



MALAYSIA



JABATAN ALAM SEKITAR (WILAYAH SABAH)

Department of Environment (Sabah Region)

**KEMENTERIAN SAINS, TEKNOLOGI DAN ALAM SEKITAR
MALAYSIA**

NEGERI SABAH DAN WILAYAH PERSEKUTUAN LABUAN
MALAYSIA

LAPORAN
KUALITI ALAM SEKELILING
1992

Jabatan Alam Sekitar
Negeri Sabah/W.P.(Labuan)
Kementerian Sains, Teknologi
dan Alam Sekitar, Malaysia
April 1993

ISI KANDUNGAN

Kandungan	ms
SABUTAN ALAM SEKELILING MEGALOGI DAN	
PENIAHDARIAN DAN JAWABAN PERSEKUTUANN ALAM SEKELILING	
Pengenalan	1
Struktur Organisasi	1
Penguatkuasaan dan Penilaian	1
Pengawasan Alam Sekeliling dan Maklumat	2
Kewangan	2
Hasil	2
PENGAWASAN KUALITI ALAM SEKELILING	
Pengenalan	6
Program Pengawasan Udara	6
Program Pengawasan Air Daratan	6
Program Pengawasan Air Laut/Pantai	7
KEADAAN KUALITI ALAM SEKELILING	
Pengenalan	15
Kualiti Udara	15
Jumlah Habuk Terampai (TSP)	15
Kejadian Berjerubu	15
Habuk Mendap	15
Logam Berat	16
Kualiti Air Daratan	16
Kualiti Air Laut	17
KAWALAN PENCEMARAN	
Pengenalan	26
Punca-punca Pencemaran	26
Punca Pencemaran Udara	26
Punca bergerak	26
Punca tetap	27
Beban Pencemaran Udara	27
Punca-punca Pencemaran Air	27
Kilang kelapa sawit	27
Kilang getah	27
Industri-industri lain	27
Ternakan	28
Kumbahan	28
Beban Pencemaran Air	28
Kawalan	28
Lawatan Pemeriksaan	28
Lesen Perlanggaran	28
Lesen di bawah Seksyen 22(1)	29
Lesen di bawah Seksyen 25(1)	29
Pengurusan Buangan Berjadual	29
Punca Bergerak	29
Pelepasan asap hitam	29

ISI KANDUNGAN

Kandungan	ms
Tindakan Undang-undang	30
Aduan Awam	30
PERANCANGAN DAN PEMBANGUNAN ALAM SEKELILING	
Pengenalan	45
Penilaian Kesan Kepada Alam Sekeliling	45
Input Alam Sekitar Dalam Perancangan Pembangunan	45
Penilaian Projek	45
Penilaian Tapak	46
Kelulusan Untuk Peralatan/Kemudahan	46
Kawalan pencemaran air	47
Kawalan pencemaran udara	47
PENDIDIKAN ALAM SEKITAR DAN MAKLUMAT	
Pengenalan	53
Ceramah	53
Pameran	53
Sambutan Minggu Alam Sekitar	53
PEMBANGUNAN SUMBER MANUSIA	
Penyertaan Dalam Kursus	55
Kollokium	55
LAMPIRAN	58

SENARAI JADUAL

Jadual 1	Jabatan Alam Sekitar Negeri Sabah/W.P.(Labuan): Peruntukan Yang Diluluskan & Perbelanjaan Sebenar, 1982-1992	ms
Jadual 2	Jabatan Alam Sekitar Negeri Sabah/W.P.(Labuan): Hasil Yang Diperolehi, 1991	5
Jadual 3	Jabatan Alam Sekitar Negeri Sabah/W.P.(Labuan): Stesen-stesen Pengukuran Kualiti Udara, 1991	8
Jadual 4	Sabah dan W.P.(Labuan): Pencapaian Percontohan Udara, 1991	9
Jadual 5	Jabatan Alam Sekitar Negeri Sabah/W.P.(Labuan): Stesen-stesen Kualiti Air Daratan, 1991	11
Jadual 6	Jabatan Alam Sekitar Negeri Sabah/W.P.(Labuan): Stesen-stesen Kualiti Air Laut, 1991	13
Jadual 7	Sabah: Paras Habuk Terampai (TSP), 1991	18
Jadual 8	Sabah dan W.P.(Labuan): Paras Habuk Mendap Mengikut Tempat, 1991	18
Jadual 9	Sabah: Paras Plumbum (Pb) Di Udara, 1987-1991	19
Jadual 10	Sabah: Pengukuran Hujan Asid, 1991	19
Jadual 11	Sabah: Status Kualiti Air, 1987-1991	20
Jadual 12	Sabah: Analisis Kualiti Air Sungai, 1991	21
Jadual 13	Sabah: Status Kualiti Air Sungai Bagi Stesen Yang Berhampiran Dengan Takat Pengambilan Air JKR/Swasta, 1991	22-23
Jadual 14	Sabah dan W.P.(Labuan): Kualiti Air Laut, 1991	24
Jadual 15	Sabah dan W.P.(Labuan): Pematuhan Kualiti Air Laut, 1991	25
Jadual 16	Sabah dan W.P.(Labuan): Perangkaan Kereta Motor, 1986	31
Jadual 17	Sabah dan W.P.(Labuan): Beban Pencemaran Dari Kenderaan, 1986	32

SENARAI JADUAL

Jadual		ms
Jadual 18	Sabah dan W.P.(Labuan): Kelulusan Pemasangan Alat Pembakaran Bahanapi, 1991	33
Jadual 19	Sabah dan W.P.(Labuan): Anggaran Beban Pencemaran Udara, 1991	34
Jadual 20	Sabah dan W.P.(Labuan): Punca-punca Berpotensi Mengakibatkan Pencemaran Air Mengikut Wilayah Kualiti Air, 1991	35
Jadual 21	Sabah: Pembetulan dan Pelupusan Kumbahan di Pusat Bandar Utama, 1980	36
Jadual 22	Sabah dan W.P.(Labuan): Beban Pencemaran Organik (BOD), 1991	37
Jadual 23	Sabah dan W.P.(Labuan): Bilangan Lawatan Yang Dibuat, 1987-1991	38
Jadual 24	Sabah dan W.P.(Labuan): Lesen Perlanggaran, 1991	39
Jadual 25	Sabah dan W.P.(Labuan): Pengeluaran Buangan Berjadual, 1991	40
Jadual 26	Sabah dan W.P.(Labuan): Kemajuan Kerja Penguatkuasaan Asap Hitam, 1987-1991	41
Jadual 27	Sabah dan W.P.(Labuan): Penguatkuasaan Asap Hitam Dari Kenderaan Diesel, 1991	42
Jadual 28	Sabah dan W.P.(Labuan): Bilangan Punca Yang Dikenakan Tindakan Kompaun, 1989-1991	43
Jadual 29	Sabah dan W.P.(Labuan): Keskes Yang Dikehendaki Menyediakan Lapuran EIA, 1987-1991	48
Jadual 30	Sabah dan W.P.(Labuan): Laporan EIA Yang Dikemukakan dan Diluluskan, 1991	49
Jadual 31	Jabatan Alam Sekitar Negeri Sabah/W.P.(Labuan): Jawatankuasa-jawatankuasa Yang Diwakili, 1991	50

SENARAI JADUAL

Jadual		ms
Jadual 32	Sabah dan W.P.(Labuan): Permohonan Untuk Penilaian 1987-1991	51
Jadual 33	Sabah dan W.P.(Labuan): Permohonan Untuk Penilaian Awal Tapak, 1990-1991	52
Jadual 34	Sabah dan W.P.(Labuan): Sekolah-sekolah Yang Diberi Ceramah, 1991	54
Jadual 35	Jabatan Alam Sekitar Negeri Sabah/W.P.(Labuan): Kursus Yang Diikuti Oleh Kakitangan, 1991	55
Jadual 36	Jabatan Alam Sekitar Negeri Sabah/W.P.(Labuan): Kollokium, 1991	56

SENARAI RAJAH

Rajah		ms
Rajah 1	Jabatan Alam Sekitar Negeri Sabah/W.P.(Labuan): Carta Organisasi, 1991	4
Rajah 2	JAC Negeri Sabah/W.P.(Labuan) Peruntukan Yang Diluluskan & Perbelanjaan Sebenar, 1987-1991	5
Rajah 3	Sabah dan W.P.(Labuan): Taburan Stesen-stesen Pengawasan Udara, 1991	10
Rajah 4	Sabah: Pengelasan Wilayah Kualiti Air, 1991	22
Rajah 5	Sabah dan W.P.(Labuan): Taburan Stesen-stesen Pengawasan Kualiti Air Laut, 1991	19
Rajah 6	Sabah dan W.P.(Labuan): Bilangan Lesen Yang Dikeluarkan, 1987-1991	39
Rajah 7	Sabah dan W.P.(Labuan): Aduan Yang Diterima Mengikut Jenis, 1991	44

JABATAN ALAM SEKITAR NEGERI SABAH DAN WILAYAH PERSEKUTUAN LABUAN

Pendahuluan

Jabatan Alam Sekitar Wilayah Sabah telah mula beroperasi mulai 1981. Sebelum itu, segala urusan dilaksanakan terus di peringkat Ibu Pejabat Jabatan Alam Sekitar di Kuala Lumpur.

Bidangkuasa Jabatan ini diperuntukkan di bawah Akta Kualiti Alam Sekeliling, 1974, yang memberi tanggungjawab untuk "mencegah, menghapus, mengawal pencemaran dan memperbaiki kualiti alam sekeliling". Sebagai menjamin terlaksananya konsep pembangunan berterusan, Bab XV dalam Rancangan Malaysia KeEnam telah menetapkan Jabatan Alam Sekitar sebagai "lead agency" dalam pengurusan alam sekitar di samping memainkan peranan dalam pembangunan ("developmental role").

Objektif

Objektif utama penubuhan Jabatan Alam Sekitar di peringkat negeri ialah:

1. Untuk memelihara dan membaiki kualiti alam sekeliling dengan menentukan semua segmen alam sekitar iaitu air, udara, laut dan tanah tidak tercemar;
2. Untuk mencegah masalah alam sekitar berbangkit dengan memastikan penggerak projek mengambil kira faktor alam sekitar dalam cadangan projek;
3. Untuk mengawal pencemaran dengan memastikan pekilang dan tuan punya kenderaan mematuhi standard-standard yang dikuatkuasakan; dan,
4. Untuk memmpertingkatkan hubungan dengan agensi dan pihak berkuasa tempatan supaya dapat berkerjasama untuk memelihara alam sekitar dan mencegah serta mengawal pencemaran.

Masalah Alam Sekitar

Antara perkara yang mendesak untuk ditangani oleh Pejabat Negeri merangkumi masalah seperti berikut:

- i) Pencemaran kualiti alam sekeliling dari segi air daratan, laut, udara, tanah dan bunyi bising. Kemerostan

telah dikenalpasti di mana: banyak sungai tercemar oleh pepejal terampai dan buangan organik, udara di bandar-bandar merekod paras habuk yang tinggi; dan, pantai tercemar oleh bakteria dan minyak dan geris;

- ii) Aduan-aduan mengenai pencemaran terus diterima;

Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan berlakunya masalah ini:

- i) Kilang-kilang tidak mematuhi standard-standard yang ditetapkan di dalam peraturan-peraturan seperti berikut:

- a) Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Premis Yang Ditetapkan)(Minyak Kelapa Sawit Mentah) 1977 [P.U.(A)342/77], berkuatkuasa sepenuhnya pada 1.7.1977.

- b) Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara Bersih) 1978 [P.U.(A)280/78; berkuatkuasa sepenuhnya pada 1.10.1978.

- c) Kaedah-Kaedah Kereta Motor (Kawalan Pelepasan Asap dan Gas) 1977 [P.U.(A)414/77], berkuatkuasa sepenuhnya pada 14.3.1978.

- d) Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Premis Yang Ditetapkan)(Getah Asli Mentah) 1978 [P.U.(A)388/78], berkuatkuasa sepenuhnya pada 1.4.1979.

- e) Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kumbahan dan Effluen-Effluen Perindustrian) 1979 [P.U.(A)12/79], berkuatkuasa sepenuhnya pada 1.1.1981.

- f) Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kawalan Kepekatan Plumbum dalam Gasolin Motor) 1985, berkuatkuasa sepenuhnya pada 1.8.1985.

- g) Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kawalan Bunyi Bising Kenderaan) 1987 [P.U.(A)244/87], berkuatkuasa sepenuhnya pada 1.7.1987.

- h) Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Aktiviti Yang Ditetapkan)(Penilaian Kesan Kepada

Alam Sekeliling) 1987 [P.U.(A)362/87], berkuatkuasa sepenuhnya pada 1.4.1988.

i) Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Pengurusan Buangan Terjadual) 1989 [P.U.(A)139/89], berkuatkuasa sepenuhnya pada 1.5.1989.

- ii) Tahap kesedaran yang rendah mengenai pengurusan alam sekitar di semua peringkat.
- iii) Sikap tidak mengambil berat tentang pemeliharaan alam sekitar kerana lebih memetingkan keuntungan.
- iv) Pembangunan yang tidak terancang.
- v) Gunatanah yang tidak serasi ("compatible").

Berdasarkan masalah-masalah yang berbangkit tersebut, maka Jabatan Alam Sekitar menerapkan strategi seperti berikut:

i) Meningkatkan suasana pelaburan dan pembangunan yang berkonsepkan pembangunan berterusan ("Sustainable Development").

ii) Meningkatkan kesedaran orang ramai mengenai pengurusan alam sekitar.

iii) Menerapkan nilai-nilai masyarakat penyayang terhadap pemeliharaan dan pengurusan alam sekitar.

Struktur Organisasi

Terdapat 2 Seksyen utama dalam Pejabat ini, iaitu (i) Penilaian dan Maklumat dan (ii) Kawalan. Rajah 1.1 menunjukkan carta organisasi Jabatan Alam Sekitar Negeri Sabah dan Wilayah Persekutuan Labuan. Di samping itu terdapat unit Pentadbiran dan Kewangan untuk menjalankan tugas pengurusan Pejabat dan kakitangan.

Penilaian dan Maklumat

Tujuan utama Seksyen ini ialah menjalankan tugas mencegah masalah alam sekitar yang berbangkit dengan memastikan faktor-faktor alam sekitar diterapkan dalam perancangan dan pembangunan projek atau aktiviti. Unit-unit di dalam Seksyen ini ialah:

Penilaian awal tapak dan Pengawasan kes yang tertakluk kepada Penilaian Kesan Kepada Alam Sekitar (EIA)

Pemerosesan kelulusan/kebenaran bertulis dan Penyebaran maklumat alam sekitar

Kawalan

Seksyen ini bertanggungjawab terhadap Penguatkuasaan undang-undang di bawah Akta Kualiti Alam sekeliling, 1974 (Pindaan) 1985 dan Pengawasan 3 segmen alam sekitar utama iaitu air daratan, air laut/pantai serta udara. Di samping itu juga Seksyen ini turut menjalankan siasatan aduan. Unit-unit di dalam Seksyen ini ialah:

Pemeriksaan ke atas punca tetap dan Penyemakan pematuhan

Pemeriksaan ke atas punca bergerak dan Percontohan gasolin

Pengawasan air daratan dan air laut/ pantai

Pengawasan Udara dan Bunyi Bising

Kewangan

Perbelanjaan mengurus untuk 1992 ialah sebanyak RM468,276.55. Sebanyak 52 peratus dari perbelanjaan mengurus ini ialah untuk emolumen manakala 48 peratus untuk perkhidmatan dan bekalan. Pertambahan dalam objek perkhidmatan dan bekalan dibandingkan dengan peruntukan 1991 ialah disebabkan pembiayaan untuk perpindahan pegawai, manakala lebih peruntukan sebanyak RM53,186.95 adalah disebabkan tiada pengisian jawatan yang masih kosong. Rajah 1.2 menunjukkan perbelanjaan untuk tempoh 1982 - 1992.

Hasil

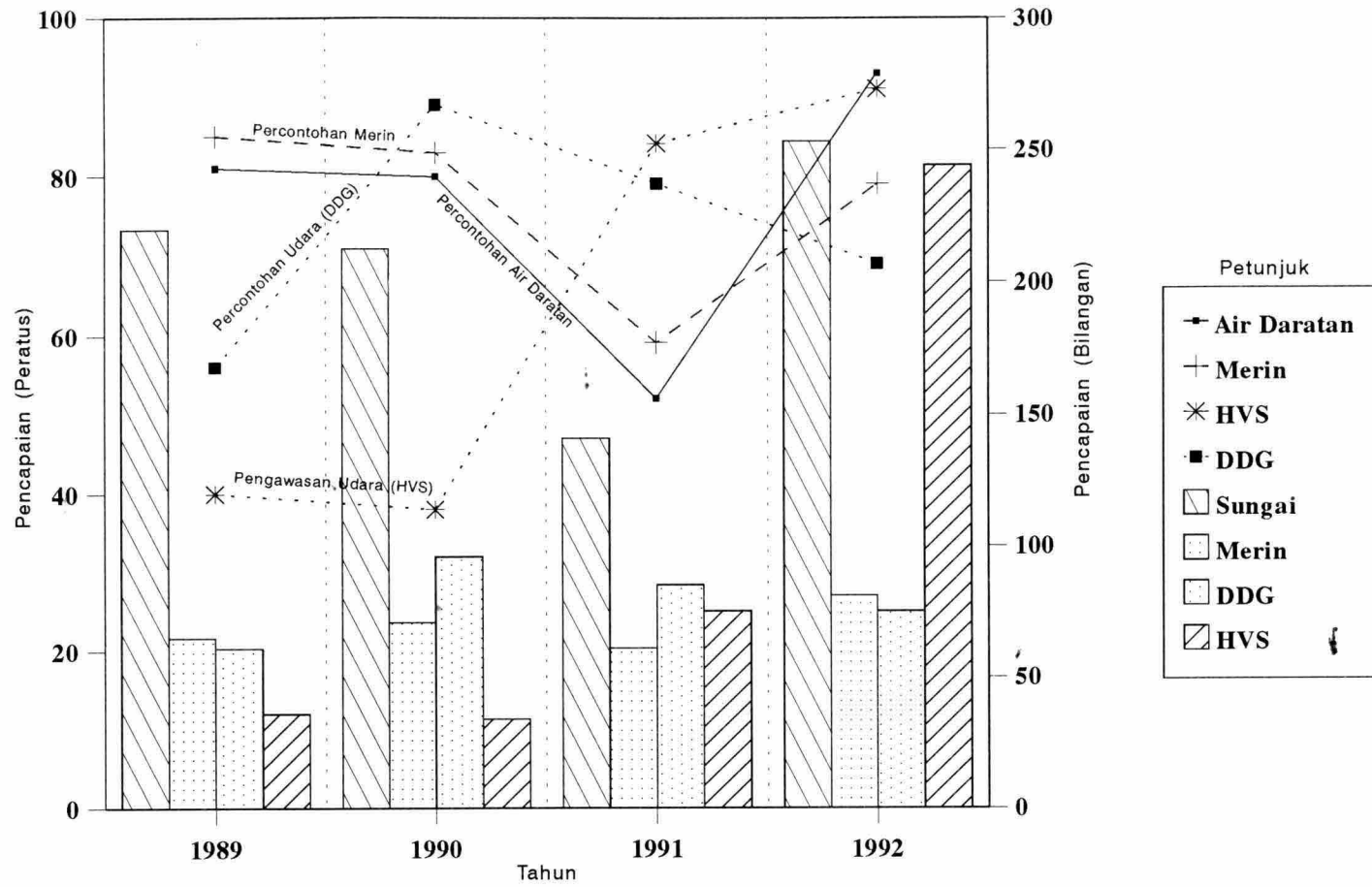
Hasil yang direkodkan dalam tahun 1992 dari aktiviti penguatkuasaan ialah sebanyak RM 53,899.45 ia itu pertambahan sebanyak 38 peratus dari 1991. Taburan hasil ini ditunjukkan dalam Jadual 1.1. Bagaimanapun kutipan hasil ini dibuat oleh Ibu Pejabat Jabatan ini untuk sektor industri manakala untuk punca bergerak (kereta motor) dibuat oleh pihak polis.

Jadual 1.1

Sabah dan W.P.Labuan: Hasil Yang Diperolehi, 1991–1992

Pematuhan	Perkara	Tahun			
		19 91		19 92	
		Jumlah (RM)	Peratus(%)	Jumlah (RM)	Peratus(%)
Akta Kualiti Alam Sekeliling, 1974	Bayaran Memproses Lesen				
	Kilang Kelapa Sawit	22,749.45	58.29	23,499.45	43.60
	Kilang Getah Asli Mentah	1,010.00	2.59		
	Pelanggaran	1,100.00	2.82		
	Kebenaran Bertulis				
	Kilang Kelapa Sawit	100.00	0.26	100.00	0.19
	Sistem Pengolahan Effluen	200.00	0.51	200.00	0.37
	Tawaran Kompaun				
	Kilang Papan	4,500.00	11.53	23,200.00	43.04
Tindakan Mahkamah					
Denda	2,000.00	5.12	1,000.00	1.86	
	Jumlah Kecil	31,659.45		47,999.45	
Kaedah–Kaedah Kereta Motor (Kawalan Pelepasan Asap dan Gas), 1977	Tawaran Kompaun				
	Pelepasan Asap Hitam Dari Kenderaan Disel	7,370.00	18.88	5,900.00	10.95
	Jumlah Besar	39,029.45	100.00	53,899.45	100.00

C:/HASIL91/AHS/190792



Rajah 2.3. Sabah dan W.P.Labuan: Pencapaian Aktiviti Percontohan, 1989-1992.

KEADAAN KUALITI ALAM SEKELILING

Pendahuluan

Dengan penerusan aktiviti pengawasan yang telah dijalankan pada 1992, keadaan alam sekeliling semasa dari segi kualiti udara, air daratan dan air laut telah dapat dinilai, sesuai dengan matlamat untuk mengesan perubahan kualiti akibat penambahan atau pengurangan beban pencemaran. Hasilnya dapat dijadikan sebagai ukuran dalam menilai keberkesanan program-program kawalan yang diatur di peringkat Pejabat Negeri, di samping ianya dapat menentukan arah aktiviti penyelidikan masa depan di peringkat Ibu Pejabat ini, Jabatan bagi memperteguhkan program-program yang sedia ada dan sekiranya perlu dirangka program-program baru.

Kualiti Udara

Jumlah Habuk Terampai (TSP)

Tiada sebarang pemerhatian yang didapati melebihi garis panduan yang disarankan (iaitu pada paras 260 ug/m³). Daripada pemerhatian sebanyak 88 kali yang dibuat sepanjang tahun 1992, paras TSP ialah di antara 17.6 hingga 163.9 ug/m³ bagi stesen yang terletak di SMV Likas, Kota Kinabalu. Bagi stesen yang terletak di Balai Polis Karamuning pula, daripada 74 pemerhatian yang dibuat, paras TSP di udara ialah di antara 72.9 dan 231.8 ug/m³ (**Rajah 3.1**). Bagi stesen di Sekolah Menengah Kebangsaan Putatan ditunjukkan seperti **Rajah 3.2**.

Kejadian Berjerebu

Kejadian berjerebu telah berulang dalam bulan Februari hingga April, 1992. Sebanyak 10 kali percontohan telah dibuat dalam tempoh tersebut dan paras Habuk Terampai (TSP) di udara yang direkodkan ialah di antara 46.7 hingga 101.7 ug/m³. Tiada sebarang bacaan yang direkodkan didapati melebihi piawai yang disarankan (iaitu pada paras 260 ug/m³). Keadaan berjerebu ini disebabkan oleh pembakaran yang berkaitan dengan pertanian pindah, kebakaran hutan dan lain-lain aktiviti manusia yang dilakukan semasa musim kemarau yang berpanjangan sejak bulan Januari 1992.

Kejadian ENSO "El Nino Southern Oscillation" pada

1992 yang berulang diantara 2 hingga 6 tahun pada amnya mengakibatkan keadaan kemarau di Rantau Asia Pacific dan ianya mempengaruhi keadaan kemarau di Sabah.

Habuk Mendap

Pada tahun 1992, 60 peratus atau lebih pengukuran Habuk Mendap pada stesen di Pantai Barat Negeri Sabah melebihi garis panduan yang disarankan (iaitu pada paras 133 mg/m²/hari). Purata paras habuk mendap pada stesen-stesen ini ialah di antara 48 hingga 738 mg/m²/hari. Pengukuran yang dibuat di stesen yang terletak di Pantai Timur iaitu di Lahad Datu mendapati paras Habuk Mendap telah melebihi piawai, iaitu pada paras 372 mg/m²/hari. Untuk Wilayah Persekutuan Labuan pula, hanya stesen Habuk Mendap yang terletak di Stesen Janakuasa Petronas Methanol Labuan sahaja yang didapati 13 peratus pengukuran melebihi piawai. Stesen di surau Ranca-Ranca didapati semua pengukuran mematuhi piawai. Purata paras Habuk Mendap yang diperolehi untuk stesen-stesen di Wilayah Persekutuan Labuan ialah di antara 37 hingga 176 mg/m²/hari.

Logam Berat

Analisis ke atas paras Plumbum (Pb) di udara pada stesen SMV Likas Kota Kinabalu menunjukkan bahawa keadaan bertambah baik dibandingkan dalam tempoh lima tahun yang lepas (1988-1992). Paras Plumbum telah turun dari 0.10 ug/m³ kepada 0.05 ug/m³ dalam tempoh tersebut (**Rajah 3.5**). Penurunan paras ini dipercayai kesan langsung pengurangan Pb dalam minyak kenderaan. Tiada sebarang bacaan yang melebihi piawai. Stesen yang terletak di Balai Polis Karamuning yang diwujudkan bagi mengawasi paras pencemar di udara kesan daripada lalulintas menunjukkan purata yang lebih tinggi iaitu dengan purata yang sebanyak 125 ug/m³ pada 1992.

Kualiti Air Daratan

Dari 14 batang sungai utama yang diawasi, tiada sungai yang termasuk dalam kelas sebagai sangat tercemar. Hanya 3 batang sungai yang dikelaskan sebagai sederhana tercemar manakala yang lainnya adalah bersih berdasarkan analisis kualiti air mengikut indeks keseluruhan (**Jadual 3.1**).

