ke atas 26 stesen pengawasan kualiti air laut seluruh Negeri Sabah. Secara umumnya, pengawasan kualiti air laut (persisiran pantai) melibatkan pengukuran "insitu", analisis kimia di dalam makmal dan analisis biologi bagi parameter-parameter tertentu.

Pengukuran "insitu" dijalankan bagi parameter seperti suhu, kemasinan, konduktiviti, sementara kandungan minyak dan gris, oksigen terlarut, jumlah pepejal terampai, jumlah pepejal terlarut dan kandungan logam berat dianalisis di makmal. Analisis biologi dijalankan bagi menentukan *E.coli* yang menjadi petunjuk utama bagi pencemaran daripada kumbahan seperti najis manusia dan binatang.

Pada tahun 2001, 85 percontohan air laut telah dianalisis. **Jadual 6.2** menunjukkan stesen pengawasan kualiti air marin yang terdapat di Sabah

**Rajah 6.2. Salah Satu Lokasi Stesen Pengawasan Marin Di Negeri Sabah**



Jadual 6.1. Senarai stesen pengawasan air daratan tahun 2001

ID	WKA	STN	Sungai	Kod ASMA	Jarak Dari Kuala (Km)	Rujukan Grid	Kegunaan Air	LOKASI
1	71	5256605	Lingkungan	71LC01	8.89	5d 12m 30s 115d 37m 44s	Minuman TPA (JKR)	Kahadupan, Jin ke Weston
2	71	5056603	Lakutan	71LK01	9.17	5d 05m 38s 115d 56m 00s	Minuman TPA (JKR)	Jambatan Mesopot.
3	71	5056602	Mengalong	71MG01	22.07	5d 00m 00s 115d 32m 35s	Minuman	Kampung Parai.
4	72	5461616	Bansit	72BS01	10.4	5d 26m 00s 116d 10m 00s	Minuman TPA (JKR)	Ulu Bansit.
5	72	5361615	Liwau	72LW01	6.4	5d 21m 40s 116d 09m 30s	Minuman TPA (JKR)	Ulu Keningau.
6	72	5356601	Padas	72PD01	37.17	5d 22m 00s 115d 39m 30s	Domestik / Pertanian	Brngin, Beaufort.
7	72	5359614	Padas	72PD02	65.17	5d 19m 40s 115d 47m 00s	Minuman TPA (JKR)	Br 58/61, Beaufort.
8	72	4959604	Paglis	72PP03	130.77	4d 55m 28s 115d 55m 40s	Domestik / Pertanian	Kouran.
9	72	5158606	Pangatan	72PG01	53	5d 08m 40s 115d 53m 00s	Domestik / Pertanian	Pansawangan.
10	72	5663612	Tandulu	72TD01	221.6	5d 41m 15s 116d 20m 45s	Minuman TPA (JKR)	TPA JKR Ulu Tandulu.
11	73	5458601	Membakut	73MB01	11.2	5d 27m 15s 115d 48m 30s	Minuman TPA (JKR)	Linanok.
12	75	5759601	Papar	75PP01	12.8	5d 42m 30s 115d 58m 00s	Minuman TPA (JKR)	TPA JKR Limbahau.
