

## Lesen Pelanggaran

### *Contravention Licenses*

Akta Kualiti Alam Sekeliling (AKAS) 1974 membenarkan lesen pelanggaran dikeluarkan untuk tempoh tertentu kepada industri yang menghadapi kesukaran untuk mematuhi standard pelepasan bagi melanggar syarat-syarat yang dibenarkan seperti yang diperuntukkan di bawah Seksyen 22(1) dan 25(1). Lesen pelanggaran yang dikeluarkan merupakan suatu langkah atau mekanisme ke arah pematuhan sepenuhnya bagi industri yang bermasalah contohnya sewaktu dalam tempoh pembinaan atau semasa kerja-kerja mempertingkatkan sistem kawalan pencemaran dijalankan dan bukannya lesen untuk mencemar. Pengeluaran lesen pelanggaran kepada industri ditentukan berdasarkan penilaian terperinci mengenai kepentingan sosio ekonomi dan pemeliharaan mutu kualiti alam sekitar dan juga keupayaan dan komitmen industri tersebut untuk membina atau mempertingkatkan kecekapan sistem pengolahan effluen atau alat kawalan pencemaran.

Rajah 5.12 menunjukkan jumlah keseluruhan permohonan lesen pelanggaran yang diterima oleh JAS sejak tahun 1991 di bawah Seksyen 22(1) dan Seksyen 25(1) AKAS 1974 masing-masingnya untuk melepaskan bendasing ke udara dan melepaskan effluen melebihi standard ditetapkan. Bilangan permohonan telah bertambah pada tahun 2001 iaitu sebanyak 106 permohonan berbanding 101 permohonan pada tahun 2000.

Bilangan permohonan untuk melanggar Seksyen 22(1) telah berkurangan dari 7 pada tahun 2000 kepada 2 pada tahun 2001. Daripada jumlah ini, satu permohonan diluluskan manakala satu ditolak. Permohonan untuk melanggar standard pelepasan effluen di bawah seksyen 25(1) telah bertambah dari 94 pada tahun 2000 kepada 104 pada tahun 2001. Daripada jumlah ini, 72 permohonan diluluskan manakala 32 ditolak (Jadual 5.13).

Rajah 5.13 menunjukkan status permohonan lesen pelanggaran di bawah Seksyen 25(1) berdasarkan kepada jenis industri. Daripada sejumlah 72 permohonan yang diluluskan, industri makanan dan minuman, industri elektrik dan elektronik dan industri fermentasi merupakan bilangan yang terbanyak.

## BUANGAN DAN RAWATAN KUMBAHAN

Pelepasan kumbahan domestik separa rawatan atau tidak dirawat merupakan punca utama pencemar sungai di Malaysia. Indah Water Konsortium (IWK) Sdn Bhd. merupakan konsortium yang bertanggungjawab bagi mempertingkatkan dan

*Contravention licenses could be issued for a definite period for industries with genuine difficulties complying with stipulated discharge standards to contravene acceptable conditions as provided for under Section 22(1) and 25(1) of the Act, such as for instance during the construction or upgrading of wastewater treatment plants. Justification for such contravention licenses would depend on the assessment of the socio economic situation, the maintenance of environmental quality and also the capability and commitment of industries to construct or upgrade effluent treatment system or pollution control equipment.*

*Figure 5.12 shows the total number of applications for contravention licences received since 1991 under Section 22(1) and Section 25(1) of the Environment Quality Act 1974.*

*The number of applications for contravening section 22(1) had decreased from 7 in 2000 to 2 in 2001. Of the two, one was approved, while the other was rejected. However, applications for contravening effluent discharge standards under Section 25(1) increased from 94 in 2000 to 104 in 2001. Of these, 72 applications were approved and 32 were rejected (Table 5.13).*

*Figure 5.13 shows the status of applications for contravention licences under Section 25(1) according to industry type. The majority of approved contravention licences were for food and beverages, electrical and electronic and fermentation industries.*