• Pengkelasan Sungai Mengikut Parameter

BOD

Mengikut analisis index BOD, Sungai Telipok didapati sangat tercemar, manakala Sungai Likas dan Sungai Inanam sederhana tercemar. Punca yang dikenalpasti ialah di kawasan Telipok dan Inanam yang mempengaruhi kualiti air ialah aktiviti ternakan khinzir yang tidak mematuhi garis panduan yang disyorkan seperti saiz kolam tidak sepadan dengan bilangan ternakan serta kerja penyelenggaraan kolam yang tidak sempurna.

Pepejal Terampai

Mengikut analisis indeks Pepejal Terampai 22 stesen atau 48 peratus sahaja stesen yang bersih. Di kawasan Barat 45 peratus bersih, 45 peratus lagi sederhana tercemar dan 10 peratus sangat tercemar. Bagi Pantai Timur 50 peratus stesen bersih. Masalah kelodakan ini berpunca dari aktiviti pembukaan tanah semasa pembinaan jalanraya, pertanian dan kawasan penempatan, juga akibat aktiviti pembalakan yang tidak dikawal. (**Rajah 3.6 dan 3.7**).

Kelodakan sungai adalah merupakan faktor utama yang menyumbang kepada kemerosotan kualiti air. Pepejal Terampai pula diambil sebagai indikator untuk kelodakan diakibatkan oleh hakisan tanah samada dari tapak-tapak pembinaan atau aktiviti-aktiviti pembalakan. Sementara sungai yang menerima kesan aktiviti pembalakan ialah Sungai Kalabakan, Sungai Kinabatangan dan Sungai Padas. Contoh sungai yang menerima kesan dari aktiviti kerja tanah ialah Sungai Likas di mana kerja perlaksanaan tebatan banjir sedang berjalan. Indeks untuk pepejal terampai menunjukkan, dalam tahun 1992, sebanyak 2 sungai dikelaskan sebagai sangat tercemar, 4 sederhana tercemar dan yang lainnya bersih. Bilangan sungai yang pulih kualitinya mengikut ukuran indeks Pepejal Terampai telah bertambah dari 8 batang sungai tahun 1991 untuk kelas sangat tercemar menjadi 2 sahaja dalam 1992. (**Jadual 3.2**)

Ammoniakal Nitrogen

Mengikut analisis indeks Ammoniakal Nitrogen semua sungai yang diawasi adalah bersih.

Pematuhan Mengikut Piawai

Data-data kualiti air juga dinilai berbanding dengan Piawai Kualiti Air Kebangsaan untuk Kelas IIA untuk stesen-stesen yang terletak di atas takat pengambilan air

untuk kegunaan domestik dan Kelas III (petunjuk bagi kesesuaian perikanan, minuman ternakan dan bekalan air minuman yang diolah secara ekstensif) bagi stesen-stesen sungai yang lainnya.

Analisis untuk stesen-stesen di hulu takat pengambilan air bagi untuk bekalan minuman menunjukkan semuanya bersih untuk parameter-parameter BOD, Nitrogen Ammoniakal dan Plumbum. Terdapat 18 stesen yang terletak di hulu takat pengambilan air di Negeri Sabah. Hanya 4 daripada 18 stesen-stesen tersebut yang sentiasa mematuhi piawai yang dicadangkan untuk kelas IIA dimana 14 lagi tidak mematuhi. Ini bermakna 75 peratus stesen mengalami masalah kelodakan (**Rajah 3.8**). Jika dibandingkan dengan tahun 1991, peratus pematuhan ialah 66 peratus ini menunjukkan kemerosotan telah berlaku kepada kualiti air sungai mengikut parameter Pepejal Terampai.

Keseluruhannya pematuhan bagi parameter BOD untuk seluruh Sabah ialah sebanyak 68 peratus mematuhi piawai yang disarankan.

Bagi kawasan Pantai Timur 5 stesen didapati tercemar oleh BOD iaitu sebanyak 23 peratus dan 10 stesen di kawasan Pantai Barat iaitu sebanyak 41 peratus. Bagi Ammoniakal Nitrogen hanya 6 stesen bagi seluruh Sabah yang tidak patuh iaitu 2 stesen di Pantai Timur dan 4 stesen di Pantai Barat iaitu sebanyak 87 peratus pematuhan. Bagi Pepejal Terampai hanya 26 peratus sahaja pematuhan yang dicapai dimana bagi Pantai Barat 88 peratus stesen tidak mematuhi dan kawasan Pantai Timur sebanyak 50 peratus pematuhan (**Rajah-Rajah 3.9,3.10,3.11,3.12**)

Kajian Khas

Aktiviti ternakan khinzir

Kajian mengenai masalah aktiviti ternakan khinzir mendapati paras parameter Pepejal Terampai lebih tinggi di stesen di bahagian hilir kawasan ternakan dibandingkan dengan kawasan di hulu. Sungai yang terlibat ialah Sungai Telipok, Sungai Menggatal, Sungai Inanam, Sungai Papar dan Sungai Moyog. Siasatan ke tempat ternakan mendapati buangan sisa najis dibuang terus tanpa diolah kerana sistem pengolohan tidak berfungsi dengan baik disebabkan melebihi muatan keupayaan kolam dan tidak diselenggara.

Adalah wajar penempatan semula aktiviti ternakan khinzir dibuat bagi tempat-tempat yang bermasalah. Ini disebabkan terdapat juga aktiviti seperti ini di hulu takat pengambilan air Jabatan Bekalan Air. Bagi Sungai Papar, Sungai Moyog, dan Sungai Tuaran aktiviti ternakan khinzir ini terletak di atas takat pengambilan air Jabatan Bekalan Air.

Bagaimanapun dalam satu kajian khas yang dijalankan pada 1992 mendapati beberapa parameter BOD, Pepejal Terampai, Warna, Zink, Nikel, Kuprum, Manganese dan Ferrum agak tinggi. Masalah ini berlaku waktu sebelah malam dan di musim hujan lebat pada pengawalan hakisan tanah di lereng bukit yang kurang sempurna. Oleh yang demikian adalah wajar pihak yang terlibat mengambil langkah yang lebih berkesan untuk mengatasi masalah ini.

Kualiti Air Laut

Untuk kajian bakteria dalam air laut, 5 stesen merekodkan paras Coliform di bawah piawai yang disarankan untuk tujuan rekreasi dan 6 stesen melebihi piawai diantara 20

hingga 50 peratus di mana didapati 54 peratus dari contoh yang diambil didapati melebihi piawai (pada paras 100MPN/100L). **(Rajah 3.13). Pantai Tanjung Aru menerima kesan dari pelepasan kumbahan domestik dengan buangan ternakan khinzir** di mana stesen-stesen merekodkan 25 hingga 50 peratus contoh yang diambil tidak mematuhi piawai yang disarankan untuk *E-coli*.

Bagi parameter Pepejal Terampai, 73 peratus contoh yang dipungut adalah melebihi piawai yang disarankan (pada paras 50 mg/l). (Rajah 3.14). Bagi paras Minyak dan Gris (O&G) dan Plumbum kesemua contoh yang dipungut adalah melebihi piawai untuk tujuan pemeliharaan sumber laut iaitu pada paras 0 mg/l (O&G); dan 0.05 mg/l (Pb). Bagi parameter Chromium semuanya mematuhi. **Rajah 3.15** menunjukkan status kualiti air laut berkenaan.

Jadual 3.1

Sabah: Status Kualiti Air, 1987–1992

Status	1987				1988				1989				1990				1991				1992			
	IKA	AN	BOD	PT	IKA	AN	BOD	PT	IKA	AN	BOD	PT	IKA	AN	BOD	PT	IKA	AN	BOD	PT	IKA	AN	BOD	PT
Bersih	15	17	16	6	14	17	16	6	11	15	12	2	14	12	12	6	13	14	14	3	11	14	13	8
Sederhana Tercemar	2	0	1	1	3	0	1	0	6	2	5	1	3	5	5	5	1	0	0	3	3	0	1	4
Sangat Tercemar	0	0	0	10	0	0	0	11	0	0	0	14	0	0	0	6	0	0	0	8	0	0	0	2

Nota:

- IKA : Index Kualiti Air
- AN : Ammonikal Nitrogen
- BOD : Biochemical Oxygen Demand
- PT : Pepejal Terampai

Jadual 3.2

Sabah: Kualiti Air Sungai Mengikut Indeks, 1991–1992

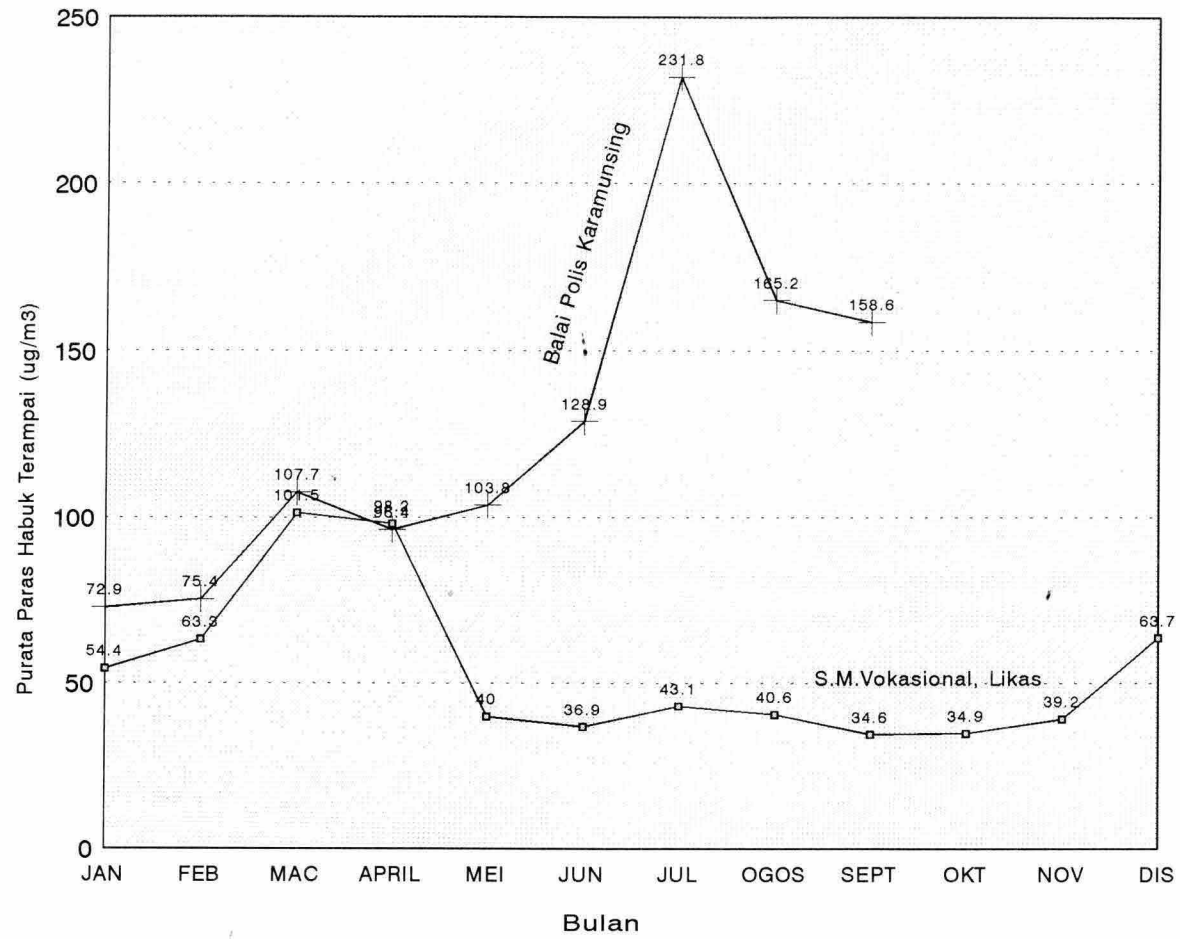
WKA	No.Stesen	Nama Tempat	Nama Sungai	Status							
				BOD		Nit. Ammonikal		P. Terampai		Keseluruhan	
				1991	1992	1991	1992	1991	1992	1991	1992
71	5055602	Kg. Pantai	Sg.Mengalong	B	B	B	B	B	ST	B	B
71	5056603	Mesapol	Sg.Lakutan	B	B	B	B	ST	ST	B	SDT
71	5256605	Kehidupan	Sg.Lingkungan	B	B	B	B	ST	ST	B	B
72	5356601	Bringin	Sg.Padas	B	B	B	B	ST	ST	B	B
72	4959604	Kouran	Sg.Padas	B	B	B	B	ST	ST	B	SDT
72	5158606	Pansawang	Sg.Pagalan	B	B	B	B	B	ST	B	SDT
72	5663612	Ulu Tandulu	Sg.Tandulu	B	B	B	B	B	ST	B	B
72	5359614	Bt 58 B'fort	Sg.Padas	B	B	B	B	ST	ST	SDT	SDT
72	5361615	Ulu Keningau	Sg.Liawan	B	B	B	B	B	B	B	B
72	5461616	Ulu Bunsit	Sg.Bunsit	B	B	B	B	B	ST	B	B
73	5458601	Limantok	Sg.Membakut	B	B	B	B	B	B	B	B
75	5759601	Limbahau	Sg.Papar	B	B	B	B	B	B	B	B
76	5961609	Likas	Sg.Likas	B	SDT	B	B	ST	ST	ST	SDT
76	5961610	Inanam	Sg.Inanam	SDT	SDT	B	B	SDT	SDT	B	B
76	6061614	Menggatal	Sg.Menggatal	B	B	B	B	SDT	B	B	B
76	6061615	Telipok	Sg.Telipok	SDT	ST	B	B	SDT	B	SDT	SDT
76	5961616	Kasigui	Sg.Moyog	B	B	B	B	SDT	B	B	B
77	6162601	Hj Dohlan	Sg.Damit	B	B	B	B	SDT	B	B	B
77	6162604	Tamparuli	Sg.Tuaran	B	B	B	B	B	B	B	B
77	6162655	Telibong	Sg.Song Sangai	B	B	B	B	ST	B	B	B
77	6162606	Kaulan	Sg.Tuaran	B	B	B	B	SDT	SDT	B	B
78	6263601	Tenghilan	Sg.Tenghilan	B	B	B	B	ST	B	SDT	B
79	6567604	Langkon	Sg.Menggaris	B	B	B	B	ST	B	B	B
79	6467605	Simpangas	Sg.Bandau	B	B	B	B	ST	ST	B	B
83	6168605	Merungin	Sg.Sugut	B	B	B	B	ST	B	B	B
83	6067607	P. Hot Spring	Sg.Sugut	B	B	B	B	ST	ST	SDT	SDT
83	6067608	Lom. Mamut	Sg.Sugut	B	B	B	B	B	B	B	B
83	6067609	Langsat	Sg.Merali	B	B	B	B	ST	ST	B	B
83	6067611	Lohan	Sg.Lohan	B	B	B	B	ST	SDT	B	B
83	6067612	Rd. Cross	Sg.Pengakatan	B	B	B	B	B	B	B	B
83	6067613	SW 1	SW 1	B	B	B	B	ST	ST	SDT	B
83	6067614	Bongkud	Sg.Bongkud	ST	B	B	B	B	B	B	B
84	5764603	Pangintan	Sg.Liawan	B	B	B	B	ST	ST	B	B
84	5764604	Tampias	Sg.Liwagu	B	B	B	B	ST	ST	B	B
84	5966606	R. Rehat Ranau	Sg.Liwagu	B	B	B	B	ST	B	B	B
84	5966608	Gana – Gana	Sg.Liwagu	B	B	B	B	SDT	ST	B	B
86	5578604	Bukit Garam	Sg.Kinabatangan	B	B	B	B	ST	ST	B	B
87	5082602	Bukit Belacan	Sg.Segama	B	B	B	B	ST	ST	B	B
88	5085602	Silabukan	Sg.Silabukan	B	B	B	B	ST	SDT	SDT	SDT
90	4482602	S. Tawau/Kunak	Sg.Kalumpang	B	B	B	B	ST	B	B	B
91	4279601	Ambar Park	Sg.Tawau	B	B	B	B	ST	B	B	B
91	4379602	Cinta Mata	Sg.Tawau	B	B	B	B	ST	B	B	B
91	4381604	Balung	Sg.Balung	B	B	B	B	ST	B	B	B
93	4576601	Umas – Umas	Sg.Umas – Umas	B	B	B	B	ST	B	B	B
94	4575601	Brantian	Sg.Brantian	B	B	B	B	SDT	B	B	B
95	4474601	Kalabakan	Sg.Kalabakan	B	B	B	B	ST	ST	B	SDT

Nota

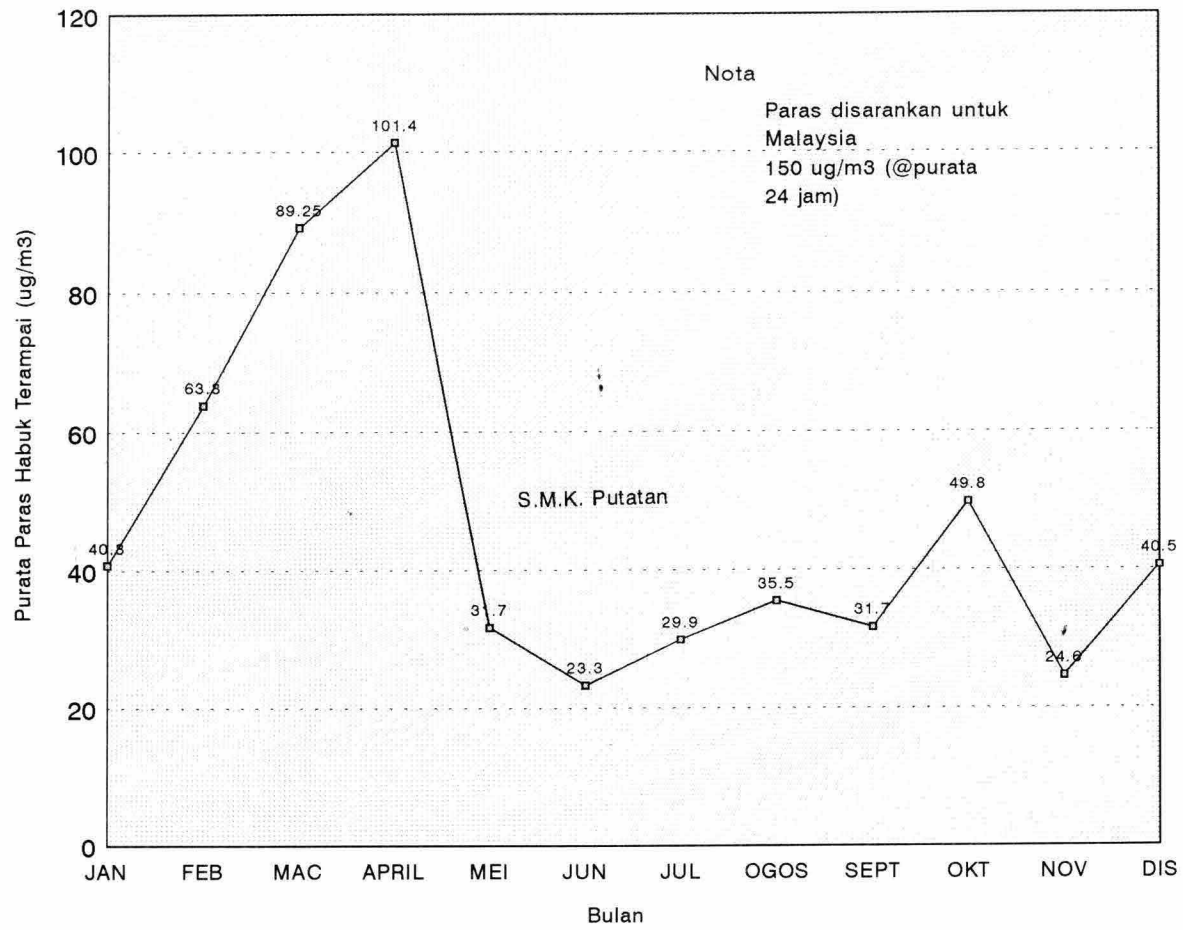
B : Bersih

SDT : Sederhana Tercemar

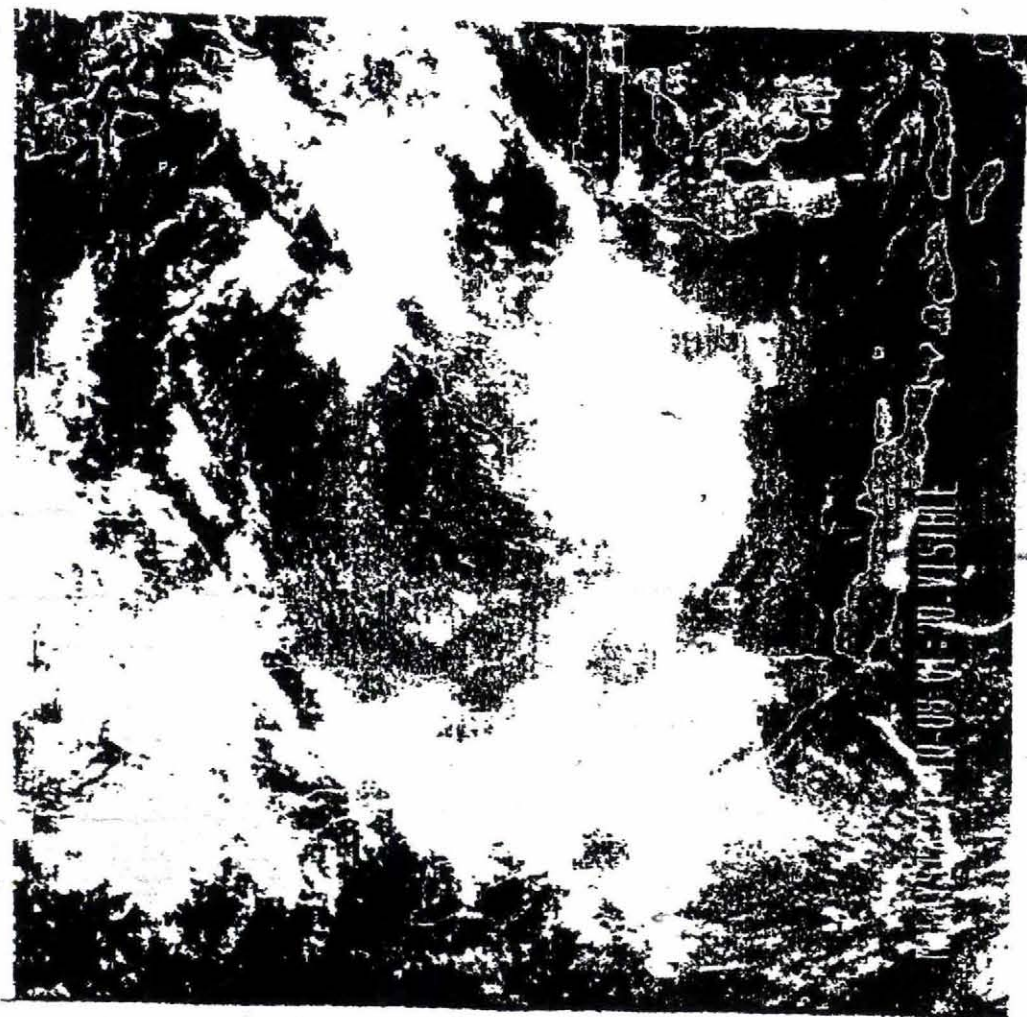
ST : Sangat Tercemar



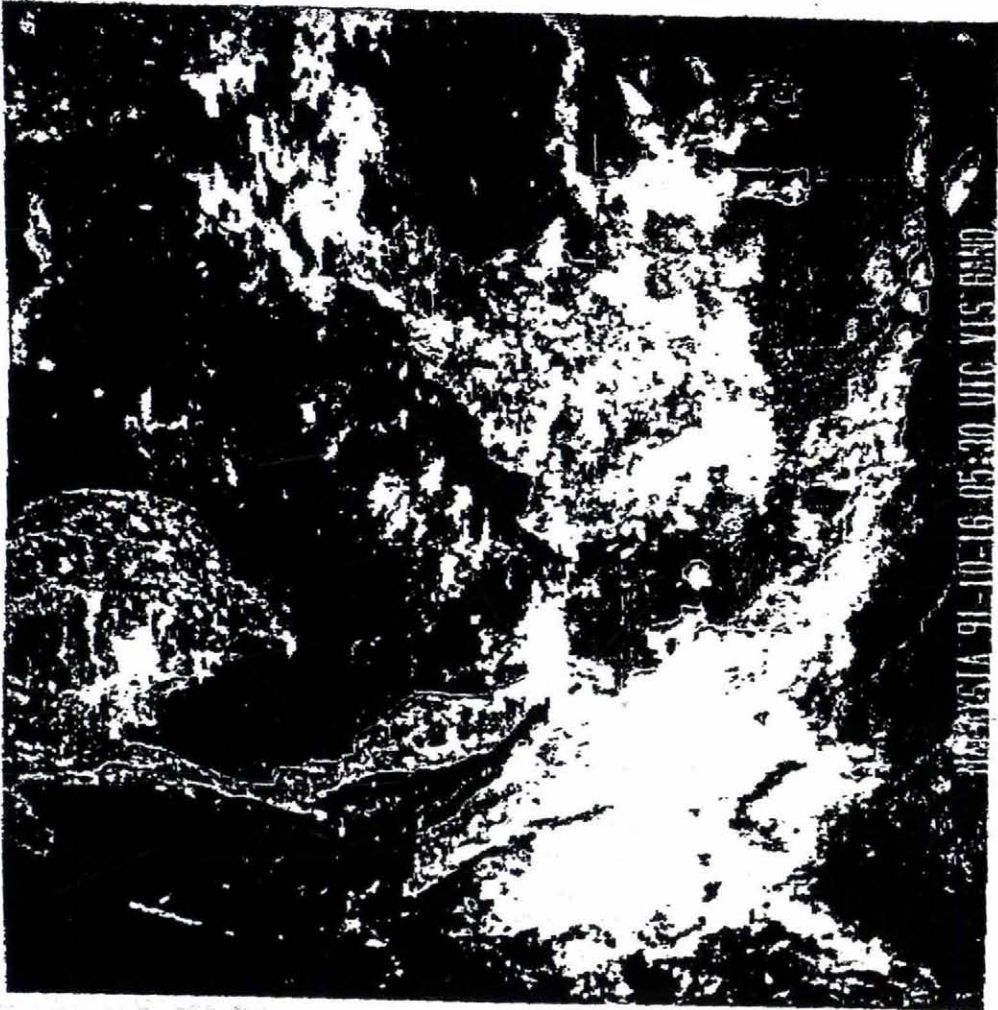
Rajah 3.1 Kota Kinabalu: Purata Paras Habuk Terampai, 1992.