13	75	5660604	Papar	75PP02	35.2	05d 41m 00s 116d 02m 05s	Minuman TPA (JKR)	Kg. Kamhizan Papar
14	76	6061619	Inanam	76IN01	0.4	6d 00m 00s 116d 08m 01s	Industri / Domestik	Sabah Medical Central
15	76	5961610	Inanam	76IN02	6.67	5d 59m 55s 116d 09m 00s	Domestik	Inanam.
16	76	5961613	Inanam	76IN03	12.5	05d 54m 00s 116d 06m 00s	Domestik	Kg. Aburi Inanam
17	76	5961609	Likas	76LS01	5.33	5d 59m 25s 116d 07m 08s	Domestik	Likas.
18	76	6061614	Mengagal	76ML01	5.83	6d 01m 46s 116d 09m 05s	Domestik / Pertanian	Mengagal.
19	76	6061618	Mengagal	76ML02	25	6d 15m 45s 116d 25m 00s	Domestik	Kg. Mansiang
20	76	5960603	Moyog	76MY01	6.5	5d 64m 00s 116d 00m 00s	Domestik	Mahundoi
21	76	5961616	Moyog	76MY02	17	5d 54m 58s 116d 06m 48s	Minuman TPA (JKR)	Kasigu.
22	76	5961607	Moyog	76MY03	33.7	5d 54m 15s 116d 06m 08s	Minuman TPA (JKR)	Babagon
23	76	6061615	Telipok	76TP01	6.83	6d 03m 00s 116d 09m 00s	Domestik / Pertanian	Telipok.
24	76	6061617	Telipok	76TP02	19.5	06d 05m 45s 116d 10m 25s	Domestik	Kg. Timbok Telipok
25	77	6162601	Damit	77DN01	19.83	6d 11m 36s 116d 13m 58s	Domestik / Pertanian	Haji Dohlan.
26	77	6163608	Damit	77DN02	30	06d 11m 50s 116d 22m 10s	Domestik	Kg. Kivasari Tuaran
27	77	6162605	Song Sangai	77SS01	16.48	6d 08m 21s 116d 14m 21s	Minuman TPA (JKR)	Telhong.
28	77	6162606	Tuaran	77TR01	13.28	6d 08m 21s 116d 14m 21s	Minuman	Kaulan
29	77	6162604	Tuaran	77TR02	33.83	6d 08m 21s 116d 14m 21s	Minuman TPA (JKR)	Tamparuli
30	77	6062607	Tuaran	77TR03	44.8	06d 05m 30s 116d 12m 45s	Minuman	Kg. Melangang Klidu
31	78	6263601	Tenghlian	78TH01	5.6	6d 17m 00s 116d 22m 30s	Minuman TPA (JKR)	Kampung Tenghlian.
32	78	6364602	Tempasuk	78TS01		6d 22m 02s 116d 25m 01s	Minuman TPA (JKR)	Kota Belud
33	78	6364603	Tempasuk	78TS02		6d 19m 23s 116d 26m 02s	Minuman TPA (JKR)	Kg. Piasu
34	79	6467605	Bandau	79BD01	16.5	6d 29m 30s 116d 29m 30s	Minuman TPA JKR Bandau, Domestik	Kampung Simpang.
35	79	6567604	Menggars	79MS01	6.7	6d 32m 00s 116d 43m 00s	Domestik	Langkon.
36	79	6568602	Tandek	79TK01		6d 31m 39s 116d 50m 50s	Domestik	Pekan Tandek
37	80	6770601	Bengkoka	80BK01				Pengkalan Feri dekat Pekan Bengkoka
38	83	6067614	Bongkud	83BK01	86.53	6d 02m 30s 116d 45m 20s	Domestik	Bongkud