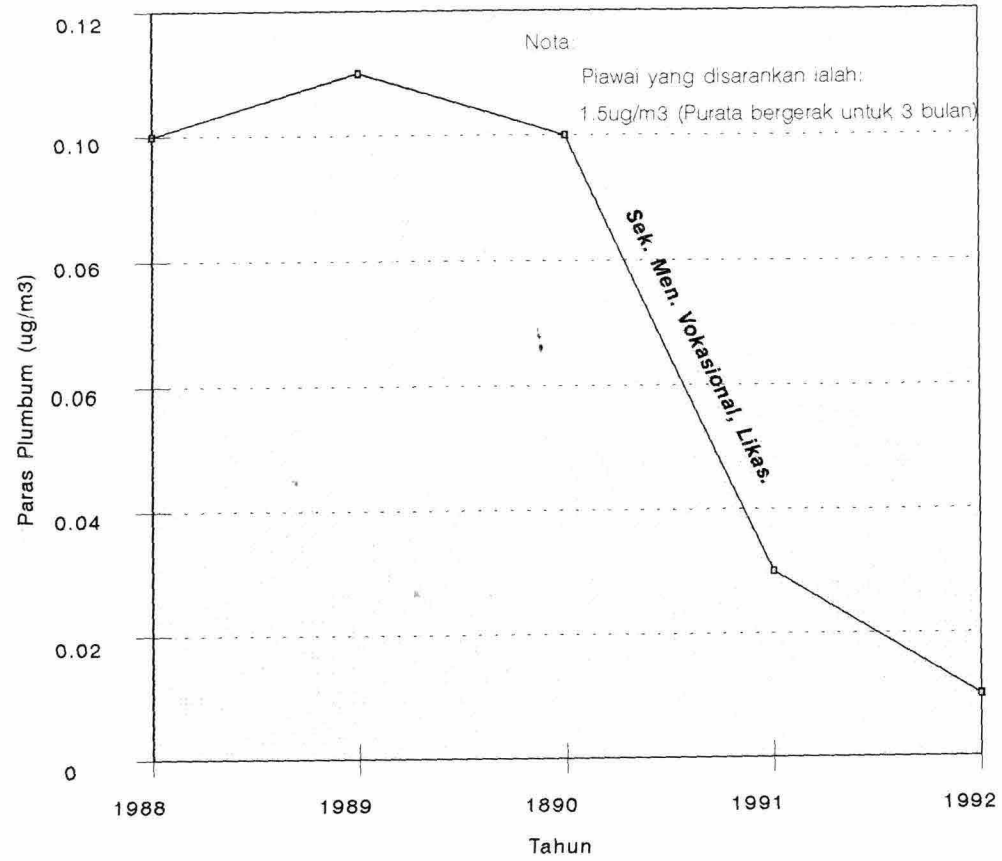
Rajah 3.2 Kota Kinabalu: Purata Paras Habuk Terampai (PM-10), 1992



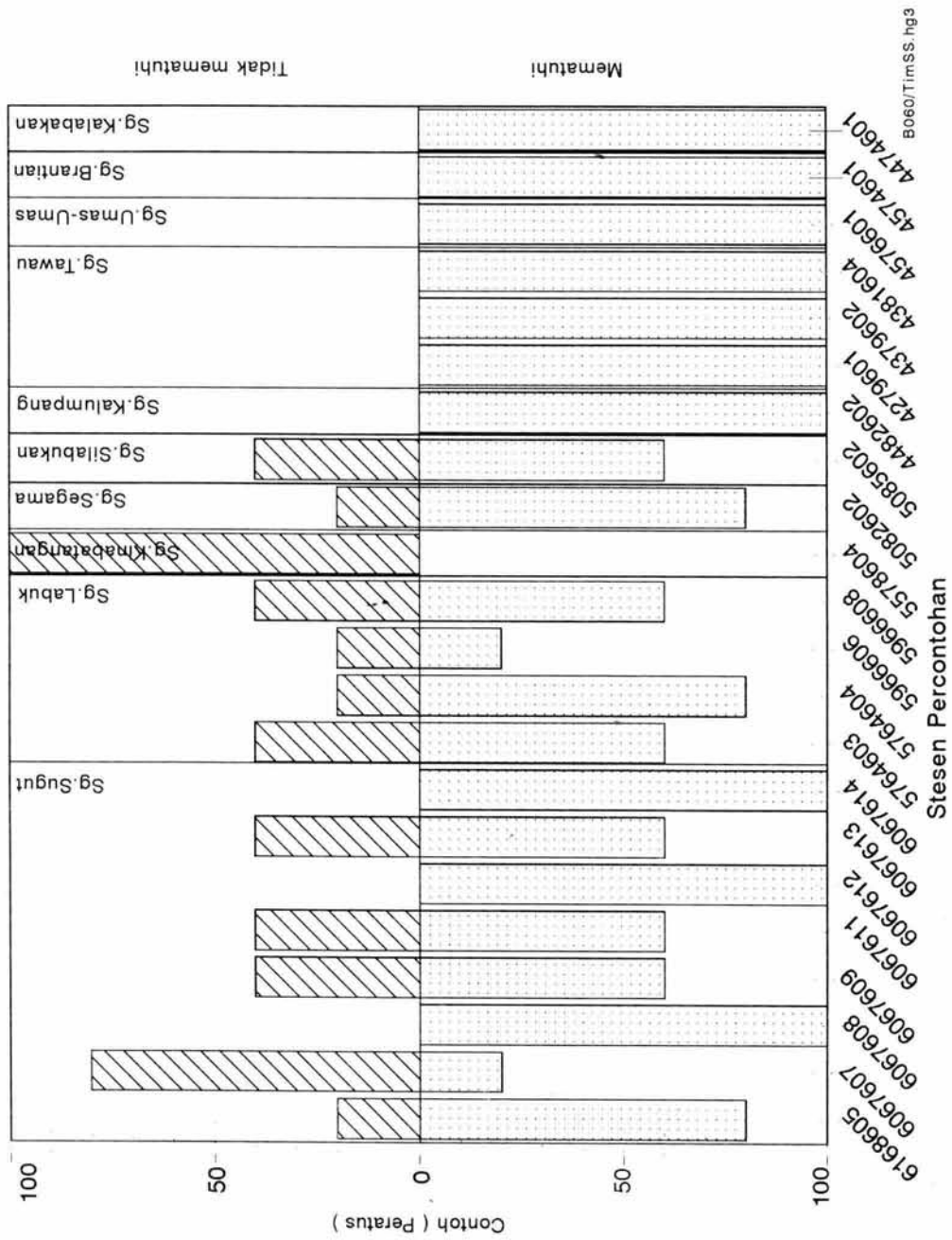
Rajah 3.3: Pemerhatian Gambar Satelit - Keadaan Berjerubu.



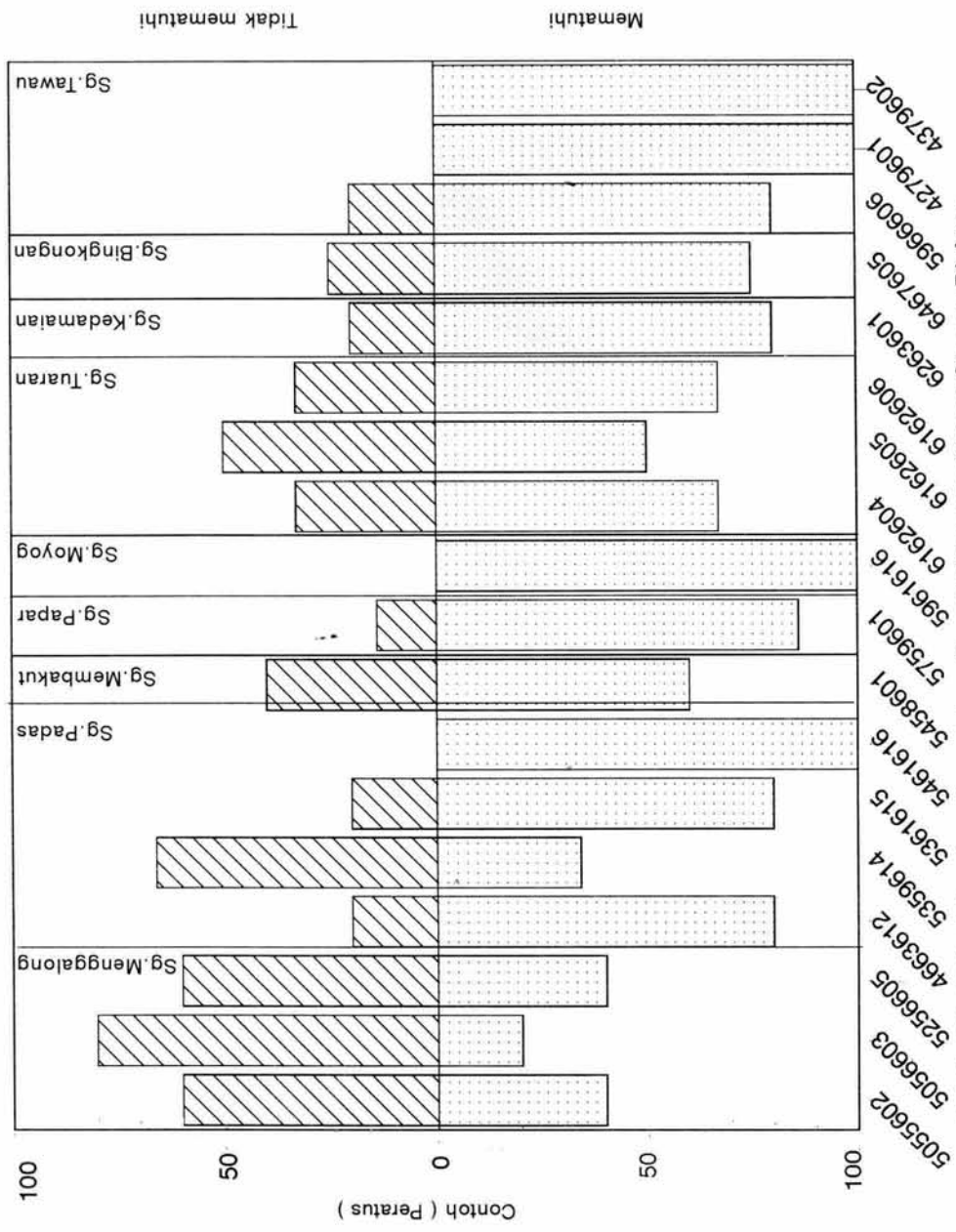
Rajah 3.4: Pemerhatian Gambar Satelit - Keadaan Selepas Berjerubu.



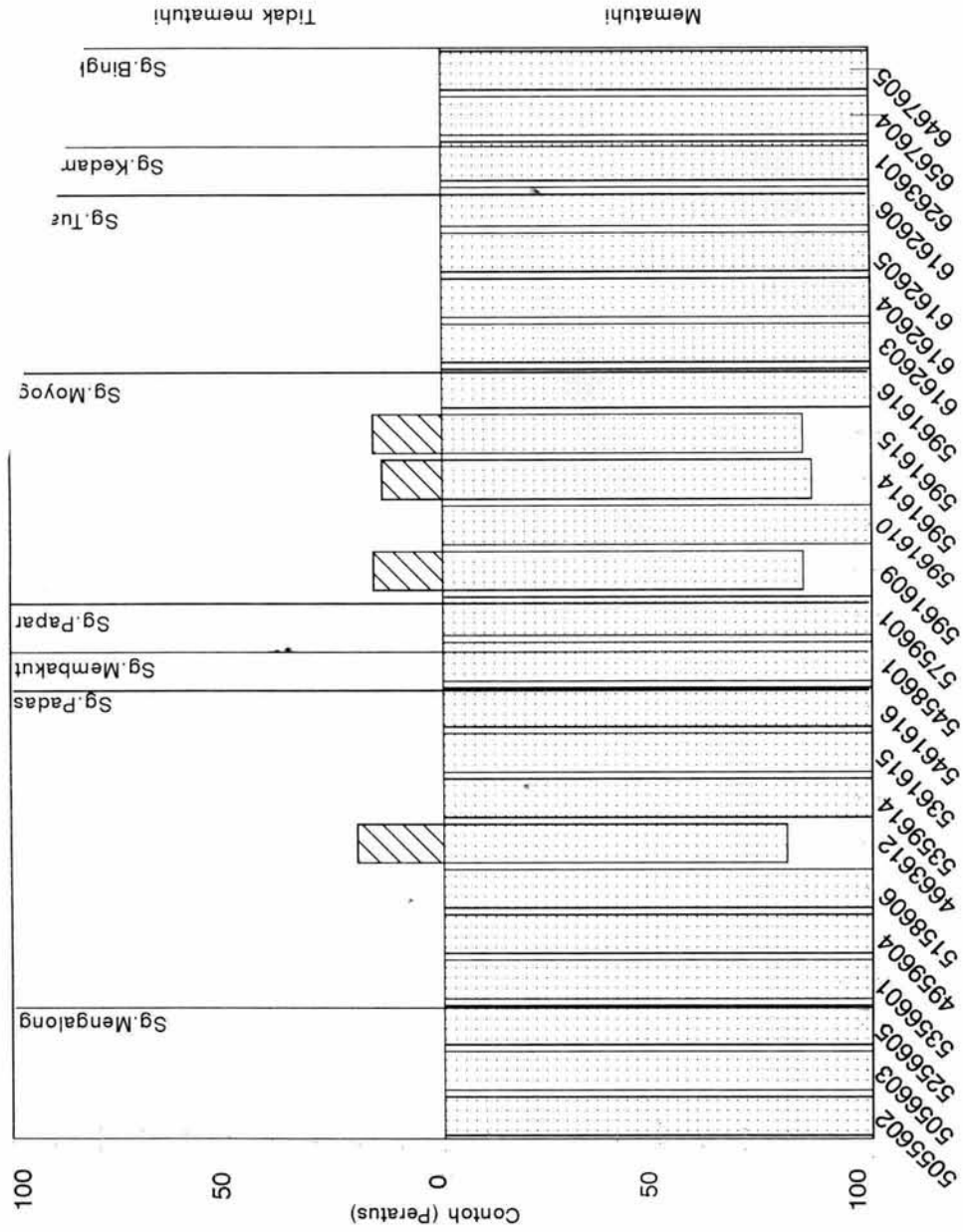
Rajah 3.5 Kota Kinabalu: Trend Purata Paras Plumbum, 1988 - 1992.



Rajah 3.7 Sabah: Peratus Pematuhan Pepejal Terampai Bagi Kawasan Timur, 1992.

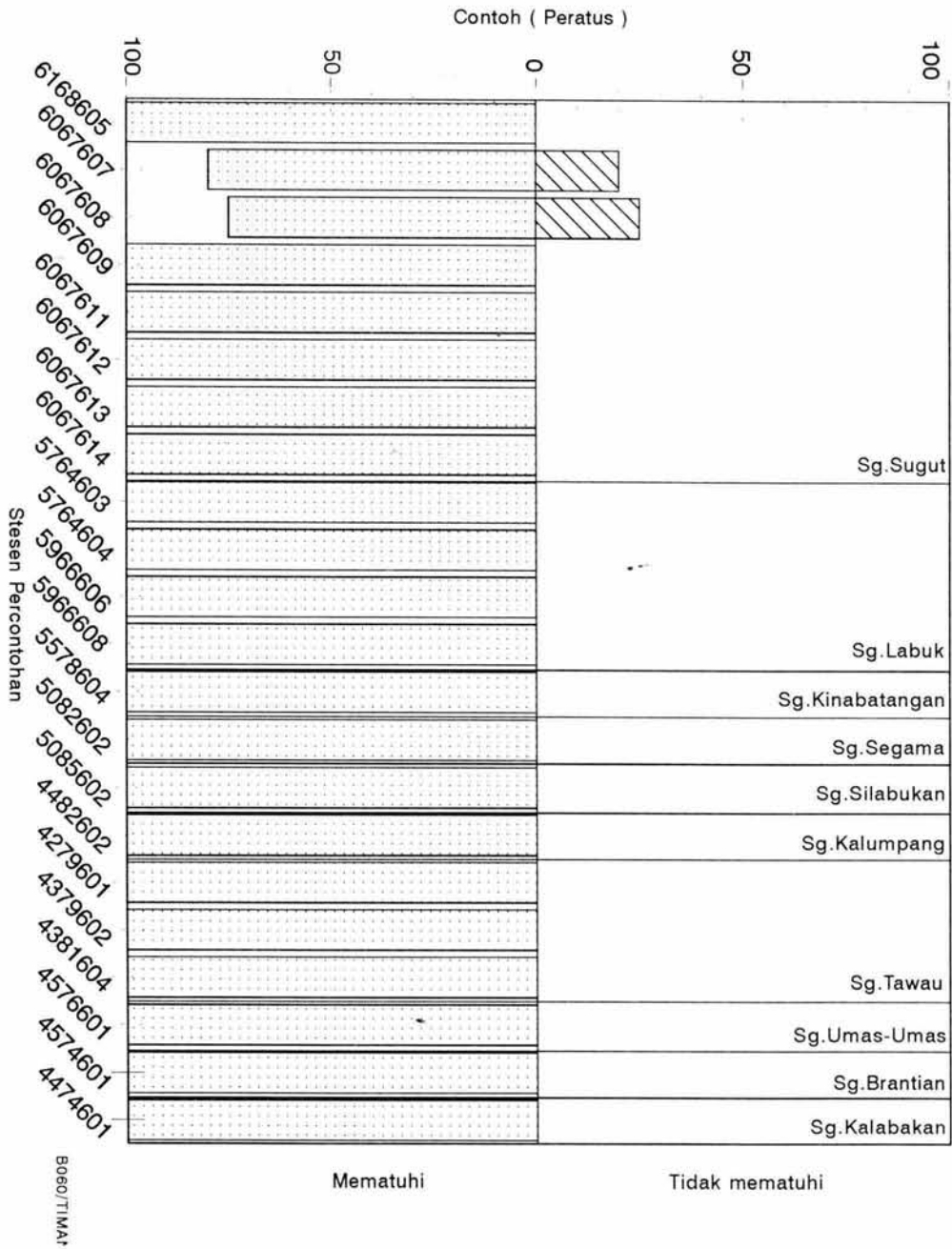


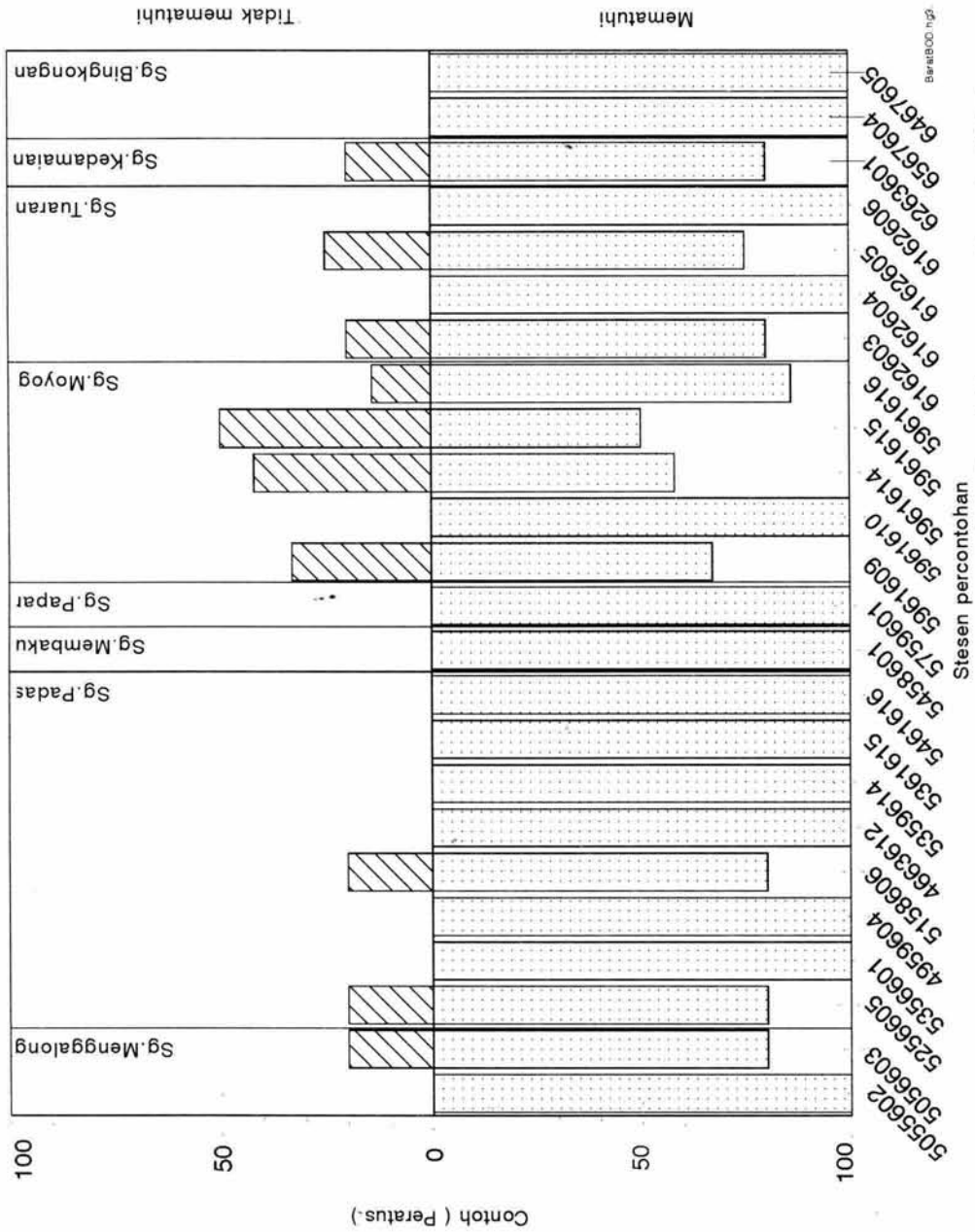
Rajah 3.8 Sabah: Peratus Pematuhan Pejal Terampai Bagi Stesen Di Atas Takat Pengambilan Air JKR Kawasan 1992.



Rajah 3.9 Sabah Peratus Pematuhan Ammoniakal Nitrogen Kawasan Barat, 1992.

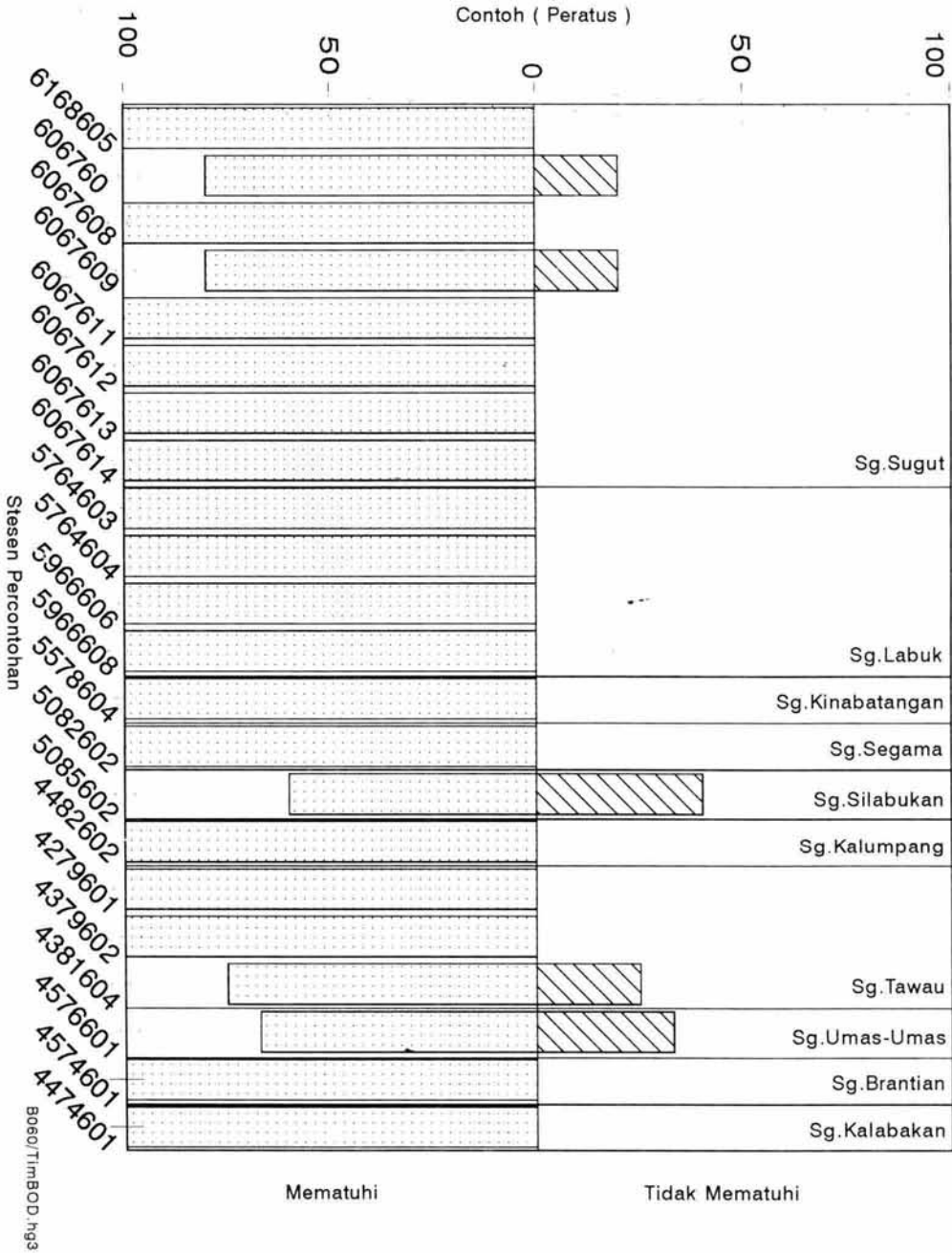
Rajah 3.10 Sabah: Peratus Pematuhan Ammoniakal Nitrogen Bagi Kawasan Timur, 1992.

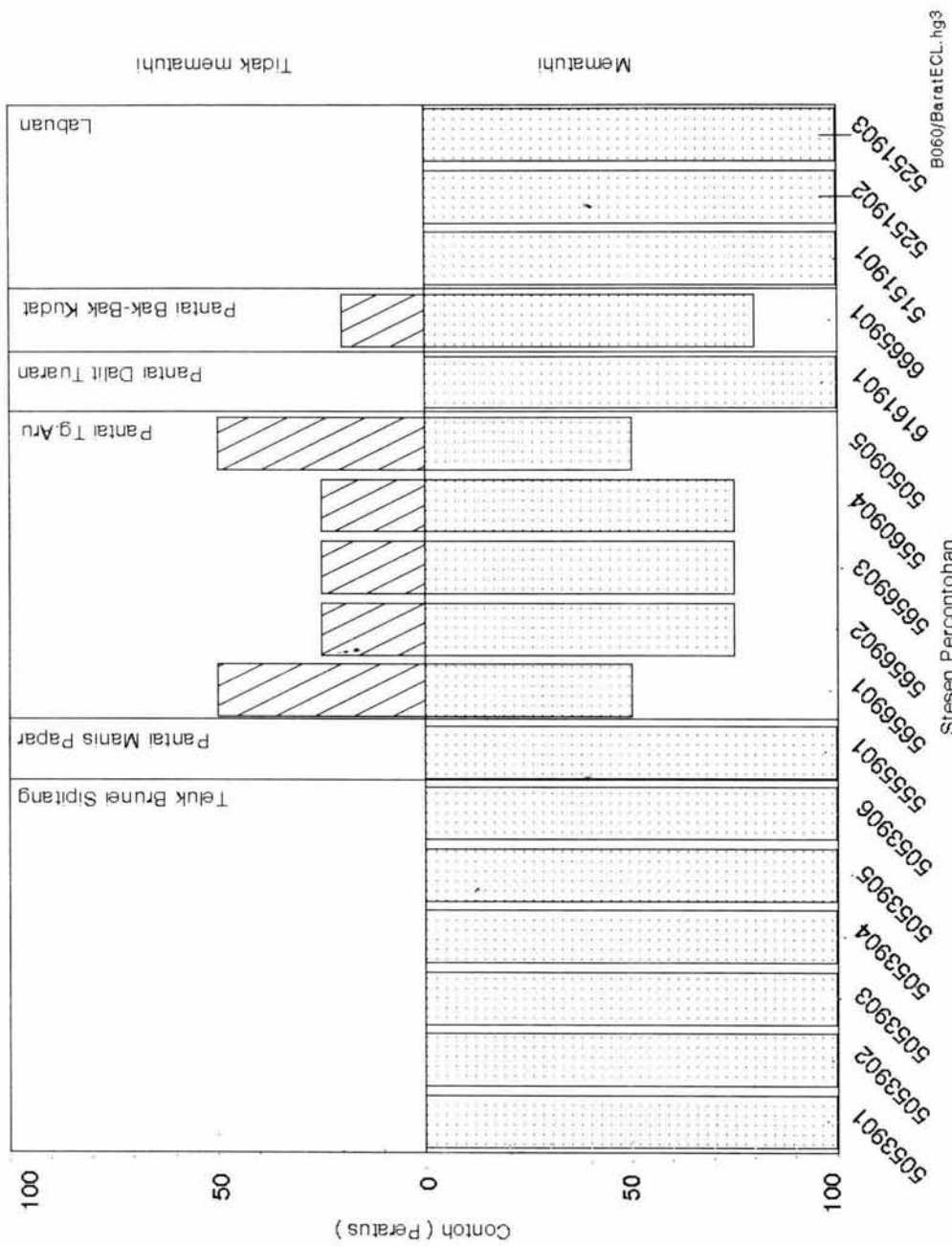




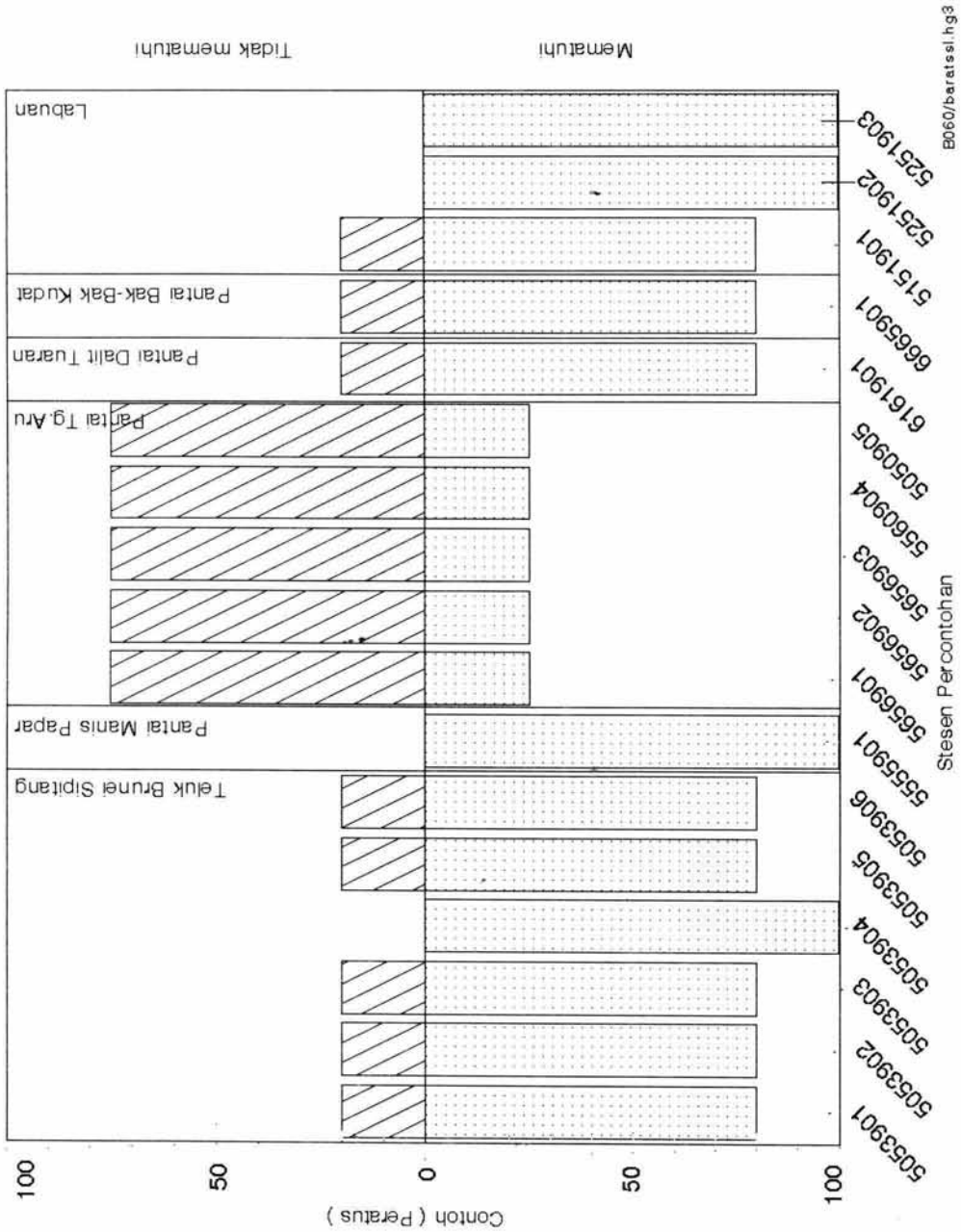
Rajah 3.11 Sabah: Peratus Pematuhan BOD Bagi Kawasan Barat, 1992.

Rajah 3.12 Sabah : Peratus Pematuhan BOD Bagi Kawasan Timur, 1992.

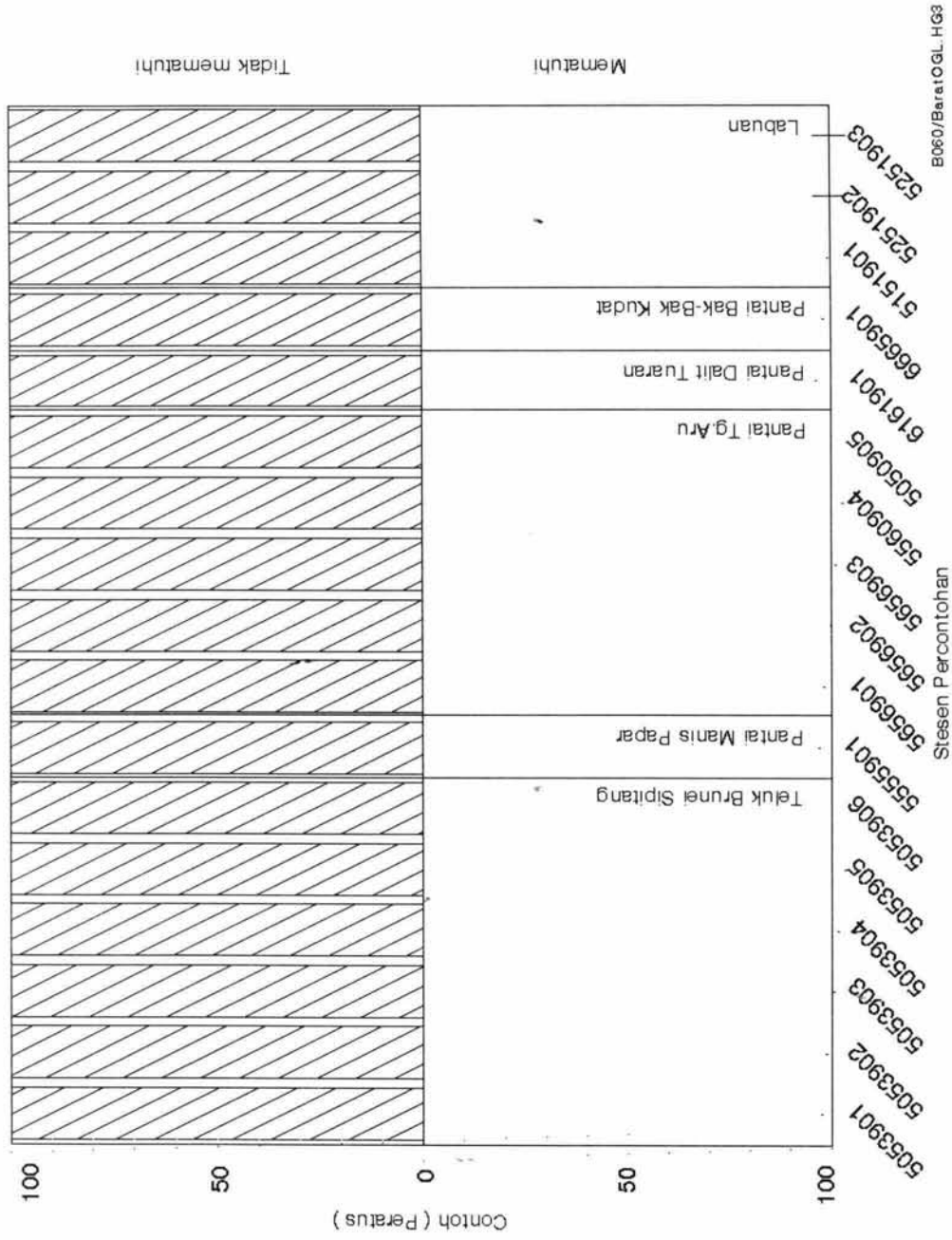




Rajah 3.13 Sabah dan W.P Labuan: Peratus Pematuhan Escherichia Coli, 1992.



Rajah 3.14 Sabah dan W.P Labuan: Peratus Pematuhan Pepejal Terampai, 1992.



Rajah 3.15 Sabah dan W.P Labuan : Peratus Pematuhan Minyak Dan Gris, 1992.

KAWALAN PENCEMARAN

Pendahuluan

Dalam tahun 1992, Jabatan ini meneruskan tugas-tugas menguatkuasakan Akta Kualiti Alam Sekeliling, 1974 dan 14 Peraturan-peraturan di bawahnya. Dalam melaksanakan fungsi kawalan pencemaran, Jabatan ini telah mengenalpasti punca-punca bermasalah melalui maklumat inventori puncanya. Berasaskan maklumat ini, lawatan-lawatan pemeriksaan diatur dan dibuat bagi menentukan pematuhan oleh punca-punca berkenaan.

Seperti ditahun-tahun lalu, penyelarasan, perancangan keseluruhan dan pembentukan polisi dan strategi baru adalah di bawah tanggungjawab Ibu Pejabat Jabatan Alam Sekitar. Aktiviti berkaitan dengan pungutan hasil seperti pengeluaran lesen-lesen Premis Yang Ditetapkan dan Pelanggaran juga merupakan bidang tugas Ibu Pejabat. Premis-premis yang ditetapkan berkenaan termasuklah premis memproses kelapa sawit, getah asli mentah, dan premis yang digunakan sebagai off-site storage, pungutan, pulih semula, pengolahan dan pelupusan buangan terjadual.

Punca-punca Pencemaran

Pengumpulan, pengemaskinian maklumat melalui soal selidik, lawatan penguatkuasaan, dan permohonan mendapat kelulusan alat pembakaran bahan api dan punca-punca baru diteruskan.

Punca pencemaran udara

Dua katagori punca pencemaran udara yang utama ialah punca punca tetap dan punca bergerak.

Punca bergerak

Punca bergerak merupakan punca pencemaran yang terbanyak diukur dari segi bilangan. **Jadual 4.1** menunjukkan pelbagai jenis kenderaan yang berdaftar di Negeri Sabah dalam tahun 1991. Kenderaan petrol merangkumi 69.5 peratus dari jumlah punca bergerak dan hanya 30.5 peratus sahaja merupakan kenderaan diesel. Jumlah motosikal adalah sebanyak 9.7 peratus dan kereta persendirian merangkumi 57.3 peratus dari jumlah keseluruhan punca bergerak dan selainnya terdiri dari van, lori, bas dan lain-lain. Dibandingkan dengan data 1987, terdapat 3 peratus dan 5.5 peratus

pertambahan kenderaan petrol dan diesel. Anggaran beban pencemaran dari punca bergerak adalah seperti ditunjukkan pada **Jadual 4.2**.

Punca tetap

Jadual 4.3 menunjukkan bilangan kelulusan yang telah dikeluarkan bagi pemasangan alat pembakaran bahan api dalam tahun 1992. Bilangan punca baru yang dikesan sepanjang tahun 1992 ialah sebanyak 25 buah.

Premis yang tertakluk di bawah Peraturan Udara Bersih

Sektor industri juga turut mengakibatkan berlakunya pencemaran udara. Bagi kilang memproses makanan ternakan masalah yang dihadapi ialah bau busuk sehingga menimbulkan aduan penduduk berhampiran. Kilang papan kebanyakannya mempunyai masalah pembuangan yang tidak terurus dimana insinerator yang dibina tidak mampu membakar semua buangan yang dikeluarkan dan menimbulkan masalah pembakaran terbuka. Masalah lain berhubung dengan kilang papan ialah tidak mendapatkan Kelulusan Bertulis bagi alat pembakaran bahan api yang dibina walaupun telah dinyatakan dengan jelas di dalam ulasan yang dikeluarkan kepada pihak berkuasa yang meluluskan pembinaan kilang berkenaan. Kawasan industri seperti Kawasan Perindustrian Batu Sapi di Sandakan pula mempunyai bilangan kilang papan yang terlalu banyak sehingga keadaan beban udara telah tepu sehingga kerap menimbulkan aduan mengenai asap. Kuari dan loji asphalt juga didapati tidak mematuhi syarat kelulusan, perkara yang menjadi masalah ialah habuk sehingga menimbulkan aduan dari penduduk berhampiran.

Beban pencemaran udara

Jadual 4.4 menunjukkan taburan beban pencemaran udara mengikut punca untuk seluruh Negeri Sabah. Dapat diperhatikan punca bergerak adalah pelepasan utama bagi pencemar CO, HC, SO_x dan NO_x. Manakala partikulat lebih banyak dikeluarkan melalui pembakaran dari peralatan pembakaran bahan api.

Punca Pencemaran Air

Taburan punca-punca yang berpotensi mengakibatkan pencemaran air ditunjukkan dalam **Jadual 4.5**.

Premis yang ditetapkan

Kilang kelapa sawit

Terdapat sebanyak 33 kilang kelapa sawit di seluruh Negeri Sabah yang tertakluk kepada Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Premis Yang Ditetapkan) (Minyak Sawit Mentah), 1977. Kebanyakan kilang jenis ini terletak di Pantai Timur dan hanya 2 buah kilang yang terletak di Pantai Barat Negeri Sabah. Wilayah kualiti air Sungai Segama mempunyai 32 peratus daripada keseluruhan jumlah kilang jenis ini (iaitu sebanyak 11 buah). Daripada 33 kilang ini 7 kilang membuat pelupusan diatas tanah dua menggunakan dua kaedah iaitu pelupusan atas tanah dan alurair dan selainnya membuang pelepasan ke alurair. Pada analisis terhadap laporan bulanan percontohan effluen, 8 kilang telah didapati tidak mematuhi syarat lesen dan telah diberi amaran (Rajah 4.1). Parameter yang menjadi masalah ialah Pepejal Terampai dalam beberapa bulan kebanyakannya pada penghujung tahun kerana di dalam bulan ini pengeluaran buah kelapa sawit bertambah.

Kilang getah

Sehingga kini, hanya terdapat 3 buah kilang getah yang dilesenkan sebagai premis yang ditetapkan. Manakala terdapat sebuah kilang mengasap getah yang sedang beroperasi tetapi tidak dilesenkan disebabkan kadar pengeluarannya yang tidak tertakluk kepada Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Premis Yang Ditetapkan) (Getah Asli Mentah), 1978. Daripada 3 buah kilang getah yang dilesenkan, 2 terletak di Pantai Barat dan sebuah terletak di Pantai Timur. Kilang ini didapati tidak mematuhi syarat lesen bagi parameter COD bagi beberapa bulan laporan yang dikemukakan (Rajah 4.2).

Bukan Premis yang ditetapkan

Industri-industri lain

Sebanyak 144 dari 380 kilang-kilang selain premis yang ditetapkan yang berpotensi disebelah Pantai Barat dan 50 dari 151 yang beroperasi di Pantai Timur Negeri Sabah dikenalpasti sebagai punca yang berpotensi mengakibatkan pencemaran air. Di Wilayah Persekutuan (Labuan) pula terdapat 7 daripada 14 buah kilang berpotensi menyebabkan pencemaran air. Terdapat sebuah kilang sarong tangan getah yang baru beroperasi dalam tahun 1992 dan kilang ini tidak mematuhi parameter COD, BOD, Minyak dan Gris dan juga Pepejal Terampai. Lima buah kilang memproses makanan dan minuman didapati tidak dapat mematuhi Peraturan (Kumbahan dan Effluen-Effluen Perindustrian) 1979

dan parameter yang menjadi masalah ialah BOD, COD, Minyak dan Gris (Rajah 4.3).

Kumbahan

Terdapat pemetungan berpusat di 3 tempat utama di Negeri Sabah iaitu di Kota Kinabalu, Sandakan dan Tawau (Jadual 4.6). Sistem perawatan kumbahan berpusat yang disediakan berkemampuan mengurangkan beban organik sebanyak 80 peratus. Dianggarkan jumlah beban pencemaran organik yang dilepaskan ialah sebanyak 24 tan metrik sehari untuk seluruh Negeri Sabah dan 0.7 tan metrik sehari untuk Wilayah Persekutuan Labuan. Di bandar lain kebanyakan kawasan perumahan menyediakan kemudahan tangki septik (Jadual 4.7). Bagaimanapun sistem pemetungan berpusat yang sedia ada begitu terhad dan pertambahan penduduk memerlukan peningkatan sistem yang ada perlu disegerakan. Bagi daerah lain masih banyak rumah-rumah yang tidak dilengkapi dengan kemudahan perawatan najis yang memadai. Kawasan-kawasan taman perumahan kebanyakan dilengkapi dengan tangki septik kolam oksidasi untuk mengolah secara berkelompok masih kurang.

Ternakan

Terdapat sebanyak 313 buah ladang ternakan khinzir di seluruh Negeri Sabah dengan jumlah peliharaan sebanyak 48,244 ekor. Buangan dari aktiviti ternakan ini amat mencemar disebabkan pelepasannya mengandungi beban organik yang tinggi, di samping kandungan coliform yang tinggi. Wilayah kualiti air yang terdapat bilangan terbanyak ternakan ini ialah lembangan Sungai Tuaran dan Sungai Moyog dengan masing-masing sebanyak 41 dan 39 peratus dari jumlah ternakan di seluruh Negeri Sabah. Manakala terdapat sebanyak 1,281 ekor ternakan ini di Wilayah Persekutuan Labuan (Jadual 4.5).

Beban pencemaran air

Jadual 4.8 menunjukkan taburan beban pelepasan organik untuk Negeri Sabah dan Wilayah Persekutuan Labuan mengikut jenis punca.

Kawalan

Lawatan pemeriksaan

Sepanjang tahun 1992, sebanyak 151 lawatan telah dibuat ke premis-premis untuk memastikan pematuhan dengan kehendak-kehendak di bawah Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974, (Pindaan 1985). Daripada

jumlah tersebut 141 lawatan dibuat ke premis-premis di Negeri Sabah, manakala 10 lawatan lagi ke premis-premis dibuat di Wilayah Persekutuan Labuan. **Jadual 4.9** menunjukkan bilangan lawatan yang telah dibuat ke premis-premis bagi tempoh 1987-1992 (**Rajah 4.4**).

Sebanyak 16 lawatan dibuat ke premis-premis yang ditetapkan (kilang-kilang kelapa sawit dan getah) (iaitu sebanyak 10 peratus dari lawatan pada 1992).

Aduan Awam

Aduan-aduan yang diterima oleh Jabatan Alam Sekitar Negeri Sabah dan Wilayah Persekutuan Labuan telah disiasat dan langkah-langkah sewajarnya bagi aduan yang berasas telah diambil melalui saluran penguatkuasaan undang-undang di bawah Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974. Kes-kes lain yang dikenalpasti di bawah kuasa Jabatan atau Agensi Kerajaan yang lain telah dimajukan kepada badan-badan berkaitan untuk tindakan selanjutnya mengikut peruntukan undang-undang Jabatan atau Agensi berkenaan.

Sepanjang tahun 1992, sebanyak 30 aduan telah diterima untuk seluruh Sabah dan 1 aduan untuk Wilayah Persekutuan Labuan. Kesemua kes telah selesai diambil tindakan. Adalah didapati 32 peratus adalah aduan air, 40 peratus aduan habuk, 6 peratus aduan bunyi bising dan selainnya aduan bau, minyak hitam dan sampah sarap. Kota Kinabalu mempunyai rekod aduan terbanyak iaitu 28 peratus, Tuaran 14 peratus selainnya dari Daerah Papar, Tawau dan Sandakan. Taburan aduan yang diterima mengikut daerah dan jenis ditunjukkan dalam **Jadual 4.10** dan **Rajah 4.5** menunjukkan peratus bagi setiap jenis aduan.

Rancangan Kontigensi Mengawal dan Melawan Tumpahan Minyak Laut China Selatan

Dalam tahun 1992 2 kes pencemaran minyak dilaporkan iaitu pada bulan September dan Disember. Kedua-dua kes ini berlaku di Laut China Selatan. Bagaimanapun tiada kerja pembersihan dijalankan untuk kedua-dua kes ini kerana kuantitinya kecil dan jaraknya yang jauh dari pantai dan tidak membahayakan.

Lesen perlanggaran

Lesen Perlanggaran dikeluarkan untuk kes-kes yang tidak dapat mematuhi peraturan-peraturan yang ditetapkan sama ada ke udara mahupun ke air daratan. Peruntukan

untuk ini terdapat di bawah Seksyen 22(1) dan 25(1) Akta Kualiti Alam sekeliling, 1974.

Lesen perlanggaran di bawah Seksyen 22(1)

Dalam tahun 1992, satu premis telah diberikan lesen di bawah seksyen ini. Lesen tersebut dipertimbangkan setelah didapati itulah sahaja langkah pelupusan yang praktikal dari segi ekonomi dan pembakarannya tidak akan mengakibatkan kesan buruk kepada alam sekitar ditempatkan berkenaan. Lesen yang di keluarkan ini telah tamat tempoh dalam bulan Ogos. **Jadual 4.11** menunjukkan bilangan lesen dikeluarkan mengikut jenis industri dan jenis lesen.

Lesen perlanggaran di bawah Seksyen 25(1)

Sebanyak 2 lesen di bawah Seksyen 25(1) telah dikeluarkan. Lesen ini dikeluarkan dengan dikenakan bayaran lesen dan syarat yang ketat yang diperuntukkan di bawah peraturan 25(1), Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling, 1979. Semasa tempoh perlesenan, pekilang sentiasa diawasi untuk memastikan pematuhan kepada syarat-syarat lesen untuk meminimalkan jumlah beban yang dilupuskan.

Tindakan Undang-undang

Jadual 4.12 menunjukkan bilangan punca pencemaran yang telah dikenakan kompaun bagi tahun 1987 hingga 1992. **Jadual 4.13** dan **Rajah 4.6** menunjukkan kompaun yang dikeluarkan mengikut daerah. Tindakan undang-undang adalah jalan terakhir selepas kesalahan didapati dilakukan berulang kali. Sepanjang tahun 1992, dua buah kilang telah dihadapkan ke mahkamah kerana melakukan pembakaran terbuka tanpa lesen, satu kes di Beaufort dan satu lagi di Sandakan.

Pengurusan buangan terjadual

Sehingga akhir bulan Disember 1992, sebanyak 5 pengeluar telah mengemukakan borang notifikasi dan ini menjadikan 15 semuanya pengeluar buangan berjadual telah mengemukakan notifikasi yang memperincikan jenis dan kuantiti pengeluaran buangan terjadual. **Jadual 4.14** menunjukkan pengeluaran buangan berjadual yang telah diistiharkan kepada Jabatan ini sejak 1987.

Punca bergerak

Pelepasan asap hitam

Kawalan ke atas pelepasan asap hitam dari kenderaan diesel dibuat di bawah Kaedah Kereta Motor (Kawalan Pelepasan Asap dan Gas) 1977.