Jadual 6.1. Senarai stesen pengawasan air daratan tahun 2001

ID	WKA	STN	Sungai	Kod ASMA	Jarak Dari Kuala (Km)	Rujukan Grid	Kegunaan Air	LOKASI
39	83	6067611	Lohan	83LH01	88.67	6d 01m 00s 116d 43m 30s	Domestik	Lohan (Jalan Jambatan).
40	83	6067613	SW1 (Spillway)	83LH02	86.33	6d 02m 00s 116d 45m 20s	Domestik	SW1.
41	83	6067609	Merali	83ML01	83.16	6d 03m 10s 116d 47m 30s	Domestik	Kg Langsat.
42	83	6168605	Sugut	83SC01	65.66	6d 08m 15s 116d 52m 11s	Domestik	Merungin.
43	83	6067607	Sugut	83SC02	79	6d 04m 00s 116d 42m 00s	Domestik	Poring Hot Spring.
44	84	5764603	Kempir	84KP01	171.5	5d 43m 04s 116d 27m 08s	Domestik	Pangmanan.
45	84	5966608	Liwagu	84LP02	64.5	5d 54m 12s 116d 38m 55s	Domestik	Gana-Gana
46	84	5764604	Liwagu	84LA01	174.5	5d 42m 15s 116d 27m 00s	B. Minuman	Tampias.
47	84	5966606	Liwagu	84LA02	22.4	5d 58m 00s 116d 40m 30s	B. Minuman	Rumah Rehat Ranau.
48	84	5671614	Labuk	84ML01	17	05d 40m 05s 117d 11m 50s	Domestik	Telupid
49	84	5972613	Sualog	84SC01	16.32	05d 56m 30s 117d 21m 08s	Domestik	Kg. Sualog Sandakan
50	84	5774612	Sapi	84SP01	8.85	05d 46m 40s 117d 25m 03s	Domestik	Kg. Sapi Sandakan
51	84	5774611	Sapi	84SP02	8.32	05d 46m 40s 117d 25m 03s	Domestik	Kg. Sapi Sandakan
52	85	5875605	Mound	85MD01			Domestik	200 dari kampung
53	86	5578614	Kinabatangan	86KB01	93.7	5d 30m 50s 117d 10m 30s	Domestik	Batu Putih
54	86	5578604	Kinabatangan	86KB02	73.83	5d 30m 25s 117d 04m 40s	Domestik	Lanag, Bukit Gara.
55	86	5280608	Koyah	86KY01	40.7	05d 16m 58s 118d 02m 08s	Domestik	Jln Lahad Datu/ Sandakan
56	86	5182613	Tenang Besar	86TB01	22.4	05d 10m 56s 118d 17m 03s	Domestik	Kg. Sukan K. iangan
57	87	5082602	Segama	87SM01	57.83	5d 05m 25s 118d 13m 20s	Domestik	Jam Jln Bukit Belacan.
58	88	5090603	Silabukan	88SK01	3.2	4d 35m 40s 117d 30m 35s	Domestik	Kg. Sahabat
59	88	5085602	Silabukan	88SK02	32	5d 00m 00s 118d 31m 32s	Domestik	Silabukan.
60	89	4781601	Tingkeyu	89TK01		4d 44m 55s 118d 07m 53s	Domestik	Jambatan Tawau/ Kunak
61	90	6364612	Inan	90IT01	17.92	6d 22m 30s 116d 25m 01s	Minuman (TPA JKR Bandau), Domestik	Kg Inan Semporna
62	90	4482605	Kalumpang	90KP01		04d 27m 01s 118d 14m 45s	Domestik	Jln. Tawau/ Semporna
63	90	4482602	Kalumpang	90KP02	3.2	4d 35m 07s 118d 11m 16s	Domestik	Jalan Tawau/ Kunak.
64	90	4582606	Pang Burung 2	90PB01		4d 27m 20s 118d 13m 02s	Domestik	Jalan TWU/ Semporna
65	90	4482604	Pang Burung 1	90PB02	2	4d 26m 58s 118d 13m 18s	Domestik	Ladang Kl. - Kepong
66	91	4279603	Apas	91AP01	5	4d 16m 00s 118d 03m 00s	Domestik	Bt. 14, Jalan Apas, Tawau
67	91	4381604	Balang	91BL01	3.2	4d 22m 40s 118d 06m 30s	Domestik	Bt 31, Balang Estate.
68	91	4279601	Tawau	91TW01		4d 15m 15s 117d 54m 00s	Minuman (TPA JKR Bandau), Domestik	TPA JKR Ambar Park.
69	91	4279605	Tawau	91TW02		4d 15m 40s 117d 54m 30s	Domestik	Jambatan Putih
70	91	4379602	Tawau	91TW03	3.83	4d 23m 00s 117d 54m 00s	Minuman (TPA JKR Bandau), Domestik	Jln Kubera/Kg. Cina Mata.
71	93	4576601	Umas-Umas	93UL01	6.83	4d 31m 30s 117d 44m 50s	TPA Felda	Umas-Umas.
72	94	4575601	Brantian	94BT01	6.67	4d 31m 30s 117d 34m 00s	TPA Felda	Brantian.
73	95	4474602	Kalabakan	95KK01	9.5	4d 25m 05s 117d 29m 35s	Domestik	Kalabakan.
74	95	4474601	Kalabakan	95KK02	7.67	4d 24m 35s 117d 29m 35s	Domestik	Kalabakan.