Dalam tahun 1992, Jabatan ini dengan kerjasama Polis Cawangan Trafik telah mengadakan 12 operasi penguatkuasaan di seluruh Negeri Sabah dan Wilayah Persekutuan Labuan. Daripada sejumlah 1430 kenderaan yang ditahan, 171 dijalankan ujian. Dari operasi tersebut 118 telah disaman, manakala 12 lagi diberikan amaran kerana didapati melepaskan asap melebihi had 50 unit pada meter Hartridge. Pematuhan keseluruhan untuk 1992 ialah sebanyak 91 peratus iaitu dengan peningkatan sebanyak 5 peratus dibandingkan dengan tahun 1991 (**Jadual 4.15**) dan (**Rajah 4.6**).

Jadual 4.16, Rajah-Rajah 4.8A dan 4.8B menunjukkan pecahan kenderaan yang dikompaun mengikut jenis kenderaan dan kawasan bandar yang terlibat untuk 1992. Jenis kenderaan yang banyak dikompaun ialah teksi dan lain-lain jenis terutamanya

“pick-up”. Bandar Kota Kinabalu merekodkan jumlah kompaun yang terbesar diikuti oleh Tawau. Jabatan ini juga mengambil tindakan berasas aduan yang diterima mengenai pelepasan asap hitam yang berlebihan daripada orang ramai. Kenderaan yang melepaskan asap hitam ini telah dilaporkan kepada Jabatan Pengangkutan Jalan supaya dijalankan pemeriksaan. Kenderaan yang gagal didalam ujian ini diminta untuk mengambil langkah untuk menyenggarakan kenderaan masing-masing bagi mengurangkan pelepasan asapnya.

Plumbum di dalam petrol

Paras plumbum yang dibenarkan dalam petrol kini ialah 0.15g/L. Pematuhan kepada had ini terus diawasi melalui program percontohan. Dalam tahun 1992, sejumlah 34 contoh petrol telah diambil dari depo dan stesen minyak, dimana pematuhannya ialah 100 peratus.

Jadual 4.1

Sabah Dan W. P. Labuan: Perangkaan Kereta Motor 1991

Negeri	Kawasan	Bas		Teksi		Kereta Sewa/Pandu		Lori dan Van		Kereta Persendirian		Motor-sikal	Lain-lain		Jumlah		Jumlah Besar
		P	D	P	D	P	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	
Sabah	K.Kinabalu	98	1,472	502	474	235	91	5,604	27,072	67,532	5,126	12,950	123	8,021	87,044	42,256	129,300
	Sandakan	18	778	422	599	24	9	893	9,062	28,048	1,506	3,858	4	3,595	33,267	15,549	48,816
	Tawau	4	624	216	551	20	10	892	10,242	16,793	2,499	5,601	27	4,619	23,553	18,545	42,098
	Lahad Datu	12	173	70	142	11	2	567	3,367	4,359	768	1,868	6	1,053	6,893	5,505	12,398
	Keningau	20	731	38	150	10	11	490	2,986	4,014	259	1,459	1	264	6,032	4,401	10,433
	Kudat	1	94	37	125	27	3	209	1,036	2,015	96	292	98	58	2,679	1,412	4,091
	Beaufort	2	102	7	18	5	0	214	1,269	2,046	441	763	7	383	3,044	2,213	5,257
	Jumlah	155	3,974	1,292	2,059	332	126	8,869	55,034	124,807	10,695	26,791	266	17,993	162,512	89,881	252,393
	W.P. Labuan	8	74	21	34	79	20	605	602	9,664	143	2,167	9	290	30,012	927	10,784

Nota:

P = Petrol

D = Diesel

Jadual 4.2**Sabah: Anggaran Beban Pencemaran Dari Kenderaan, 1992**

Jenis Bahan Bakar	Jenis Kenderaan	Bilangan Kenderaan	Pencemar (Tan Metrik/Tahun)				
			Partikulat	SO _x	NO _x	HC	CO
Petrol	Motosikal	28,958	0.72	0.21	0.14	103.38	175.78
	Teksi	1,313	0.03	0.01	0.01	4.69	7.97
	Kereta Persendirian	134,471	3.36	10.95	0.67	480.00	816.24
	Kereta Sewa/Pandu	411	0.01	0.00	0.00	1.47	2.49
	Lori & Van	9,474	0.24	0.07	0.05	33.82	57.51
	Bas	163	0.00	0.00	0.00	0.58	0.99
	Lain-Lain	275	0.01	0.00	0.00	0.98	1.67
	Jumlah	175,065	4.37	11.24	0.87	624.92	1062.65
Diesel	Teksi	2093	20.93	41.86	104.65	20.93	418.6
	Kereta Persendirian	10,838	108.38	216.76	541.90	108.38	2,167.6
	Kereta Sewa/Pandu	146	1.46	2.92	7.30	1.46	29.2
	Lori & Van	55,636	556.36	1,112.72	2,781.80	556.36	11,127.2
	Bas	4,048	40.48	80.96	202.40	40.48	809.6
	Lain-Lain	18,283	182.83	365.66	914.15	182.83	3,656.6
	Jumlah	91,044	910.44	1,820.88	4,552.20	910.44	18,208.8
Jumlah Besar		266,109	914.81	1832.12	4553.07	1535.36	19,271.45

Jadual 4.3**Sabah dan W.P Labuan: Kelulusan Pemasangan Alat
Pembakaran Bahanapi
1987-1992**

Tahun	Bilangan Alat dan Kapasiti Mengikut Jenis Bahanapi					
	Pepejal	Kapasiti (Kg/J)	Minyak	Kapasiti (Kg/J)	Gas	Kapasiti (CW/J)
1987	5	64,198	12	298,894	-	-
1989	2	49,196	2	4,272	-	-
1990	18	169,144	9	5,596	1	909
1991	8	151,204	1	2,352	1	115
1992	4	12,203	4	445	-	-

A027/APB92/ABT/AHS/190493/1715

Jadual 4.4**Sabah : Anggaran Beban Pencemaran Udara, 1992**

Jenis Punca	Bilangan punca	Pencemar (Tan Metrik/Tahun)				
		CO	HC	Partikulat	SOx	NOx
Punca Bergerak						
Kenderaan Petrol	171,474	74,057	2,855	392	107	1,966
Kenderaan Diesel	70,680	10,272	1,334	596	1,925	15,352
Jumlah kecil	242,154	84,329	4,189	988	2,032	17,318
Punca Tetap						
Alat Pembakaran Bahap						
Diesel	141	18	3	6	445	76
Pepejal (Kayu dsb)	108	2,702	3,245	1204	575	923
Jumlah Kecil	249	2,720	3,248	1,210	1,020	999
Jumlah Keseluruhan		87,049	7,437	2,198	3,052	18,317

Jadual 4.5

Sabah dan W.P. Labuan: Punca-Punca Berpotensi Mengakibatkan Pencemaran Mengikut Wilayah Kualiti Air, 1992

Kawasan	Lembangan Sungai	Wilayah Kualiti Air	Jenis Punca				
			Penduduk (000)	Ternakan	Kilang Kelapa Sawit	Kilang Getah	Industri Lain
Pantai Barat Sabah	Menggalong	71	20	-	-	-	18(5)
	Padas	72	241	3,076	1.0	1.0	67(9)
	Papar	75	143	4,048	-	-	26(7)
	Moyog	76	194	18,880	-	-	182(90)
	Tuaran	77	88	20,113	-	1.0	31(18)
	Kedamaian	78	82	-	-	-	16(3)
	Binkongan	79	100	-	1.0	-	32(12)
	Jumlah Kecil			868	46,117	2.0	2.0
Pantai Timur Sabah	Bengkoka	81	30	1,133	-	-	1(-)
	Paitan	82	7	-	-	-	-(-)
	Sugut	83	39	-	-	-	1(-)
	Labok	84	47	-	4.0	-	10(-)
	Kaya	85	209	-	4.0	-	72(27)
	Kinabatangan	86	47	-	4.0	-	-(-)
	Segama	87	47	-	11.0	-	3(3)
	Silabukan	88	35	994	1.0	-	10(1)
	Tingkayu	89	12	-	1.0	-	12(9)
	Kalumpang	90	99	-	2.0	-	13(2)
	Tawau	91	131	-	1.0	1.0	27(7)
	Merotai Besar	92	30	-	1.0	-	-(-)
	Umas-Umas	93	30	-	1.0	-	1(-)
	Brantian	94	10	-	-	-	-(-)
	Kalabakan	95	10	-	1.0	-	1(1)
Jumlah Kecil			783	2,127	31.0	1.0	
W.P. Labuan			54	1,281	-	-	14(7)
Jumlah Besar			1,705	49,525	33.0	3.0	523(201)

Nota:

(-) Bilangan Industri yang berpotensi menyebabkan pencemaran air

A027/PUNPOT92/mym/070493/1331

Jadual 4.6

**Sabah: Pembedungan dan Pelupusan
Di Pusat Bandar Utama**

Jenis Pelupusan	Kota Kinabalu		Sandakan		Tawau	
	Bilangan Penduduk (000)	%	Bilangan Penduduk (000)	%	Bilangan Penduduk (000)	%
Betung & Perawatan Berkelompok	32	53	26	37	12	27
Tangki Septik	18	30	7	10	25	55
Tanpa Sistem	10	17	37	53	8	18
Jumlah	60	100	70	100	45	100

A027/kamuta92/mym/090493/1035

Jadual 4.7

Sabah Dan W.P. Labuan: Pelepasan Kumbahan Mengikut Daerah, 1992

Jenis Pelupusan	L. Datu		Keningau		Beaufort		Tenom		Tambunan		Kudat		Papar	
	Bil. Pend ('000)	%	Bil. Pend ('000)	%	Bil. Pend ('000)	%	Bil. Pend ('000)	%	Bil. Pend ('000)	%	Bil. Pend ('000)	%	Bil. Pend ('000)	%
Betung & Perawatan Berkelompok	1.60	1.30	0.40	0.50	—	—	—	—	0.50	6.00	1.40	2.40	4.00	14.00
Tangki Septik	0.10	0.20	—	—	0.60	2.00	0.20	1.00	0.30	3.00	175.00	0.30	2.60	9.00
Tanpa Sistem	116.00	98.00	88.50	99.00	48.40	98.00	37.00	99.00	18.00	81.00	57.00	97.00	22.40	23.00
Jumlah	118.00	100.00	89.00	100.00	49.00	100.00	38.00	100.00	19.00	100.00	59.00	100.00	29.00	100.00

Nota:

Pekan berikut belum ada kawasan perumahan

- 1 Pekan Kinabatangan
- 2 Pekan Sipitang
- 3 Pekan Kunak
- 4 Pekan Kota Belud
- 5 Pekan Kuala Penyu

Jadual 4.8

Sabah dan W.P. Labuan: Beban Pencemaran Organik (BOD), 1992

Negeri Punca	Sabah						W. P. Labuan	
	Pantai Barat		Pantai Timur		Jumlah		Beban (Tan/Tahun)	%
	Beban (Tan/Tahun)	%	Beban (Tan/Tahun)	%	Beban (Tan/Tahun)	%		
Premis Yang Ditetapkan								
Kilang Kelapa Sawit	25	0.16	1,741	12.3	1,766	6.03	—	—
Kilang Getah Asli Mentah	69	0.45	23	0.16	92	0.31	—	—
Jumlah Kecil	83	0.61	1,764	12.5	1,858	6.34	—	—
Bukan Premis yang Ditetapkan								
Industri Lain	46	0.3	5	0.04	51	0.17	179	18.0
Pertanian								
Ternakan	3,121	20.4	165	1.17	3,304	11.26	100	10.0
Perumahan								
Kumbahan/Domestik	11,976	78.6	12,166	86.3	24,142	82.24	712	71.8
Jumlah Besar	15,226	100	14,100	100	29,355	100	991	100

Jadual 4.9

Sabah dan W. P. Labuan : Bilangan Lawatan Pemeriksaan Aduan 1987-1992

Tahun	Lawatan Pemeriksaan	Lawatan Aduan	Jumlah Lawatan
1987	140	20	160
1988	117	40	157
1989	121	12	133
1990	201	21	222
1991	103	26	129
1992	156	31	187

Jadual 4.10

**Sabah dan W. P. Labuan : Aduan Diterima Mengikut Jenis
Jenis dan Tempat, 1992**

Negeri	Daerah	Jenis Aduan						Jumlah (Daerah)
		Air	Habuk	Bunyi Bising	Bau	Minyak Hitam	Sampah Sarap	
Sabah	K.Kinabalu Inanam/Tg.Aru	1	2	2	2		1	8
	Papar	1	1		1			3
	Tawau	1	2			1		4
	Tuaran	3	2					5
	Sandakan		2					2
	Pitas	1						1
	Beaufort	1	1					2
	Keningau	1						1
	Penampang	1	2					3
	Ranau	1						1
	Jumlah		11	12	2	3	1	1
W. P. Labuan		1						1
Jumlah Keseluruhan								31

A027/adjum/mm/mym/050393/0820

Jadual 4.11

Sabah dan W.P. Labuan: Lesen Pelanggaran Yang Di Keluarkan, 1992

Jenis Lesen Pelanggaran	Jenis Punca			Jumlah
	Industri Petroleum	Kilang Pulpa	Kilang Papan	
Lesen Di Bawah:				
Seksyen 22(1)	1	1	1	3
Seksyen 25(1)	—	1	—	1
Jumlah	1	2	1	4

027/LELEAN/MM/210493/1800

Jadual 4.12**Sabah: Bilangan Punca Pencemaran Yang Dikenakan
Kompaun Mengikut Kesalahan 1987-1992**

Jenis Kesalahan	Tahun					
	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Pemasangan Insinerator (PER. 7 & 8 PUB)	—	—	2	6	5	12
Pembakaran Terbuka (PER.11 PUB)	5	2	5	1	2	17
Pemasangan Cerobong dan Alat Pembakaran Bahanapi (PER.36 & 38 PUB)	7	4	2	3	6	24
Jumlah Kompaun	12	6	9	10	13	53
Jumlah Kutipan Kompaun (RM)	5,000	2,400	3,850	5,600	4,500	23,200

A027/punkom92/mym/070493/1505

Jadual 4.13**Sabah: Kompaun Yang Dikeluarkan 1992**

Daerah	Peraturan (PIUB)					Jumlah
	7	8	11	36	38	
K.Kinabalu	-	-	1	1	1	3
Papar	-	1	-	-	-	1
Tawau	-	1	-	3	2	6
Tambunan	-	1	-	1	1	3
Sandakan	-	2	4	4	4	14
Keningau	-	6	8	2	2	18
Ranau	-	1	2	-	-	3
Telupid	-	-	2	-	-	2
Kunak	-	-	-	1	1	2
Kudat	-	-	-	-	1	1
Jumlah Kompaun/ Peraturan		12	17	12	12	53
Jumlah Bayaran (RM)	-	8,300	6,300	4,200	4,400	23,200.00

mym09/jumkom92/mm/150393/0820

Jadual 4.14

Sabah dan W. P. Labuan: Pengeluaran Buangan Terjadual,
1987-1992

Negeri	Jenis Buangan	Jenis Industri					
		Kimia	Cat	Kenderaan/ Servis	Gas	Besi	Dobi
Sabah	Kod SIC	35290	35210	38240	41200	38120	
	CaCO ₃	-	0.07Mt ***	-	56.9Mt*	-	-
	Ca (OH) ₂	-	-	-	592.6Mt ***	-	-
	Tayar/Jut/ Kayu/Kotak kertas	-	-	2.0Mt*	-	-	-
	"Off-cut"	-	-	-	-	0.7Mt*	-
	"Sludge"	-	2.0Mt ***	-	-	-	-
	"Polymeric/ sludge"	60.0Kg*					
	"Paint sludge"	-	-	584L*	-	-	-
	"Paint"	-	-	-	-	0.1Mt*	-
	Min. Pelincir	-	-	3000L**	-	-	-
	"Phosteam Liquor"	-	-	20L ***	-	-	-
	"UIC"	-	-	-	-	-	30Kg ****
	"Soiloge"	-	-	-	-	-	60kg ****
	"Bleach"	-	-	-	-	-	10Kg ****
Aromatic White spirit waste	-	560T **	-	-	-	-	
W. P (Labuan)	"Hafitol"	-	-	-	560Mt*	-	-
	Ca (OH) ₂	-	-	-	88,500Kg *	-	-

Nota:

- | | | | |
|------|--------------------------------|----|------------|
| * | Bakar/Lupus di Tapak Pelupusan | Kg | Kilogram |
| ** | Dijual Pada Kontraktor | L | Liter |
| *** | Disimpan Di Premis | Mt | Metric Ton |
| **** | Alurair | T | Ton |

Jadual 4.15

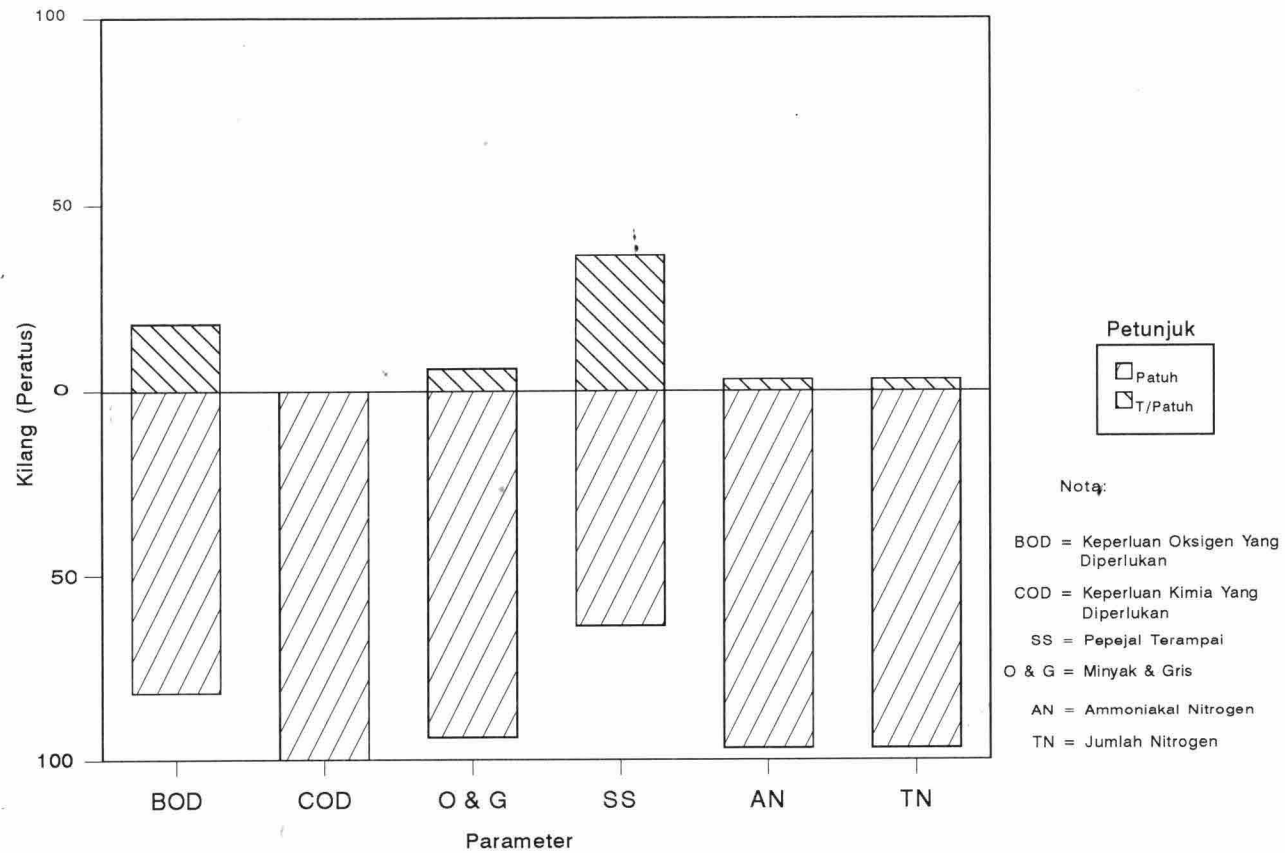
**Sabah: Operasi Penguatkuasaan Asap Hitam,
1987-1992**

Tahun	Bilangan Operasi	Bilangan Kenderaan				Peratus Pematuhan	Jumlah Kutipan (RM)
		Ditahan	Diuji	Disaman	Diberi Amaran		
1987	14	807	164	86	38	85	1440
1988	7	489	65	33	17	90	620
1989	5	203	30	19	7	87	770
1990	4	177	25	4	19	87	30
1991	12	1010	198	133	10	86	7,370
1992	12	1430	171	118	12	91	5,900

Jadual 4.16**Sabah dan W.P.Labuan : Bilangan dan Jenis Kenderaan Yang Disaman Mengikut Kawasan, 1992**

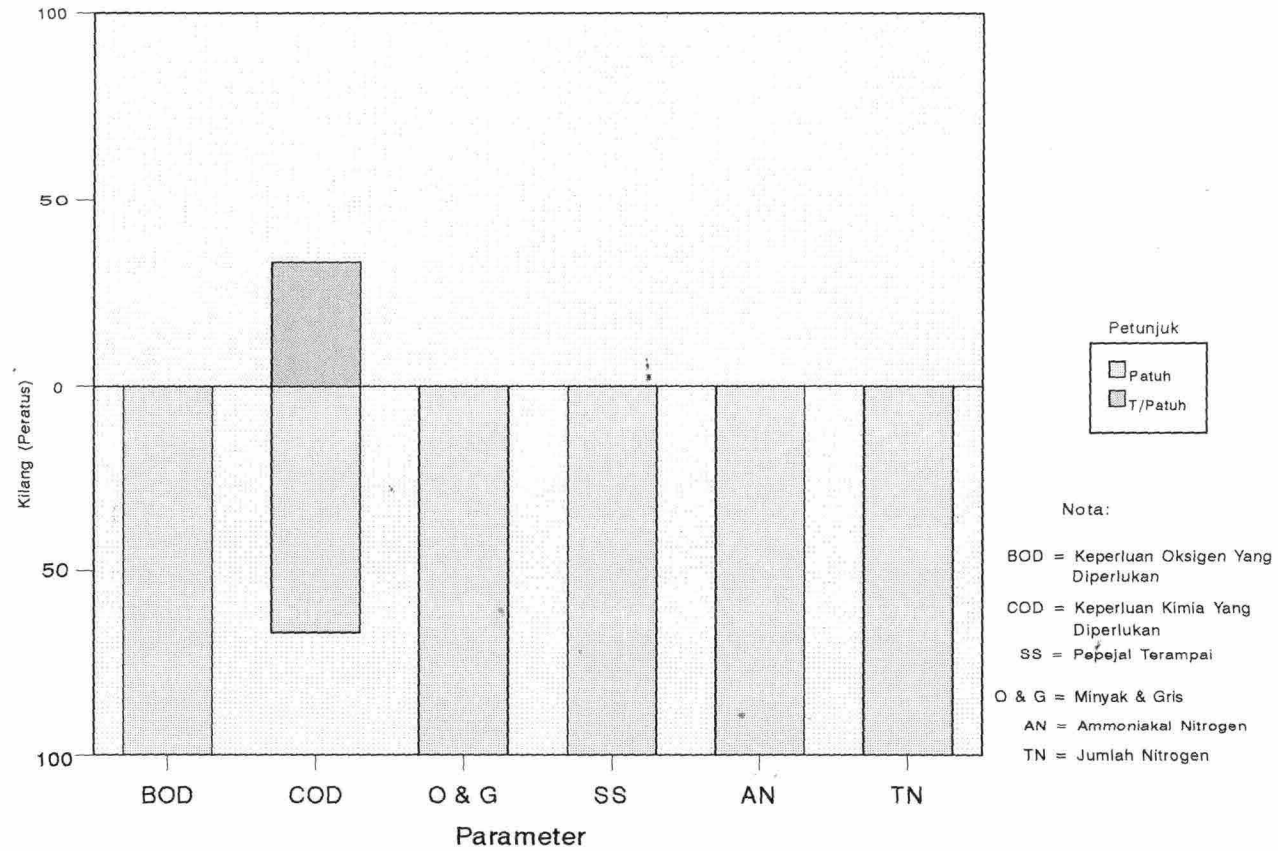
Negeri	Kawasan	Bilangan dan Jenis Kenderaan						Jumlah
		Bas	Lori	Teksi	Pickup	"Land Cruiser"	Lain-Lain	
Sabah	K.Kinabalu	8	5	16	31	4	2	66
	Sandakan	2	—	10	7	1	—	20
	Tawau	1	3	8	8	3	—	23
	L.Datu	1	—	2	5	1	—	9
	Jumlah	12	8	36	51	9	2	118
W.P.Labuan		3	—	1	4	2	—	10
Jumlah Besar		15	8	37	55	11	2	128