Jadual 6.2. Sabah : Stesen Pengawasan Marin Tahun 2001

Kawasan	Bil.	No. Stesen	Garis Lintang	Garis Bujur	Nama Tempat	Aktiviti
Pantai Barat	1	5053901	5° 09' 55"	115° 32' 53"	Teluk Sipitang/Brunei	Industri/K. Kertas
	2	5053902	5° 09' 55"	115° 32' 53"	Teluk Sipitang/Brunei	Industri/K. Kertas
	3	5053903	5° 09' 55"	115° 32' 53"	Teluk Sipitang/Brunei	Industri/K. Kertas
	4	5053904	5° 09' 55"	115° 32' 53"	Teluk Sipitang/Brunei	Industri/K. Kertas
	5	5053905	5° 09' 55"	115° 32' 53"	Teluk Sipitang/Brunei	Industri/K. Kertas
	6	5053906	5° 09' 55"	115° 32' 53"	Teluk Sipitang/Brunei	Industri/K. Kertas
	7	5453901	5° 34' 13"	115° 35' 55"	Muara Kuala Penyu	Pelabuhan
	8	5355901	5° 33' 00"	115° 47' 01"	Borneo Golf, Bongawan	Rekreasi
	9	5555901	5° 45' 15"	115° 52' 04"	Pantai Manis, Papar	Rekreasi
	10	5555902	5° 50' 18"	115° 50' 45"	Pantai Melinsung, Papar	Rekreasi
	11	5565901	5° 55' 01"	115° 59' 03"	Restoran Lido, Tg. Aru	Rekreasi
	12	5565902	5° 55' 01"	115° 59' 03"	Roller Skating, Tg. Aru	Rekreasi
	13	5565903	5° 55' 01"	115° 59' 03"	Pantai No. 3, Tg. Aru	Rekreasi
	14	5560904	5° 55' 00"	116° 02' 00"	Pantai Lok Kawi	Rekreasi
	15	505905	6° 01' 05"	116° 07' 07"	Muara Sg Menggatal	Industri
	16	6161901	6° 11' 25"	116° 09' 45"	Pantai Dalit, Tuaran	Rekreasi
	17	6161902	6° 15' 02"	116° 13' 50"	Mangrove Paradise, Tuaran	Rekreasi
	18	6161903	6° 15' 02"	116° 13' 50"	Sabandar Resort, Tuaran	Rekreasi
	19	6665901	6° 56' 44"	116° 50' 23"	Pantai Bak-Bak, Kudat	Rekreasi
	Sandakan	20	5580901	5° 49' 26"	118° 04' 58"	Pantai Pasir Putih,
21		5580902	5° 50' 00"	118° 08' 01"	Pengkalan TLDM	Pelabuhan
Lahad Datu	22	5580903	5° 47' 42"	118° 02' 22"	Pantai Batu Sapi,	Industri
	23	5085901	5° 01' 09"	118° 53' 22"	Pantai Ulu Tungku, L. Datu	Rekreasi
	24	4681901	4° 39' 41"	118° 17' 01"	Pantai Sarina, Kunak	Rekreasi
Tawau	25	4681902	4° 58' 08"	118° 14' 46"	Pantai Silam, Lahad Datu	Rekreasi
	26	4473901	4° 13' 22"	118° 59' 04"	Pantai Tinagat, Tawau	Rekreasi

### Pengawasan Kualiti Udara

Empat (4) stesen pengawasan kualiti udara automatik beroperasi di Kota Kinabalu, Keningau, Sandakan dan Tawau. Indeks Pencemar Udara (IPU) telah digunakan sebagai indikator untuk menggambarkan status kualiti udara. IPU dikira berdasarkan paras purata parameter bagi kumin-kumin pepejal (PM 10) bersaiz kurang daripada 10 mikron (10 $\mu$ ), Sulfur Dioksida (SO<sub>2</sub>), Nitrogen Dioksida (NO<sub>2</sub>), Ozon (O<sub>3</sub>) dan Karbon Monoksida (CO).

Di samping itu, terdapat 3 stesen pengawasan kualiti udara bagi mengukur habuk terampai (Total Suspended Particulate) yang menggunakan alat High Volume Sampler (HVS) dan salah satu daripadanya bagi mengukur habuk terampai bersaiz di bawah 10 mikron (PM 10). Stesen ini masing-masing terletak di Sekolah Menengah Teknik Likas, Balai Polis Karamunsing dan SMK Putatan dalam daerah Kota Kinabalu.



A decorative graphic consisting of a grid of squares, arranged in a pattern that tapers to the right. The top row has 6 squares, the second row has 5, the third has 4, the fourth has 3, the fifth has 2, and the sixth has 1. The squares are light gray with a subtle gradient.

**PENDIDIKAN**  
**ALAM SEKITAR**



## PENDIDIKAN DAN MAKLUMAT ALAM SEKITAR

### Tujuan Aktiviti

Pendidikan dan penyebaran maklumat alam sekitar merupakan salah satu aktiviti penting dalam strategi pengurusan alam sekitar. Jabatan Alam Sekitar Sabah telah melaksanakan program tersebut dengan tujuan untuk memaklumkan masyarakat umum termasuk agensi kerajaan dan swasta mengenai isu alam sekitar dalam konteks meningkatkan kesedaran umum dalam penjagaan alam sekitar secara kolektif.

Perlaksanaan aktiviti termasuk pengedaran risalah dan brosur seperti larangan pembakaran terbuka, hentikan pelupusan buangan toksik, hentikan pencemaran air, kawalan pencemaran bunyi dan EIA. Ceramah dan taklimat juga telah diadakan merangkumi pelbagai golongan sasaran yang mempunyai kepentingan terhadap alam sekitar. Sepanjang tahun 2001, Unit Pendidikan Jabatan Alam Sekitar telah berusaha untuk melaksanakan program yang dirancang. Berikut adalah aktiviti yang berjaya dilaksanakan:-

#### **1. Ceramah Alam Sekitar**

Sebanyak 15 ceramah dan 3 taklimat alam sekitar merangkumi pelbagai topik meliputi isu-isu pengurusan alam sekitar telah disampaikan kepada kumpulan sasaran seperti pelajar sekolah, guru, orang awam dan pihak berkuasa tempatan. Penyampaian kertas kerja dibentangkan semasa seminar dan kursus, sementara ceramah di sekolah adalah atas jemputan pihak pengurusan sekolah. **Jadual 7.1** menunjukkan senarai ceramah yang disampaikan pada tahun 2001.

#### **2. Pameran Alam Sekitar**

Jabatan ini telah mengambil bahagian dalam tiga (3) pameran iaitu di SMK Padang Berempah, SMK Sipitang dan SMK Tawau sempena Majlis Penyampaian Biasiswa Shell kepada para pelajar.

#### **3. Kem Kesedaran Alam Sekitar**

Dengan kerjasama Jabatan Pendidikan Negeri Sabah, Jabatan telah menganjurkan tujuh (7) Kem Kesedaran Alam Sekitar (KeKAS) seperti berikut: -

- (i) Satu (1) KeKAS untuk guru-guru di Bahagian Tawau telah diadakan di Bukit Tawau.
- (ii) Lima (5) KeKAS untuk pelajar-pelajar telah dianjurkan oleh sekolah. Dalam setiap KeKAS tersebut, pegawai JAS akan terlibat memantau perjalanan aktiviti kem. Sekolah yang telah melaksanakan kem tersebut ialah SMK Datuk Peter Majuntin di Penampang, SMK Sungai Damit di Tamparuli, SMK Agama Limauan, SMK Benoni di Papar dan SMK Sukau di Kota Kinabatangan. Satu (1) KeKAS yang telah dianjurkan oleh pihak sekolah tanpa bantuan kewangan daripada JAS tetapi telah menjemput pegawai JAS merasmikan dan menjadi fasilitator. Sekolah berkenaan ialah SMK Tawau di Tawau.

#### **4. Penyebaran Maklumat Alam Sekitar**

Maklumat alam sekitar, termasuk panduan penjagaan alam sekitar, yang penting difahami dan diamalkan oleh setiap individu disebarkan kepada institusi dan orang ramai. Seperti pada tahun-tahun yang lepas, majalah, risalah, broser dan poster dihantar ke sekolah-sekolah, perpustakaan dan kepada pihak berkuasa tempatan.