AO27/PGRK/WKI/MYM/190498/1000

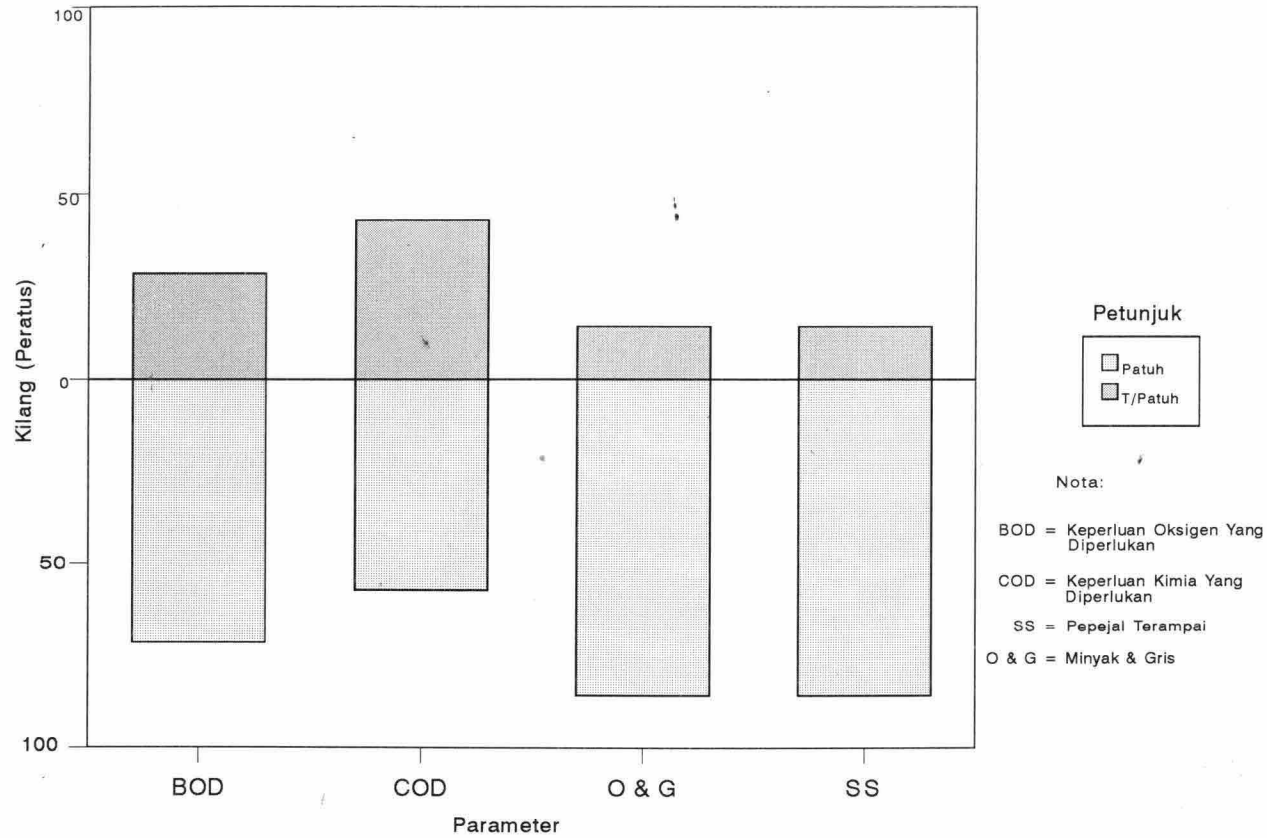


Rajah 4.1 Sabah: Status Pematuhan Premis Yang Ditetapkan (Kilang Kelapa Sawit), 1992

15

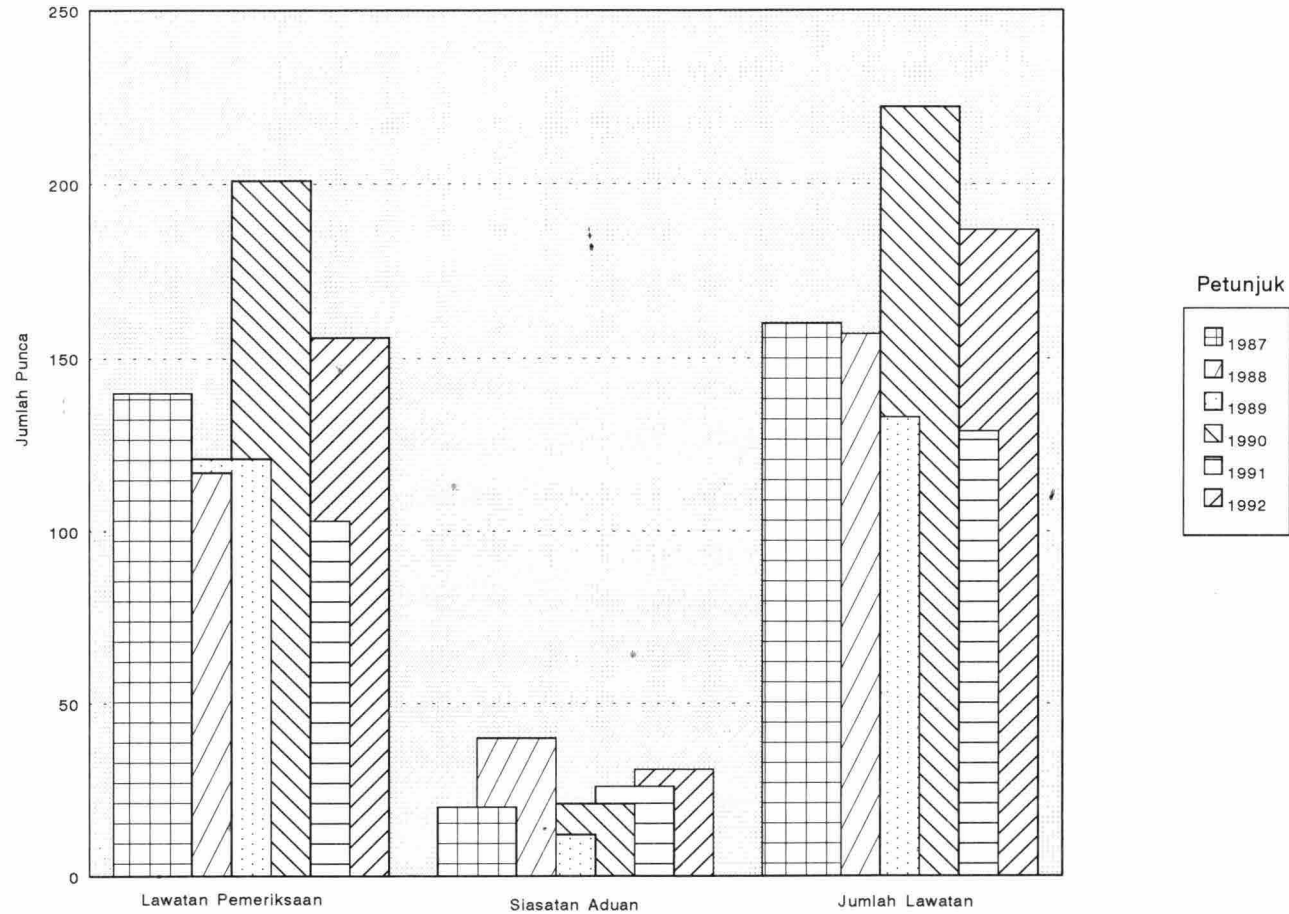


Rajah 4.2 Sabah: Status Pematuhan Premis Yang Ditetapkan (Kilang Getah), 1992.

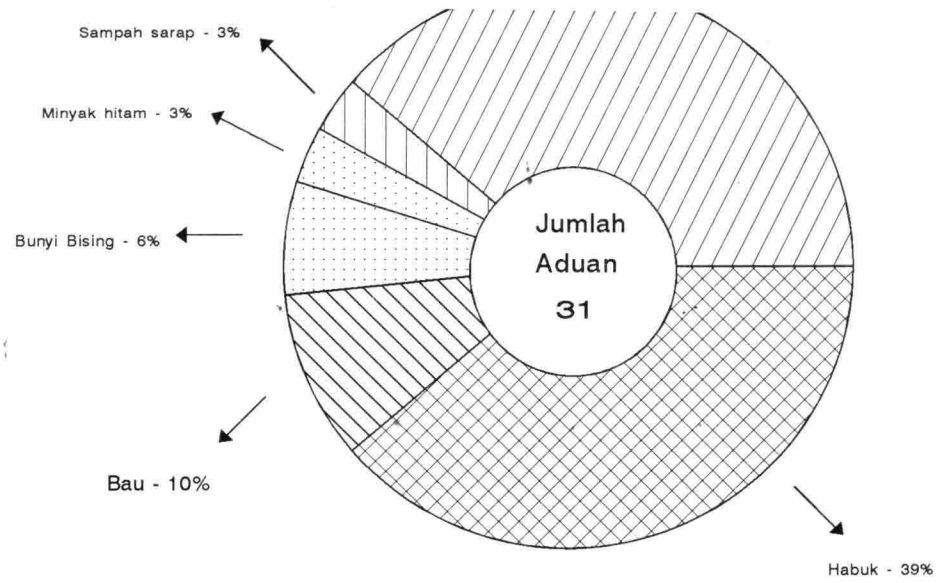


Rajah 4.3 Sabah: Status Pematuhan Premis Yang Bukan Ditetapkan, 1992

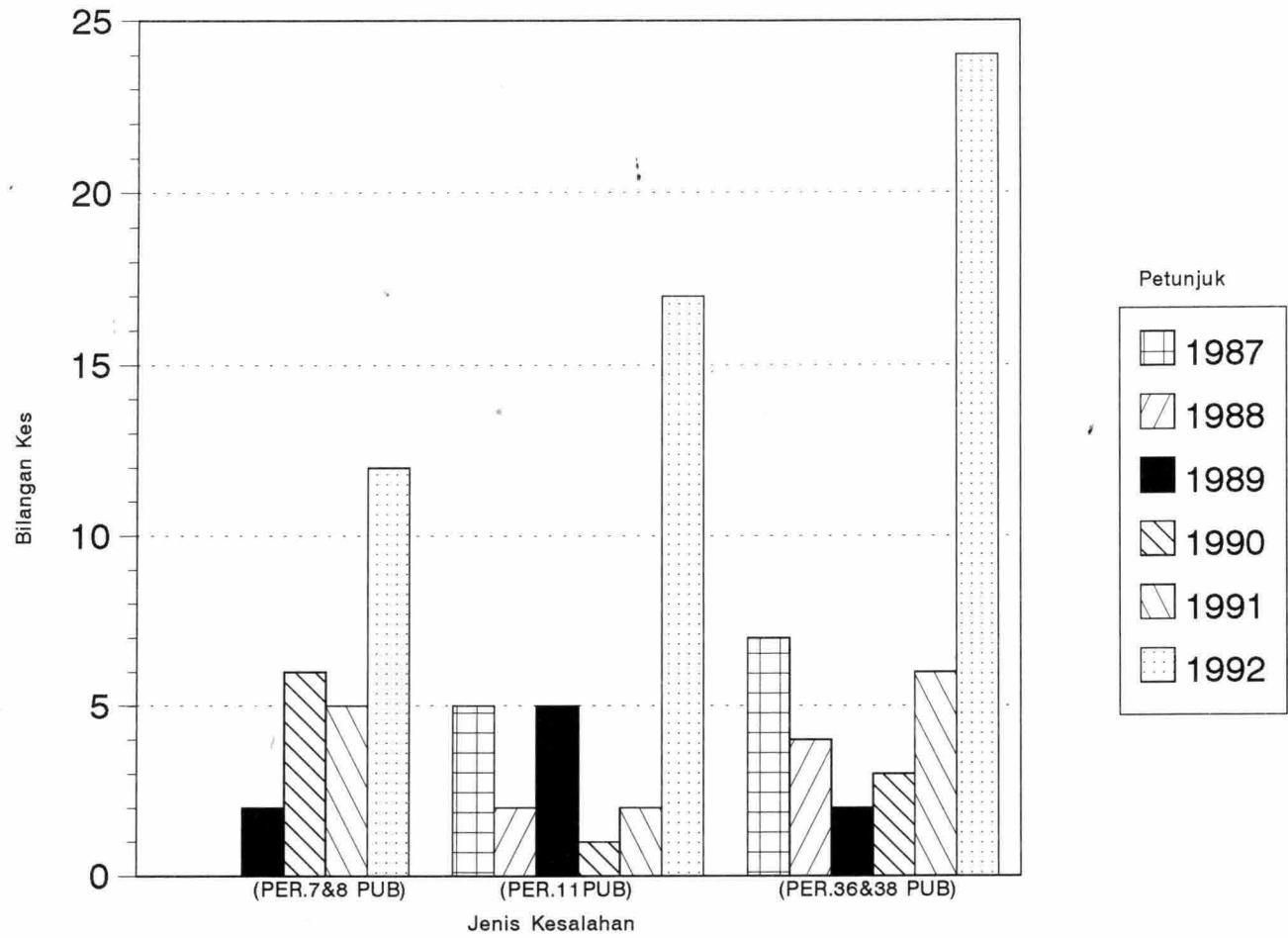
Yang telah dikecualikan kegunaan PUSA 13/20



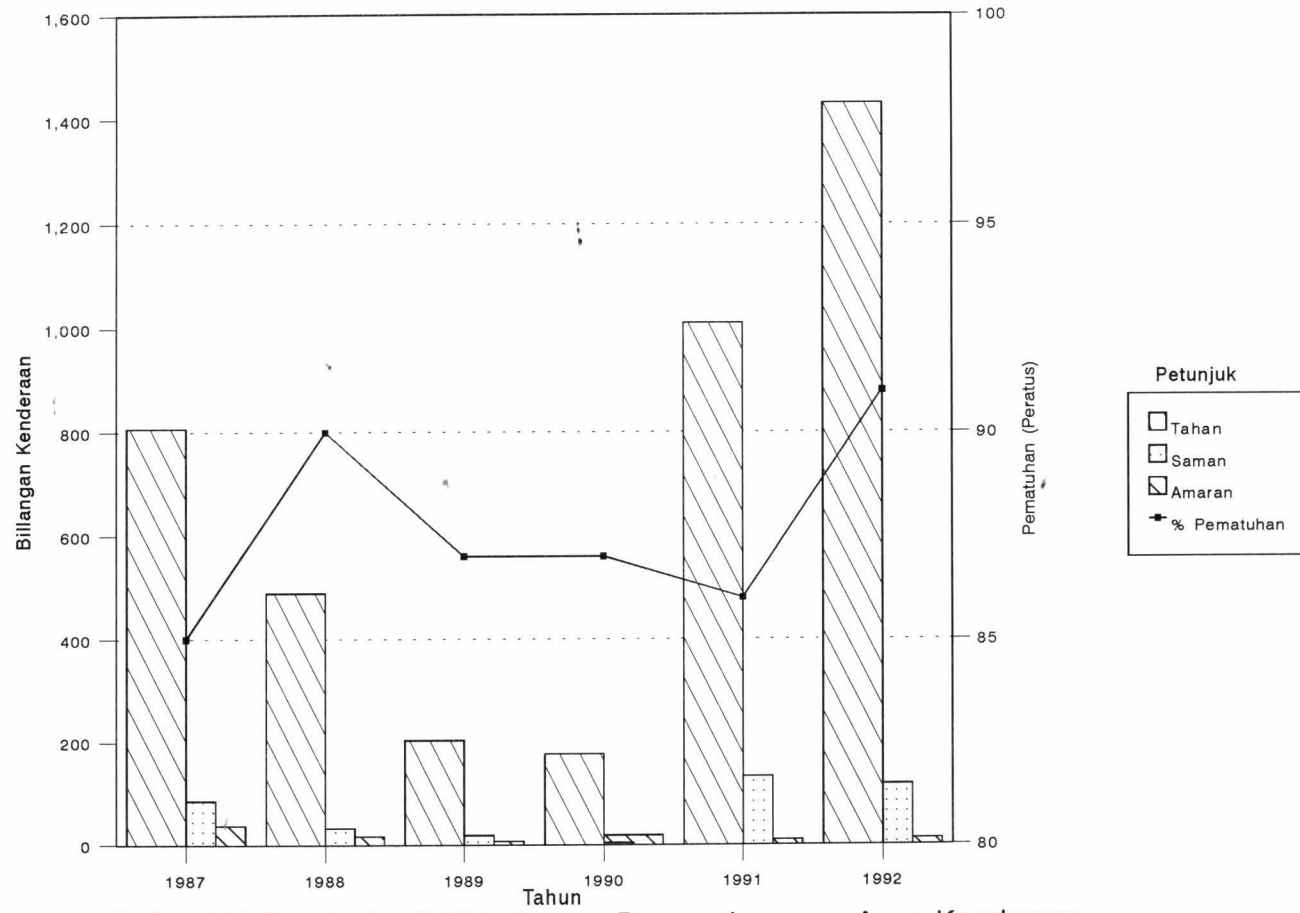
Rajah 4.4 Sabah dan W.P Labuan: Bilangan Lawatan Pemeriksaan/Aduan 1987-1992.



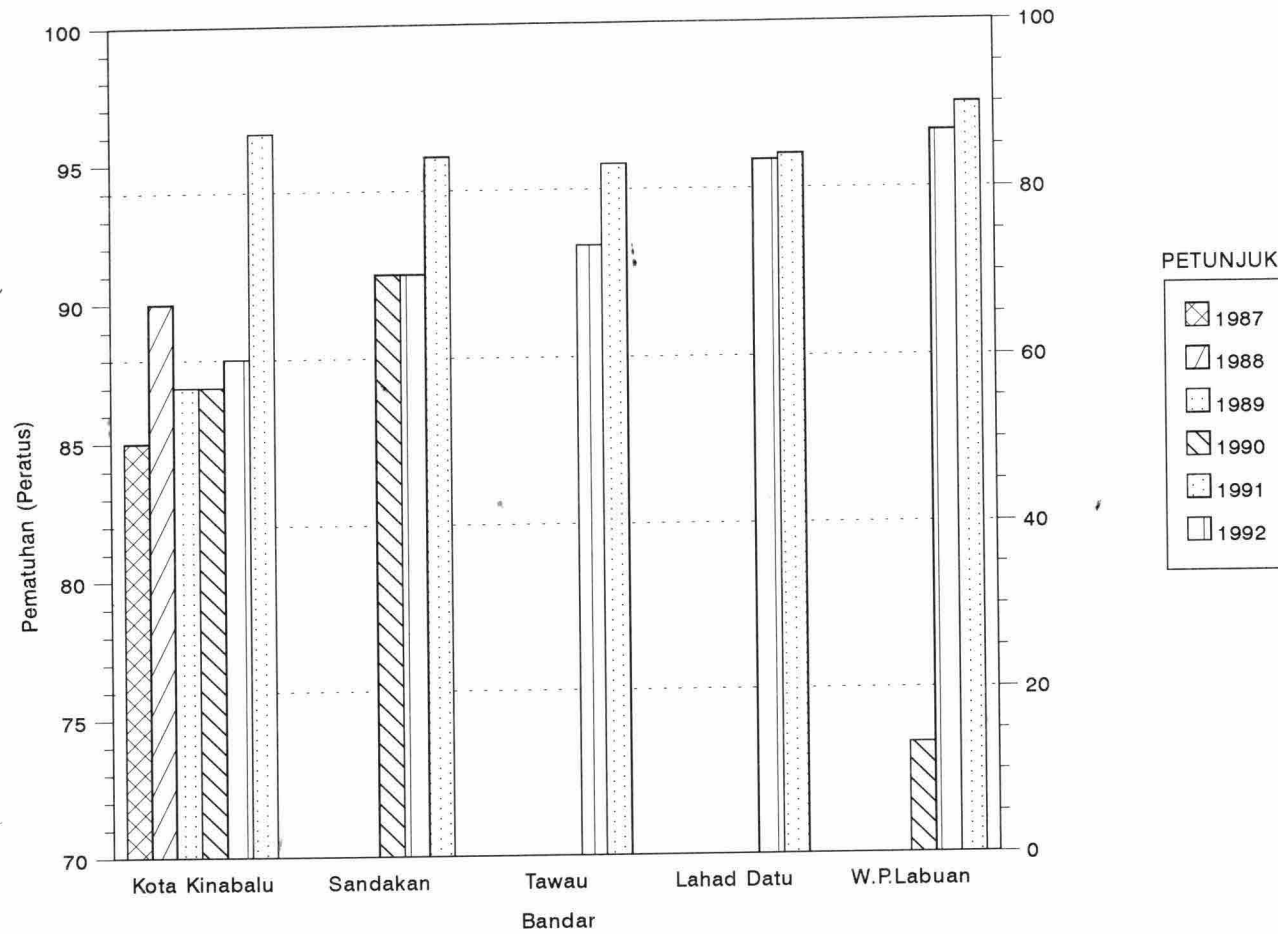
Rajah 4.5 Sabah dan W.P Labuan: Aduan Ynag Diterima Mengikut Jenis 1992



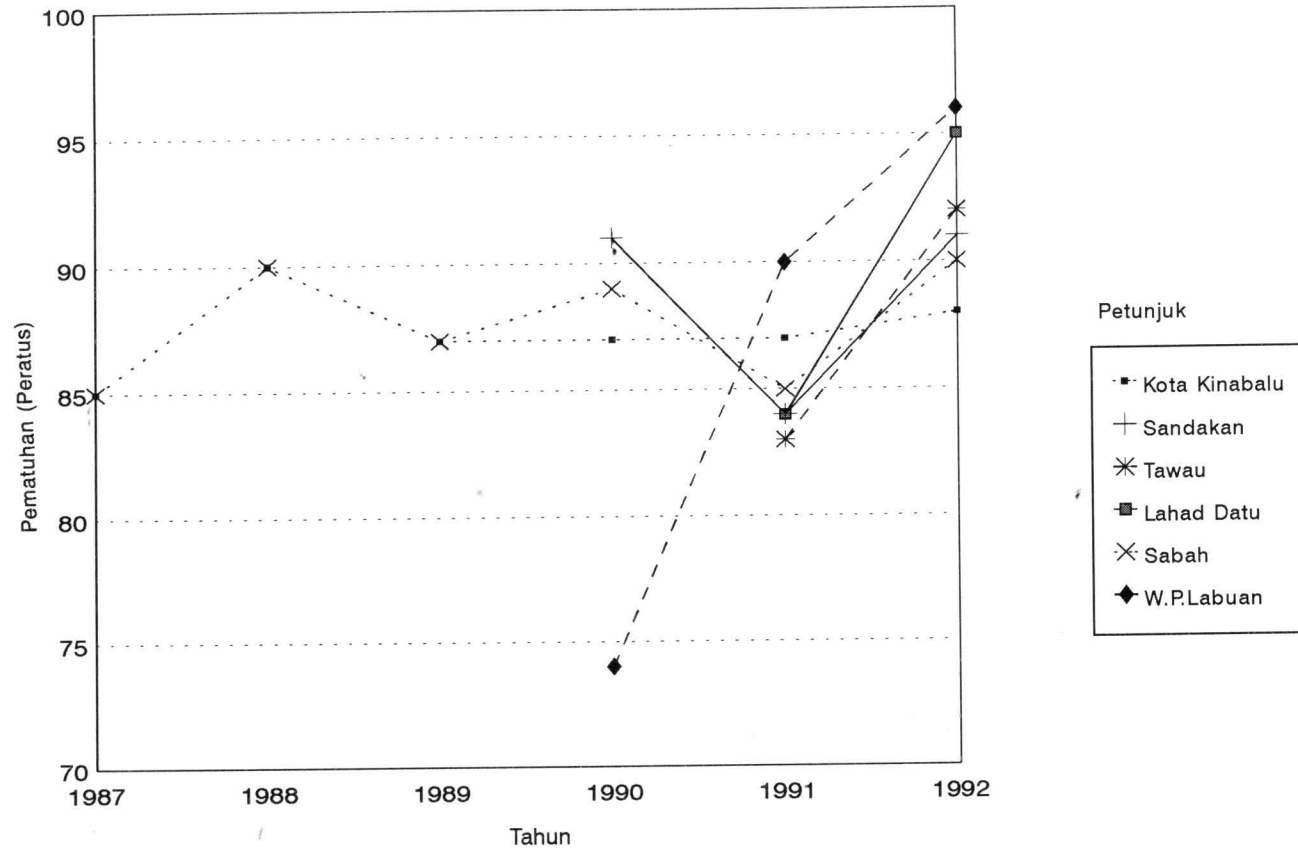
Rajah 4.6 Sabah: Kesalahan Yang Dikenakan Kem...



Rajah 4.7 Sabah dan W.P Labuan : Penguatkuasaan Asap Kenderaan Diesel 1987-1992.



Rajah 4.8a Sabah dan W.P.Labuan: Pematuhan Pelepasan Asap Hitam Mengikut Kawasan, 1987-1992



Rajah 4.8b Sabah dan W.P.Labuan: Pematuhan Pelepasan Asap Hitam Mengikut Kawasan, 1987-1992

PERANCANGAN DAN PEMBANGUNAN ALAM SEKELILING

Pendahuluan

Sejak Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Aktiviti Yang Ditetapkan) (Penilaian Kesan Kepada Alam Sekeliling), 1987 dikuatkuasakan pada 1 April, 1988, semua aktiviti yang tertakluk di bawah aktiviti yang ditetapkan perlu menyedia dan mengemukakan laporan Penilaian Kesan Kepada Alam Sekeliling ke Jabatan ini sebelum sesuatu projek itu dilaksanakan. Walau bagaimana pun memandangkan kekurangan kakitangan dan kemahiran Pejabat Negeri Sabah, laporan-laporan berkenaan disemak oleh Jawatankuasa Teknikal EIA di Ibu Pejabat, Jabatan Alam Sekitar, Kuala Lumpur.

Aktiviti-Aktiviti Yang Ditetapkan

Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Aktiviti Yang Ditetapkan) (Penilaian Kesan Kepada Alam Sekeliling), 1987 telah menetapkan 19 aktiviti yang tertakluk di bawahnya. Untuk memastikan penggerak projek mematuhi perintah ini, Jabatan Alam Sekitar Negeri Sabah/W.P (Labuan) telah mengambil pendekatan proaktif dengan mengenalpasti projek-projek yang mungkin tertakluk melalui penelitian minit-minit mesyuarat, akhbar-akhbar dan sumber-sumber lain. Pada tahun 1992, sebanyak 10 aktiviti telah dikenalpasti dan diberi notis untuk mengemukakan maklumat lanjut dan dari jumlah itu, 7 laporan telah diterima untuk diulas. Oleh yang demikian masih terdapat tiga (3) penggerak projek yang belum mengemukakan laporan EIA untuk diperiksa oleh Jabatan Alam Sekitar. Keadaan ini berlaku disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya projek masih diperingkat mengenalpasti tapak dan sebagainya.

Jadual 5.1 menunjukkan bilangan kes yang dikenalpasti dan bilangan laporan yang diterima untuk ulasan mengikut aktiviti dari tahun 1988 hingga 1992. **Jadual 5.2** menunjukkan laporan-laporan yang telah dikemukakan dan telah/sedang diulas mengikut aktiviti bagi tahun 1988 hingga 1992. Dari 27 kes yang diluluskan, 8 adalah aktiviti pembangunan rekreasi dan peranginan, 4 aktiviti perusahaan petroleum, 3 projek industri dan 3 projek bekalan air. **Rajah 5.1** menunjukkan peratusan kes yang diterima mengikut aktiviti dari tahun 1988 hingga 1992.

Di samping itu Pejabat Negeri juga menjalankan pengawasan bagi memastikan pematuhan kepada syarat-syarat yang disertakan bersama-sama kelulusan EIA.