#### **5. Perkhidmatan Pusat Sumber JAS Sabah**

Pusat Sumber Jabatan ini terbuka kepada orang ramai untuk tujuan rujukan dan mendapatkan maklumat mengenai pengurusan alam sekitar. Pada tahun 2001, 70% pengunjung pusat sumber ini merupakan pelajar dari pusat pengajian tinggi dan selebihnya adalah pelajar sekolah, pelatih maktab perguruan, agensi awam, pihak swasta dan orang awam.

#### **6. Kolokium**

Pada tahun 2001, sebanyak dua (2) sesi kolokium telah diadakan. Tujuan kolokium ini adalah menambahkan pengetahuan dan maklumat kakitangan Jabatan Alam Sekitar Negeri Sabah berhubung dengan pengurusan alam sekitar.

#### **7. Dialog**

Jabatan telah melaksanakan majlis dengan pengurus-pengurus kilang kelapa sawit dan pengusaha-pengusaha bas di Sabah.

#### **8. Latihan Amali Pelajar Pusat Pengajian Tinggi**

Jabatan telah menerima dan melatih seramai 2 orang pelajar daripada institusi pengajian tinggi tempatan iaitu daripada Universiti Kebangsaan Malaysia dan Universiti Putra Malaysia selama sembilan (9) minggu bermula 19 Mac 2001 hingga 18 Mei 2001.

Jadual 7.1. Sabah : Program Ceramah dan Penyampaian Kertas Kerja Alam Sekitar, Tahun 2001

Bil	Tajuk Ceramah/Taklimat	Tarikh	Penceramah	Tempat	Penganjur
1	Pengurusan Buangan Terjadual	Januari	Mohd Roslan Yusof	Palace Hotel	Petronas
2	Kawalan Pencemaran Dalam Industri Kelapa Sawit	23/2/2001	John Rampai	Bilik Mesyuarat Kerajaan Negeri, Wisma Tun Fuad Stephens	JAS Sabah
3	Isu-isu Alam Sekitar dan Peranan JAS	15/4/2001	Musin Konsusun	Air Panas Poring, Ranau	SMK Taun Gusi Kota Belud
4	Pentingnya Alam Sekitar yang Bersih	24/4/2001	John Rampai	SMK Agama Inanam, Kota Kinablu	SMK Agama Inanam
5	Pentingnya Persekitaran yang Bersih	27/5/2001	Musin Konsusun	Pusat Perhutanan Rekreasi Tuliwas, Lahad Datu	SMK Datuk Peter Mojuntin
7	Cleaner Production	23/6/2001	Mazlan Omar	Menara Petronas Kota Kinabalu	Petronas
8	Pentingnya Alam Sekitar yang Bersih	29/6/2001	Musin Konsusun	Lahad Datu	Shell Ptd Ltd
9	Pentingnya Persekitaran yang Bersih	24/7/2001	Musin Konsusun	SMK Sandakan	Shell Ptd Ltd
9	Kepentingan Ekosistem Sungai	28/7/2001	John Rampai	Kem Paradise Kinarut, Papar	SMK Benoni
10	Peranan JAS	6/8/2001	John Rampai	Bilik Mesyuarat JAS	UMS/JAS
11	Kawalan Pencemaran Dalam Industri Kelapa Sawit	5/9/2001	John Rampai	Bilik Mesyuarat Kerajaan Negeri, Wisma Tun Fuad Stephens	JAS
12	Marine Water Quality In Sabah: The Trend, Issues and Challenges	14/9/2001	John Rampai	Shangri-la's Tanjung Aru, Kota Kinabalu	JKAS/Kerajaan Negeri Sabah
13	Ketahuilah Alam Sekitar dan Pencemaran	24/9/2001	Musin Konsusun	Taman Bukit Tawau	JAS/Jabatan Pendidikan
14	Pengurusan Buangan terjadual	18/10/2001	Mohd Roslan Yusof	Beverly Hotel Kota Kinabalu	JKAS
15	Pembakaran Terbuka	13/11/2001	Mohd Roslan Yusof	Sipitang	Sabah Forest Industries



The image shows the front cover of a book. The background is a light-colored paper with a repeating, embossed floral pattern. The pattern consists of stylized leaves and flowers arranged in a grid. At the top center, there is a dark rectangular box containing the word "Autograf" in a white, elegant cursive script. The entire cover is framed by a thin black border.

*Autograf*



*Autograf*