Pengawasan yang berterusan adalah penting memandangkan projek-projek yang terlibat memerlukan masa yang panjang untuk dilaksanakan. Peringkat penyediaan tapak kerap kali menimbulkan pelbagai masalah kepada alam sekeliling dan orang ramai. Masalah habuk, bunyi bising dan kelodakan merupakan aduan-aduan yang sering diadukan. Pada tahun 1992, daripada 27 projek yang telah diluluskan, hanya enam yang telah memulakan pembinaan. Senarai projek-projek yang telah diluluskan dan status terkini adalah seperti di **Lampiran 5.1**.

Input Alam Sekitar

Jabatan Alam Sekitar Negeri Sabah/W.P (Labuan) menganggotai beberapa jawatankuasa di peringkat negeri sebagai ahli tetap atau penasihat. Kehendak-kehendak Akta Kualiti Alam Sekeliling, 1974 disampaikan melalui perbincangan dalam mesyuarat-mesyuarat berkenaan. Kerjasama dan sokongan yang diperolehi oleh Pejabat ini adalah amat memuaskan. **Lampiran 5.2**, adalah senarai Jawatankuasa yang dianggotai oleh Jabatan Alam Sekitar Negeri Sabah/W.P (Labuan).

Kerajaan Negeri telah mengenalpasti kawasan-kawasan yang sesuai untuk perindustrian. Misalnya, untuk Kompleks Perkayuan Bersepadu (Integrated Timber Complex), kawasan-kawasan yang dikenalpasti ialah Seguntor (Sandakan), Keningau, Sipitang, Silam (Lahad Datu) dan Kimanis, (Papar). Walau bagaimana pun sambutan dari pihak industri adalah tidak menggalakkan. Di antara lain sebab-sebabnya ialah kekurangan infrastruktur dan kemudahan-kemudahan asas yang lain. Buat masa ini banyak pengusaha memilih untuk menukar syarat tanah di luar kawasan yang ditetapkan kerana harganya yang lebih murah. Penempatan kilang seperti ini akan memberi masalah kepada agensi kerajaan seperti Jabatan ini, khususnya dari segi pengawalan.

Bagi kawasan-kawasan perindustrian yang sedia ada, pengawalan penempatan kilang perlu diperketatkan dengan mewujudkan badan penyelarasan bagi mengawasi penempatan kilang. Ini untuk mengelakkan penempatan yang tidak bersesuaian, contohnya penempatan kilang makanan di sebelah kilang kimia dan sebagainya. Terdapat juga keadaan di mana kawasan perumahan diluluskan dan dibina berhampiran dengan kawasan perindustrian.

• Penilaian Awal Tapak

Tugas ini penting dalam menentukan kesesuaian sesuatu tapak cadangan untuk tujuan pembangunan, termasuk kes-kes yang tertakluk kepada perintah EIA. Apabila Jabatan menerima permohonan, penilaian tapak akan dibuat berasaskan kegunaan tanah di sekeliling tapak cadangan. Pelan-pelan dan rancangan pembangunan kawasan-kawasan yang terlibat dikaji untuk memastikan kawasan-kawasan sensitif seperti kawasan kediaman/perumahan, sekolah, kawasan tadahan terpelihara dari kesan pencemaran, kawasan hutan simpan dan taman negara, yang sedia ada atau dirancang, diberi perlindungan yang secukupnya untuk mengurangkan kesan kepada paras yang minima. Di samping itu, pemohon-pemohon juga diberi nasihat dan panduan supaya mengambil langkah-langkah kawalan pencemaran yang secukupnya.

Pada tahun 1992, sebanyak 125 kes telah diterima. Jadual 5.3 menunjukkan bilangan permohonan yang diterima oleh Pejabat ini serta jenis perusahaan bagi tempoh tiga tahun di antara 1990 - 1992. Rajah 5.2 menunjukkan tren permohonan yang telah diterima.

Jabatan telah menetapkan median masa selama enam minggu untuk memproses setiap kes permohonan yang diterima. Walau bagaimana pun pada tahun 1992, tidak semua kes dapat diselesaikan dalam tempoh tersebut. Di antara lain faktor-faktor yang menyebabkan kelewatan adalah seperti berikut:-

- (i) Pemohon tidak mengemukakan maklumat yang lengkap
- (ii) Kedudukan tapak yang jauh, terpencil dan sukar dihubungi. Walau bagaimanapun lawatan PAT perlu dijalankan memandangkan saiz kilang yang dicadangkan.
- (iii) Kekurangan kakitangan di Peringkat Negeri.

Bagi mengatasi masalah ini, Pejabat ini telah mengambil langkah berikut:-

- (i) Permohonan yang tidak lengkap akan dikembalikan dan pemohon dinasihati supaya menghubungi Jabatan ini dengan maklumat yang lengkap;
- (ii) Menubuhkan Jawatankuasa Penilaian di peringkat Jabatan untuk mengawasi perkembangan dan menyelesaikan masalah;

(iii) Meminta kerjasama dari Pihak Berkuasa Tempatan untuk membekalkan borang yang berkaitan kepada pemohon. Rajah 5.3 menunjukkan bilangan kes yang diselesaikan dan median masa yang diambil dalam tahun 1992. Jadual 5.4 menunjukkan bilangan permohonan yang diterima bagi tempoh 1988 - 1992.

Kebenaran Bertulis Untuk Kemudahan Pengawalan

Akta Kualiti Alam Sekeliling, 1974 dan Peraturan-Peraturan di bawahnya menghendaki semua pemasangan, pembinaan, penempatan semula, pemindahan atau perubahan ke atas mana-mana kemudahan yang mungkin menyebabkan pelepasan atau pengeluaran bahan-bahan pencemar untuk mendapatkan kebenaran bertulis terlebih dahulu dari Ketua Pengarah Kualiti Alam Sekeliling.

Ini adalah untuk memastikan kawalan yang secukupnya diberikan kepada punca berkenaan untuk mematuhi kehendak-kehendak Akta dan Peraturan-Peraturan di bawahnya.

Kawalan Pencemaran Air

Sebanyak tiga permohonan diterima pada tahun 1992. Dua kes dari kilang-kilang kelapa sawit dan satu kes dari kilang pembuatan. Kedua-dua permohonan dari kilang kelapa sawit adalah untuk memperbaiki kualiti pelepasan effluen;

Kawalan Pencemaran Udara

Jumlah permohonan yang diterima pada tahun 1992 ialah 25. Daripada jumlah itu, 5 permohonan dari kilang kelapa sawit, 13 permohonan dari perusahaan berasaskan kayu dan 7 permohonan dari kilang-kilang lain. Jadual 5.4 menunjukkan bilang kes PAT, APB dan Kebenaran Bertulis yang diproses oleh Jabatan bagi tempoh 1988 - 1992. Bagi tahun-tahun 1988 dan 1989 Kebenaran Bertulis diproses di peringkat Ibu Pejabat. Jadual 5.5, menunjukkan jenis alat pembakaran bahan api yang dikeluarkan kelulusan bertulis serta jenis bahanapi yang digunakan.

Jadual 5.1

**Sabah dan W.P. Labuan : Kes Yang Dikehendaki Menyediakan
Laporan EIA, 1988 – 1992.**

Kod Aktiviti	Aktiviti	Bilangan Kes					Jumlah
		1988	1989	1990	1991	1992	
1	Pertanian	—	—	—	1(—)	—	1(—)
2	Lapang Terbang	—	—	—	—	—	—
3	Saliran dan Pengairan	—	—	—	—	1(1)	1(1)
4	Tebusguna Tanah	—	—	—	—	1(1)	1(1)
5	Perikanan	—	—	—	—	—	—
6	Perhutanan	—	—	—	1(—)	—	1(—)
7	Perumahan	—	—	—	—	—	—
8	Industri	—	—	—	2(2)	1(1)	3(3)
9	Infrastruktur	—	—	1(—)	5(1)	2(—)	8(1)
10	Pelabuhan	—	—	—	—	—	—
11	Perlombongan	—	—	1(1)	—	—	1(1)
12	Petroleum	—	1(1)	3(2)	2(1)	1(—)	7(4)
13	Penjanaan dan Pemancaran Kuasa	1(1)	1(1)	—	—	—	2(2)
14	Kuari	—	1(1)	1(1)	—	—	2(2)
15	Keretapi	—	—	—	—	—	—
16	Pengangkutan	—	—	—	—	—	—
17	Pembangunan Rekreasi dan Peranginan	—	—	4(1)	4(3)	3(4)	11(8)
18	Pengolahan dan Pelupusan Buangan	—	1(1)	—	1(—)	1(—)	3(1)
19	Bekalan Air	—	—	2(1)	2(2)	—	4(3)
	Jumlah	1(1)	4(4)	12(6)	18(9)	10(7)	46(27)

Nota :

1. () Bilangan Laporan Di Terima

Jadual 5.2

Sabah dan W.P. Labuan : Laporan EIA Yang Diulas, 1988 – 1992.

Kod Aktiviti	Aktiviti	Bilangan		Jumlah
		Lulus	Tidak Lulus	
1	Pertanian	—	—	—
2	Lapang Terbang	—	—	—
3	Saliran dan Pengairan	—	1	1
4	Tebusguna Tanah	—	1	1
5	Perikanan	—	—	—
6	Perhutanan	—	—	—
7	Perumahan	—	—	—
8	Industri	2	1	3
9	Infrastruktur	—	1	1
10	Pelabuhan	—	—	—
11	Perlombongan	1	—	1
12	Petroleum	3	1	4
13	Penjanaan dan Pemancaran Kuasa	—	2	2
14	Kuari	1	1	2
15	Keretapi	—	—	—
16	Pengangkutan	—	—	—
17	Pembangunan Rekreasi dan Peranginan	8	—	8
18	Pengolahan dan Pelupusan Buangan	1	—	1
19	Bekalan Air	3	—	3
	Jumlah	19	8	27

Jadual 5.3

Sabah dan W.P.Labuan: Permohonan Untuk
PAT, 1990-1992.

Kod Perusahaan	Jenis Perusahaan	Bilangan Permohonan		
		1990	1991	1992
11191	Penternakan Babi/Ayam	1	-	2
22000	Stesen Minyak	1	3	1
29012	Kuari dan Premix	-	-	3
31152	Kilang Kelapa Sawit	2	4	3
31159	Kilang Penapis Myk.Sawit	-	4	1
31162	Kilang Padi	15	15	9
31171	Kilang Biskut	-	-	1
31172	Kilang Roti	6	4	3
31214	Mee Hoon/Mee	2	2	2
31215	Serbuk Kari & Rempah	-	-	1
31219	Barang Makanan Lain	56	5	4
31220	Makanan Ternakan	2	1	1
31320	Arak dan Tapai	2	4	3
32111	Tekstil	-	-	2
33111	Kilang Papan	5860	52	45
33200	Perabut	1801	14	12
34190	Barangan dari Kertas	23	1	2
35120	Baja & Racun Makhluk Perosak	-	-	2
35210	Membuat Cat, Varnis & Leker	-	-	1
35230	Sabun dan Bahan Pencuci	-	-	1
35290	Kilang Mancis	-	-	1
35599	Barangan Getah	1	25	3
35600	Perusahaan Plastik	6	24	4
36200	Gelas & Fibreglass	1	-	1
36910	Perusahaan Batu-Bata	165	3	2
36921	Kilang Simen	-	-	1
36991	Kilang Asbestos & Konkrit	6	2	2
37101	Kilang Besi & Konkrit	35	1	1
37209	Perusahaan Timah & Aluminium	1	-	1
38000	Perusahaan Logam	2	-	2
38193	Alatan Dapur	-	-	1
38410	Limbangan Kapal/Bot	2	-	3
63200	Hotel, Perumahan	-	-	2
95130	Bengkel	1315	16	2
	Jumlah	152	120	125

135

144

A:R.O4\AHS\SENPAT\200493

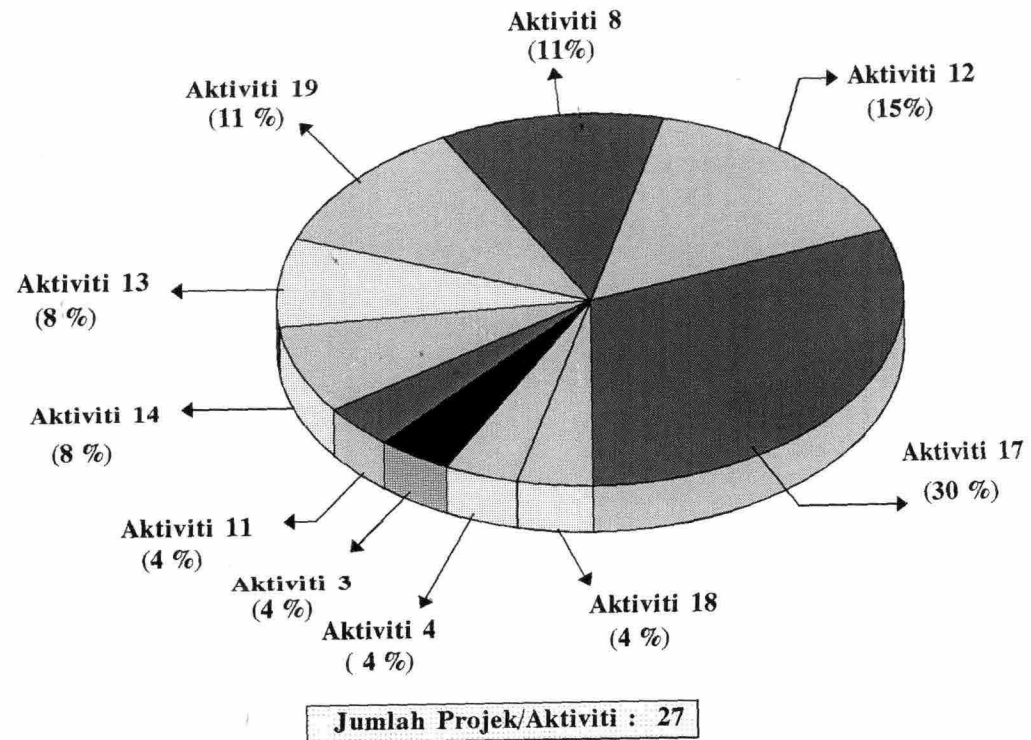
Jadual 5.4

Sabah dan W.P. Labuan : Permohonan Untuk Penilaian 1988 – 1992.

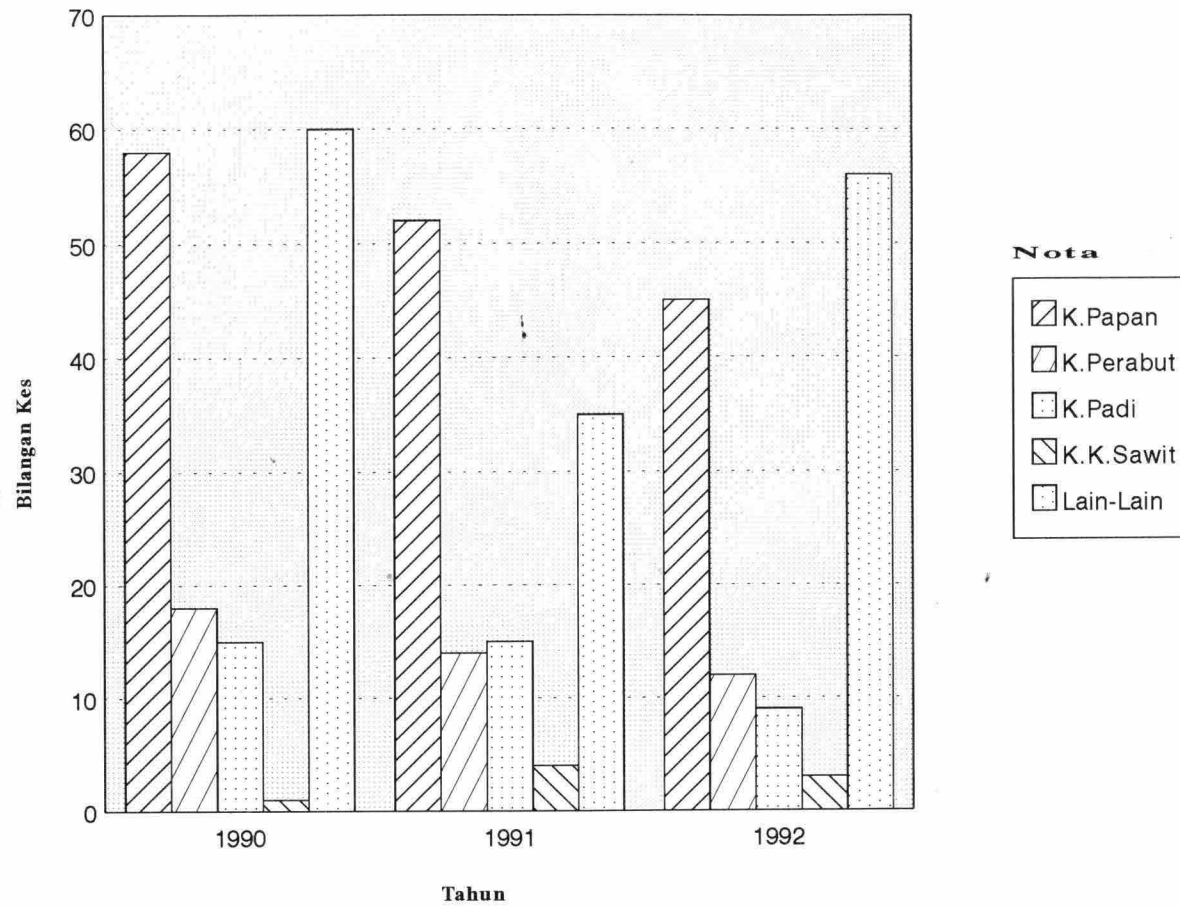
Jenis Permohonan	Tahun					Kadar Pertambahan (1988 – 1992)
	1988	1989	1990	1991	1992	
Penilaian Awal Tapak (PAT)	112	156	165	143	125	11.61
Kelulusan Alat Pembakaran Bahanapi (FBE)	12	22	32	35	25	108.33
Kebenaran Bertulis Untuk Sistem Pengolahan Effluen (SPE)	*	*	9	11	3	

Nota:

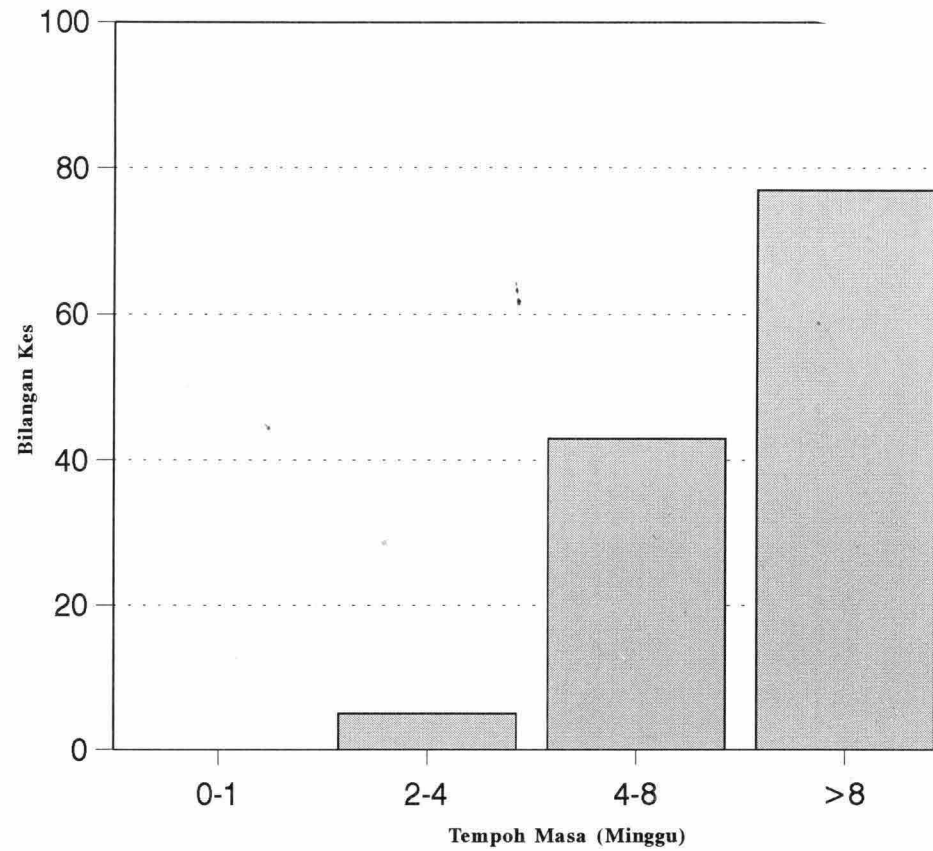
* : Diproses Oleh Ibu Pejabat



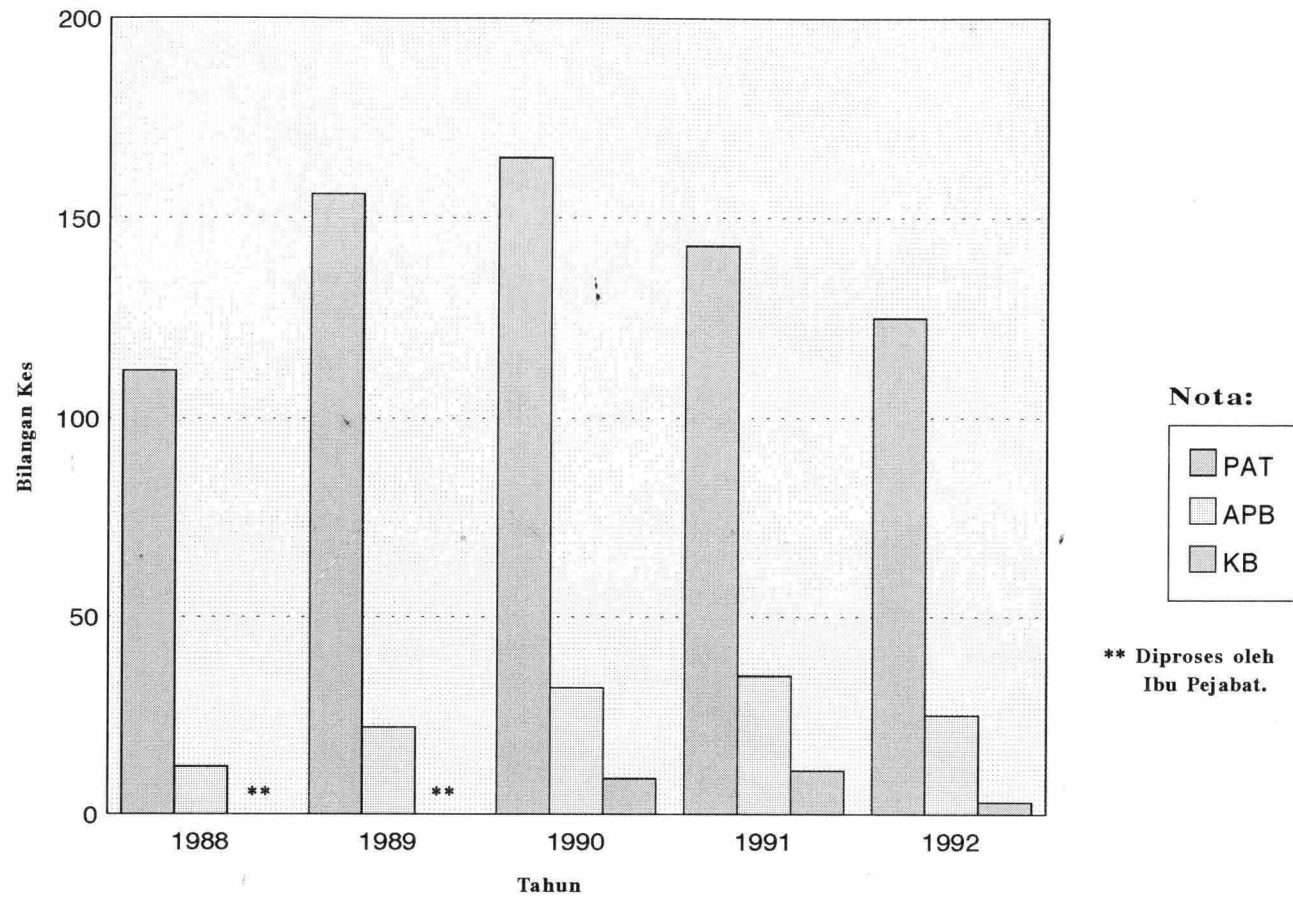
Rajah 5.1 Sabah dan W.P Labuan: Laporan EIA yang diterima 1988 - 1992



Rajah 5.2 Sabah dan W.P. Labuan: Jenis Permohonan Yang Diterima, 1990 - 1992.



Rajah 5.3 Sabah dan W.P Labuan: Tempoh Masa Diambil Untuk Proses Permohonan, 1992



Rajah 5.4 Sabah dan W.P. Labuan: Bilangan Permohonan Yang Diterima, 1988 - 1992.

PENDIDIKAN ALAM SEKITAR DAN MAKLUMAT

Pendahuluan

Pendidikan alam sekitar dan penyebaran maklumat alam sekitar juga memainkan peranan penting dalam pengurusan alam sekitar. Pelbagai program telah dijalankan bertujuan untuk menyampaikan maklumat

Ceramah

Tumpuan ke arah memberi kefahaman terhadap kepentingan memelihara alam sekeliling melalui ceramah diberikan kepada pelajar-pelajar sekolah. Pada tahun 1992, sebanyak 9 ceramah telah dirancang untuk pelajar-pelajar sekolah rendah dan menengah. Walau bagaimana pun 7 siri ceramah telah berjaya dilaksanakan dan seramai 1430 pelajar telah mengikuti ceramah tersebut. Di samping itu Jabatan juga telah dikunjungi oleh 28 orang kakitangan dari Kementerian Kesihatan untuk mengenali lebih dekat Jabatan ini serta lebih memahami mengenai fungsi dan peranan Jabatan. Senarai sekolah yang mengikuti program ceramah tersebut adalah seperti di **Jadual 6.1**.

Pameran

Jabatan ini telah mengadakan sekali pameran untuk menyedarkan masyarakat di Negeri Sabah mengenai keadaan alam sekeliling. Pameran tersebut telah diadakan di Dewan Masyarakat Tawau selama seminggu bersempena dengan Sambutan Minggu Alam Sekitar Peringkat Negeri pada 23 Oktober, 1992. Kira-kira

Sambutan Minggu Alam Sekitar

Sambutan ini telah diselenggarakan oleh Kementerian Pelancongan dan Pembangunan Alam Sekitar Sabah dengan kerjasama Jabatan dan Agensi kerajaan Persekutuan dan Negeri. Pada tahun 1992, Sambutan Minggu Alam Sekitar Peringkat Negeri telah diadakan di Tawau dengan bertemakan "Bumi Hijau: Pelihara dan Nikmati Bersama". Pelancaran telah diadakan di Padang Bandaran Tawau dan dirasmikan oleh YAB Ketua Menteri Sabah.

sempena dengan sambutan itu, Jabatan telah mengoperasikan Jawatankuasa Kecil Kempen Pelepasan Asap Dari Kenderaan Diesel. Kempen penguatkuasaan pelepasan asap hitam sempena sambutan Minggu Alam Sekitar Sabah telah diadakan ke atas teksi-teksi Lapangan Terbang Antarabangsa Kota Kinabalu pada Oktober 1992 dengan kerjasama ahli-ahli Jawatankuasa Kecil tersebut yang terdiri dari Jabatan Polis, Jabatan Pengangkutan Jalan Sabah, Kementerian Pelancongan dan Pembangunan Alam Sekitar Sabah, Persatuan Pemandu-Pemandu Teksi Lapangan Terbang, Jabatan Penerbangan Awam, PETRONAS dan RTM. Dalam kempen tersebut daripada buah teksi yang ditahan buah telah diberi amaran. Di samping itu, Jabatan ini juga turut mengambil bahagian dalam aktiviti-aktiviti lain yang dijalankan seperti penanaman pokok, Enviro-Walk dan pertandingan melukis poster.

Sudut Q

Bagi menyebarkan maklumat kepada kakitangan serta pelawat-pelawat yang mengunjung ke Pejabat ini mengenai berita-berita terkini yang berkaitan dengan program-program peningkatan produktiviti, perkhidmatan, kehendak-kehendak dan wawasan kerajaan, sudut Q telah diwujudkan di Pejabat ini pada bulan Mac, 1992. Berita-berita yang berkaitan dengan alam sekitar juga dimuatkan di sudut ini termasuk sasaran dan pencapaian program-program yang dirancang.

Bilik Sumber

Maklumat-maklumat dan rujukan adalah diperlukan dalam pengurusan alam sekitar. Menyedari hakikat ini Jabatan telah menubuhkan sebuah bilik sumber bagi

Bilik Sumber

Smenempatkan buku-buku rujukan, terbitan-terbitan serta laporan-laporan termasuk laporan EIA. Di samping membantu kakitangan Jabatan membuat rujukan, bilik sumber ini juga terbuka kepada orang awam. Walau bagaimana pun kemudahan pinjaman bahan-bahan rujukan belum dapat disediakan.

Jadual 6.1

Sabah dan W.P. Labuan: Ceramah Alam Sekitar, 1992

Bil.	Tajuk Ceramah	Penceramah	Tempat/Pelawat	Tarikh	Bilangan Peserta
1	Punca-Punca Pencemaran	AHS	SMK Peter Mojuntin, Penampang	10 Julai 1992	500
2	Peranan Jabatan Alam Sekitar	ZAR/AHS/MYM	Inspektor Kesihatan, K.K	29 Sept. 1992	28
3	Alam Sekitar	JS	SM La Salle, K.K	08 Okt. 1992	240
4	Punca-Punca Pencemaran	SO/MM	SM Agama, Inanam	12 Okt. 1992	200
5	Punca-Punca Pencemaran	MYM	SMK Tambunan	15 Okt. 1992	60
6	Persekitaran yg.bersih	SO/MA	SK Tg.Aru	28 Dis. 1992	150
7	Punca2 Pencemaran Industri	YA/MFS	SK Sembulan	29 Dis. 1992	50
8	Punca-Punca Pencemaran	MYM/ABT	SMK Badin, Tuaran	31 Dis. 1992	230

CER92/ABT/AHS/210493/1105

PEMBANGUNAN SUMBER MANUSIA

Kollokium

Di samping penyertaan dalam kursus dan mengikuti ceramah, Jabatan ini juga telah menyusun siri kollokium untuk mendedahkan kakitangan Jabatan dengan perkara-perkara baru dalam mempertingkatkan pengetahuan mengenai alam sekitar atau aspek lain dalam perkhidmatan. Sebanyak 5 kali kollokium telah diadakan sepanjang tahun 1992 yang menyentuh perkara-perkara seperti yang disebutkan dalam **Jadual 7.1**. Ceramah-ceramah disampaikan oleh pegawai-pegawai yang telah menghadiri kursus di luar Jabatan.

Penyertaan Dalam Kursus

Dalam rangka meningkatkan lagi pengetahuan dalam bidang tugas masing-masing, kakitangan Pejabat ini sentiasa dicalonkan untuk mengikuti kursus-kursus yang dianjurkan sama ada oleh Ibu Pejabat Jabatan ini ataupun agensi-agensi lainnya. **Jadual 7.2** menyenaraikan pegawai-pegawai Jabatan ini yang telah menyertai kursus-kursus jangka pendek pada 1992.

Jadual 7.1

Sabah dan W.P. Labuan: Senarai Kolokium, 1992

Bil.	Tarikh	Tajuk	Penyampai
1	25 Jan. 1992	Project Case Work	SO
2	20 Jun, 1992	Pengendalian Alat HVS	MB
3	15 Ogos. 1992	'Industrial Energy Use and Exhaust Gas Treatment Technology'	YA
4	19 Sept., 1992	Tatacara Pendakwaan	AHS
5	10 Okt., 1992	Prosedur Pergerakan Gaji	ZAR

b011/kolo92.wk1

Jadual 7.2

**Sabah dan W.P. Labuan: Senarai Kursus Yang Dihadiri
Oleh Kakitangan, 1992**

Bil.	Tarikh	Tajuk Kursus	Anjuran	Tempat	Peserta
1	25 Jun. – 8 Ogos, 1992	'Industrial Energy Use and Exhaust Gas Treatment Technology'	Colombo/ Jepun	Jepun	Yahya Atan

**Senarai Stesen Pengawasan Udara (D.D.G)
Tahun 1992**

Bil	Kawasan	Nama Stesen	No. Stesen	Jenis Alat	Garis Lintang	Garis Bujur	Aktiviti
1	Kota Kinabalu	S.M.Vokasional Likas	5961100	D.D.G	05d 58m	116d 06m	Perumahan / Industri
2	Kota Kinabalu	Tmn. Richdar Menggatal	6061100	D.D.G	06d 03m	116d 09m	Perumahan / Industri
3	Kota Kinabalu	Tmn.Kolombong Inanam	5961101	D.D.G	05d 57m	116d 07m	Perumahan / Industri
4	Kota Kinabalu	Tmn.Oriental Penampang	5961102	D.D.G	05d 54m	116d 06m	Perumahan / Industri
5	Kota Kinabalu	Teluk Sepangar Menggatal	6061103	D.D.G	06d 05m	116d 07m	Perumahan / Industri
6	Kota Kinabalu	Tmn.Pantai Lok Kawi	5860100	D.D.G	05d 51m	116d 02m	Perumahan / Industri
7	W.P. Labuan	Perumahan Ranca-Ranca	5252100	D.D.G	05d 15m	115d 13m	Industri
8	W.P. Labuan	Power Plant SGI	5452100	D.D.G	05d 24m	115d 13m	Bandar
9	W.P. Labuan	Urusetia Kecil Lahad Datu	5083100	D.D.G	05d 03m	118d 20m	Perumahan / Industri

**Senarai Stesen Pengawasan Udara (H.V.S)
Tahun 1992**

Bil.	Kawasan	Nama Stesen	No. Stesen	Jenis Alat	Aktiviti
1	Kota Kinabalu	S.M.Vokasional Likas	H.V.S-1	H.V.S	Perumahan / Industri
2	Kota Kinabalu	Balai Polis Karamunsing	H.V.S.-2	H.V.S	Perumahan / Perbandaran
3	Kota Kinabalu	S.M.K. Putatan K.Kinabalu	H.V.S.-3	H.V.S	Perumahan / Industri

A0321/HVS92.wk1/DD

**SENARAI STESEN KUALITI AIR SUNGAI JABATAN ALAM SEKITAR
(NEGERI SABAH) TAHUN 1992.**

WKA	NAMA LIMBANGAI DAN SUNGAI	NO. STESEN	RUJUKAN GRID		NAMA TEMPAT	JARAK DARI KUALA (KM)	CONTOH SEBELUM SELEPAS	GUNA AIR	JENIS AKTIVITI
			G.LINTANG	G.B.UJUR					
71	MENGGALONG								
1.	Sg.Mengalong	5055602	5 00' 00"	115 32' 35"	Kg.Pantai	22.07	SB	TPA (Kilang Kertas)	Kilang Kertas/ Domestik
2.	Sg.Lakutan	5056603	5 05' 38"	115 25' 00"	Mesapol	9.17	SB	T.P.A JKR Domestik	Kuari/K.papan Pertanian
3.	Sg.Lingkungan	5256605	5 12' 30"	115 37' 44"	Kelidupan	8.89	SB	T.P.A JKR	Domestik/Pertanian
72	PADAS								
4.	Sg.Padas	5356601	5 22' 00"	115 25' 30"	Bringin	37.17	SLP	Dom/Pertanian	K.Papan/Pertanian
5.	Sg.Padas	4959604	4 55' 28"	115 55' 30"	Kuran	130.77	SLP	Dom/Pertanian	Pertanian
6.	Sg.Pangalan	5156606	5 08' 40"	115 53' 00"	Pansawangan	53	SLP	Dom/Pertanian	Pertanian
7.	Sg.Tandulu	5663612	5 41' 15"	116 20' 45"	Ulu Tandulu	221.6	SB	T.P.A JKR	Berkelah/Pertanian Domestik
8.	Sg.Padas	5356614	5 19' 40"	115 47' 00"	Bt. 58 / 61 Beaufort	65.17	SB	T.P.A JKR	Pertanian
9.	Sg.Liewan	5361615	5 21' 40"	116 09' 30"	Ulu Keningau	6.4	SB	T.P.A JKR	Pertanian
10.	Sg.Bunsit	5461616	5 26' 00"	116 10' 00"	Ulu Bunsit	10.4	SB	T.P.A JKR	Berkelah/Domestik
73	MEMBAKUT								
11.	Sg.Membakut	5456601	5 27' 15"	115 48' 30"	Limantok	11.2	SB	T.P.A JKR	Kilang Papan
75	PAPAR								
12.	Sg.Papar	5756601	5 42' 30"	115 58' 00"	Limbahau	12.8	SB	T.P.A JKR	Pertanian/Ternakan Babi/Kilang Papan
76	MOYOG								
13.	Sg.Likas	5961609	5 59' 25"	116 07' 08"	Likas	5.33	SLP	Domestik	K. Perindustrian
14.	Sg.Inanam	5961610	5 59' 55"	116 09' 00"	Inanam	6.66	SLP	Domestik	K. Perindustrian
15.	Sg.Menggatal	6061614	6 01' 46"	116 06' 05"	Menggatal	5.83	SLP	Dom/Pertanian	Ternakan Babi
16.	Sg.Telipok	6061615	6 03' 00"	116 09' 00"	Telipok	6.83	SLP	Dom/Prtanian	Ternakan Babi
17.	Sg.Moyog	5961616	5 54' 58"	116 05' 48"	Kauigul	17.00	SB	T.P.A JKR	Pertanian/Domestik
77	TUANAN								
18.	Sg.Demit	6162601	6 11' 36"	116 13' 58"	Hj. Dohlan	19.83	SLP	Dom/Pertanian	Kilang Getah
19.	Sg.Tuanan	6162604	6 08' 21"	116 14' 21"	Tamperuli	33.83	SB	T.P.A JKR	Ternakan Babi
20.	Sg.Song Sangal	6162605	6 08' 21"	116 14' 21"	Teliubong	16.48	SB	T.P.A JKR	Ternakan Babi
21.	Sg.Tuanan	6162606	6 08' 21"	116 14' 21"	Kauluan	13.28	SLP	T.P.A JKR	Ternakan Babi
78	KEDAMALAN								
22.	Sg.Tenghilan	6263601	6 17' 00"	116 22' 20"	Kg.Tenghilan	5.6	SB	T.P.A JKR	Pertanian/Domestik
79	BINGKONGAN								
23.	Sg.Menggaris	6567604	6 32' 00"	116 43' 00"	Langkon	6.7	SLP	Domestik	K.Kelapa Sewit
24.	Sg.Bandau	6467605	6 29' 30"	116 29' 30"	Kg.Simpang	16.5	SB	T.P.A JKR	Pertanian/Domestik

WKA	NAMA LIMBANGAI DAN SUNGAI	NO. STESEN	RUJUKAN GRID		NAMA TEMPAT	JARAK DARI KUALA(KM)	CONTOH SEBELUM/ SELEPAS	GUNA AIR	JENIS AKTIVITI
			G.LINTANG	G.BUJUR					
83	SUGUT								
35.	Sg.Sugut	6168605	6 08' 15"	116 52' 11"	Merungin	65.66	SLP	Domestik	L.Tembaga Mamut
36.	Sg.Sugut	6067607	6 04' 00"	116 42' 00"	Poring Hot Spring	79.00	SLP	Domestik	L.Tembaga Mamut
37.	Sg.Sugut	6067608	6 05' 00"	116 38' 55"	Lembong Man	84.66	SLP	Domestik	L.Tembaga Mamut
38.	Sg.Merali	6067609	6 03' 10"	116 47' 30"	Kg.Langkat	83.16	SLP	Domestik	L.Tembaga Mamut
39.	Sg.Lohan	6067611	6 01' 00"	116 43' 30"	Kg.Lohan	88.66	SLP	Domestik	L.Tembaga Mamut
40.	Sg.Pengkakatan	6067612	6 02' 00"	116 43' 10"	Rd.Cross to Poring	78.00	SLP	Domestik	L.Tembaga Mamut
41.	Sg.SWI	6067613	6 02' 00"	116 45' 20"	SWI	86.33	SLP	Domestik	L.Tembaga Mamut
42.	Sg.Bongkud	6067614	6 02' 30"	116 45' 20"	Bongkud	86.53	SLP	Domestik	L.Tembaga Mamut
84	LAROK								
33.	Sg.Liawan	5764603	5 43' 04"	116 27' 06"	Pranglantan	171.5	SLP	Domestik	L.Tembaga Mamut
34.	Sg.Liwagu	5764604	5 42' 15"	116 27' 00"	Tampias	174.5	SLP	Dom/Minuman	L.Tembaga Mamut
35.	Sg.Liwagu	5966606	5 58' 00"	116 40' 30"	R.Reha' Rana	224.0	SLP	T.P.A JKR	L.Tembaga Mamut
36.	Sg.Liwagu	5966608	5 54' 12"	116 38' 55"	Gana-Gana	61.5	SLP	Domestik	L.Tembaga Mamut
86	KINABATANGAN								
37.	S.Kinabatangan	5578604	5 30' 25"	117 04' 40"	Lamag, J. Gara	73.83	SB	Domestik	Pembalakan
87	SEGAMA								
38.	Sg.Segama	5082602	5 05' 25"	118 13' 20"	Bkt.Belaoran	57.83	SLP	Domestik	Domestik
88	SILABUKAN								
39.	Sg.Silabukan	5085602	5 00' 00"	118 31' 32"	Silabukan	32	SLP	Domestik	K.Kelapa Sawit
90	KALUMPANG								
40.	Sg.Kalumpang	4482602	4 27' 30"	118 14' 55"	Jr.mb.Tawau/ kunak	3.2	SLP	Domestik	K.Kelapa Sawit
91	TAWAU								
41.	Sg.Tawau	4279601	4 15' 15"	117 54' 00"	Ambar Park	3.2	SB	T.P.A JKR	Domestik
42.	Sg.Tawau	4379602	4 23' 00"	117 54' 00"	Cinta Mata	3.83	SLP	T.P.A JKR	Domestik
43.	Sg.Balung	4381604	4 22' 40"	118 06' 30"	Balung Estate	5.0	SLP	Domestik	K.Kelapa Sawit
93	UMAS UMAS								
44.	Sg.Umas-Umas	4576601	4 31' 30"	117 41' 50"	Umas-Umas	6.83	SB	T.P.A Felda	K.Kelapa Sawit
94	BRANTIAN								
45.	Sg.Brantian	4575601	4 31' 30"	117 34' 00"	Brantian	6.66	SB	T.P.A Felda	K.Kelapa Sawit
95	KALABAKAN								
46.	Sg.Kalabakan	4474601	4 24' 35"	117 29' 35"	Kalabakan	7.66	SLP	Domestik	Pembalakan

**Senarai Stesen Pengawasan Kualiti Air Laut
Tahun 1992**

Kawasan	Bil	Nama Tempat	WKA	Nombor Stesen	Garis Lintang	Garis Bujur
Pantai Barat	1	Teluk Brunei	71	5053901	05d 09m 00s	115d 32m 53s
	2	Teluk Brunei	71	5053902	05d 09m 00s	115d 32m 53s
	3	Teluk Brunei	71	5053903	05d 09m 00s	115d 32m 53s
	4	Teluk Brunei	71	5053904	05d 09m 00s	115d 32m 53s
	5	Teluk Brunei	71	5053905	05d 09m 00s	115d 32m 53s
	6	Teluk Brunei	71	5053906	05d 09m 00s	115d 32m 53s
	7	Pantai Manis Papar	75	5555901	05d 45m 15s	115d 52m 04s
	8	Restoran Lido Tg.Aru	76	5656901	05d 55m 01s	115d 59m 03s
	9	Roller Skating Tg.Aru	76	5656902	05d 55m 01s	115d 59m 03s
	10	Pantai No.3 Tg Aru	76	5656903	05d 55m 01s	115d 59m 03s
	11	Pantai Lok Kawi I	76	5560904	05d 55m 00s	116d 02m 00s
	12	Kuala Sg.Menggatal	76	5050905	06d 01m 05s	115d 07m 07s
	13	Pantai Dalit Tuaran	77	6161901	06d 11m 25s	116d 09m 45s
	14	Pantai Bak - Bak Kudat	79	6665901	06d 58m 25s	116d 49m 20s
Labuan	15	Sabah Golf Labuan	98	5151901	05d 17m 30s	116d 14m 30s
	16	Layang-Layangan	98	5251902	05d 21m 29s	115d 10m 40s
	17	Tg.Aru Labuan	98	5251903	05d 20m 02s	115d 14m 46s

Sabah : Laporan-Laporan EIA Yang Telah Dipertimbangkan, 1988-1992.

Negeri	Bil.	Kod Aktiviti	Nama Projek	Tempat	Penggerak Projek	Keputusan	Tarikh Ulasan Laporan EIA	Status Projek
Sabah	1	12	Depoh Pukal & Loji Pembotolan LPG	Tawau	Petronas Dagangan Sdn Bhd	Lulus	16/08/89	belum laksana
	2	13	Haideroletrik Liwagu	Ranau (Liwagu)	Lembaga Letrik Sabah.	Tolak	24/01/90	
	3	13	Janakuasa Sepangar	K.Kinabalu	Lembaga Letrik Sabah.	Tolak	24/01/90	
	4	14	Kuari	Tambunan	Tan Cha Bau Sdn.Bhd.	Lulus	25/05/90	telah berjalan
	5	14	Kuari	Penampang	Focom Construction Sdn.Bhd.	Tolak	03/08/90	telah berjalan
	6	18(b)	Insinerator	K.Kinabalu	Majlis Perbandaran K.Kinabalu	Lulus	11/02/91	belum laksana
	7	19	Skim Bekalan Air	Tawau	Jab.Bekalan Air, Sabah	Lulus	28/03/91	belum laksana
	8	12	Carigali Minyak	SB3, Bft	Enron Oil	Lulus	18/08/91	belum laksana
	9	12	Gas Landing Terminal	K.Kinabalu	Sabah Energy Corp.	Tolak	07/09/91	
	10	19	Ampangan Babagon	K.Kinabalu	Jab.Bekalan Air, Sabah	Lulus	27/09/91	belum laksana
	11	19	Skim Bekalan Air	K.Kinabalu	Jab.Bekalan Air, Sabah	Lulus	27/09/91	belum laksana
	12	17	Hotel Tg.Aru (Pemb.)	K.Kinabalu	Tg.Aru Beach Hotel Sdn.Bhd.	Lulus	18/10/91	dalam pembinaan
	13	17	Api-API Center	K.Kinabalu	Tokojaya Sdn. Bhd.	Lulus	18/10/91	dalam pembinaan
	14	8	Kilang Gam (Kimia)	Sandakan	Chemical Industries Sdn.Bhd.	Lulus	07/01/92	telah beroperasi
	15	11	Lombong Tembaga	Sualog, Sandakan	Leadstar Sdn.Bhd.	Lulus	07/02/92	belum laksana
	16	9	KK Industrial Park	K.Kinabalu	Sabah Urban Dev.Corp.Sdn.Bhd.	Batal	16/01/92	
	17	12	Carigali Minyak	Tawau	Sun (M) Pet. Co.	Lulus	30/04/92	telah ditinggalkan
	18	8	Kilang Gam (Kimia)	Keningau	Focus Lumber Sdn.Bhd.	Tolak	11/06/92	
	19	17	Hotel Di Karamunsing	K.Kinabalu	Pernas Hotel Chain Sdn Bhd	Lulus	12/06/92	belum laksana
	20	8	Kilang Gam (Kimia)	K.Kinabalu	Sabah Energy Corp.	Lulus	27/08/92	dalam pembinaan
	21	17	Peranginan Karambunai	K.Kinabalu	Homewell Management Sdn Bhd.	Lulus	18/10/92	belum laksana
	22	17	Peranginan	Tuaran	Mangrove Paradise Sdn Bhd	Lulus	18/10/92	dalam pembinaan
	23	17	Peranginan	Tuaran	Pantai Dalit Beach Resort Sdn Bhd	Lulus	18/10/92	dalam pembinaan
	24	4	Hotel dan Golf	Lok Kawi, Papar.	Sunduvon Corp. Sdn.Bhd.			
W.P. Labuan	25	17	Hotel 212 Bilik	W.P.Labuan	Faber Group	Lulus	31/03/92	belum laksana
	26	17	Peranginan	W.P.Labuan	Woodhouse Sdn.Bhd.			
	27	3	Saliran dan Pengairan	W.P.Labuan	Jab.Parit dan Saliran			

Sabah dan W.P. Labuan: Senarai Jawatankuasa dan Ahli-ahli Yang Bertanggungjawab Dalam Melaksanakan Projek.

Lampiran 5.3

Bil.	Jawatankuasa	Pengerusi	Uruseria	Ahli-Ahli Jawatankuasa	Peruntukan Undang-Undang
1	JK Pusat Peleburan Negeri	YAB Datuk Ketua Menteri	Jab. Pemb. Perind. & Penyelidikan	SUT Kem. Kewangan Pegarah, Jab. Perhutanan Pegarah, Jab. Tanah & Ukur Pegarah, JKR Negeri Pegarah, Jab. Perkhid. Perubatan Pegarah, Jab. Air Negeri Pegarah, Jab. Alam Sekitar Pegarah, Jab. Perkhid. Bomba Negeri Pegarah, Jab. Perikanan Negeri Pegurus Besar, STMB Pegarah, MITI Pegarah, Jab. Pengairan & Saliran Pegarah, Jab. Pertanian Negeri Pegarah, Jab. Pem. Perindustrian & Penyelidikan Pegarah, MIDA Pegarah, Jab. Perancang Bandar & Wilayah	Enakmen Perhutanan, 1968 Ordinan Tanah (Cap 68) Ordinan Bekalan Air Akta Kualiti Alam Sekeliling, 1974 Akta Bomba, 1988 Ordinan Perparitan dan Saliran, 1956 Ordinan Perancang Bandar dan Desa (Cap 141)
2	JK Penyelarasan Perindustrian	Y.Bgh. Datuk SUT	Jab. Pemb. Perind. & Penyelidikan	Pegarah, Jab. Pem. Perindustrian & Penyelidikan Pegarah, Jab. Hasil Bumi Pegarah, MITI Pegarah, MIDA Pegarah, JKR Negeri Pegarah, Jab. Perancang Ekonomi Negeri Pegurus Besar SEDCO Pegarah, Jab. Alam Sekitar Pegarah, Jab. Perancang Bandar & Wilayah Pegarah, Ehg. Penyertaan Bumiputera Pegurus, MIDF	
3	JK Perancangan Bandar	Y.Bgh. Datuk Presiden	Maj. Perbandaran K. Kinabalu	Pegarah Kejuruteraan, MPKK SUT Kem. Pelancongan & Pemb. A. Sekitar Pegarah, Jab. Tanah & Ukur Pegarah, JKR Negeri Pegarah, Jab. Perkhid. Perubatan Pegarah, Jab. Air Negeri Pegarah, Jab. Alam Sekitar Pegarah, Jab. Perkhid. Bomba Negeri Pegurus Besar, LLS Pegurus Besar, STMB Pegarah, Jab. Perancang Bandar & Wilayah Pesuruhjaya Polis, PDRM Pen. Pemungut Hasil Tanah. Ahli-Ahli Majlis	Ordinan Kesihatan Awam, 1960
4	JK Perancangan Bandar	Y.Bgh. Datuk Presiden	Maj. Perbandaran Tawau	Sama spt. MPKK	
5	JK Perancangan Bandar	Y.Bgh. Datuk Presiden	Maj. Perbandaran Sandakan	Sama spt. MPKK	
6	JK Perancangan Bandar	Pengurus Besar	Lembaga Pembangunan Labuan	Presiden MPWPL Pegarah, JKR Pegarah, Jab. Tanah Pegurus Besar, STMB Pegarah, Jab. Perkhid., Bomba	
7	JK Perancangan Bandar	Pegawai Daerah	Majlis Daerah	Pegawai Kerja Majlis Pegarah, Jab. Tanah & Ukur Pegarah, JKR Daerah Pegarah, Jab. Perkhid. Kesihatan Pegarah, Jab. Air Negeri Pegarah, Jab. Alam Sekitar Pegarah, Jab. Perkhid. Bomba Negeri Pegurus Besar, LLS Pegurus Besar, STMB Pegarah, Jab. Perancang Bandar & Wilayah Pesuruhjaya Polis, PDRM Pen. Pemungut Hasil Tanah. Ahli-Ahli Majlis	