Jadual 5.13 Jabatan Alam Sekitar : Status Permohonan Lesen Pelanggaran Di Bawah Seksyen 25(1) dan 22(1) AKAS 1974, Tahun 2001  
 Table 5.13 Department of Environment : Applications for Contravention Licenses Under Section 25(1) and 22(1) EQA 1974, Year 2001

| Seksyen/ Section       | Bilangan Diluluskan/<br>Number Approved | Bilangan Ditolak/<br>Number Rejected |
|------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|
| Seksyen/ Section 22(1) | 1                                       | 1                                    |
| Seksyen/ Section 25(1) | 72                                      | 32                                   |
| <b>Jumlah/ Total</b>   | <b>73</b>                               | <b>33</b>                            |

memasang loji pengolahan kumbahan melalui perjanjian penswastaaan bagi memastikan loji-loji ini berupaya merawat kumbahan mengikut standard ditetapkan oleh JAS.

Lesen pelanggaran bagi loji-loji kumbahan IWK dikeluarkan oleh JAS semasa tempoh baikpulih loji. Di bawah program baikpulih loji oleh IWK ini, keutamaan akan diberikan kepada loji-loji yang sering menerima aduan orangramai dan loji-loji dalam lembangan sungai yang termasuk dalam Program Pencegahan Pencemaran dan Peningkatan Kualiti Air Sungai.

Rajah 5.14 menunjukkan bilangan permohonan lesen pelanggaran yang diterima dari IWK semenjak tahun 1994. Bilangan permohonan telah berkurangan dari 3140 pada tahun 2000 kepada 2639 pada tahun 2001. Daripada sejumlah 2639 lesen yang dikeluarkan kepada IWK pada tahun 2001 untuk mempertingkatkan loji sedia ada, 2458 (93%) permohonan adalah permohonan memperbaharui lesen manakala 181(7%) permohonan lagi adalah permohonan lesen baru.

## PENGAWASAN MELALUI UDARA

Bagi tahun 2001, sebanyak RM 3.25 juta diperuntukkan bagi meneruskan program ini bersama Unit Udara Polis (UUP). Khidmat pesawat kepak kaku dan helikopter UUP telah digunakan bagi mengesan punca-punca pencemaran alam sekitar dan tindakan undang-undang yang sewajarnya telah diambil terhadap pihak-pihak yang berkenaan.

Melalui penerbangan bersama UUP yang dijalankan pada tahun 2001, sejumlah 464 kes pencemaran yang melibatkan 7 kes pencemaran laut, 396 kes pembakaran terbuka dan 61 kes pelepasan asap hitam daripada cerobong industri telah dapat dikesan daripada 401 penerbangan yang dibuat yang melibatkan 1,900 jam penerbangan.

Bagi tujuan meluaskan lagi pemantauan udara dan tindakan penguatkuasaan yang lebih berkesan, JAS juga sedang dalam usaha mendapatkan khidmat syarikat penerbangan swasta bagi menjayakan lagi program ini terutamanya di Negeri Sarawak dan Sabah.

## CONTRAVENTION LICENCES FOR SEWAGE DISCHARGE (SECTION 25(1))

*Raw or partially treated domestic sewage remained the most significant contributor to river pollution in Malaysia. Under a privatization agreement, Indah Water Konsortium (IWK) is responsible for constructing, maintaining and upgrading sewage treatment facilities in the country. The treated sewage discharges would have to comply with DOE prescribed standards under the Environmental Quality/ (Sewage and Industrial Effluent) Resulations, 1979.*

*Figure 5.14 shows the number of applications for contravention licenses received from IWK since 1994. This number had decreased from 3140 in 2000 to 2639 in 2001. Of the 2639 licenses given to IWK to upgrade existing facilities, 2458(93%) were for renewal of licenses, while the other 181(7%) were new applications.*

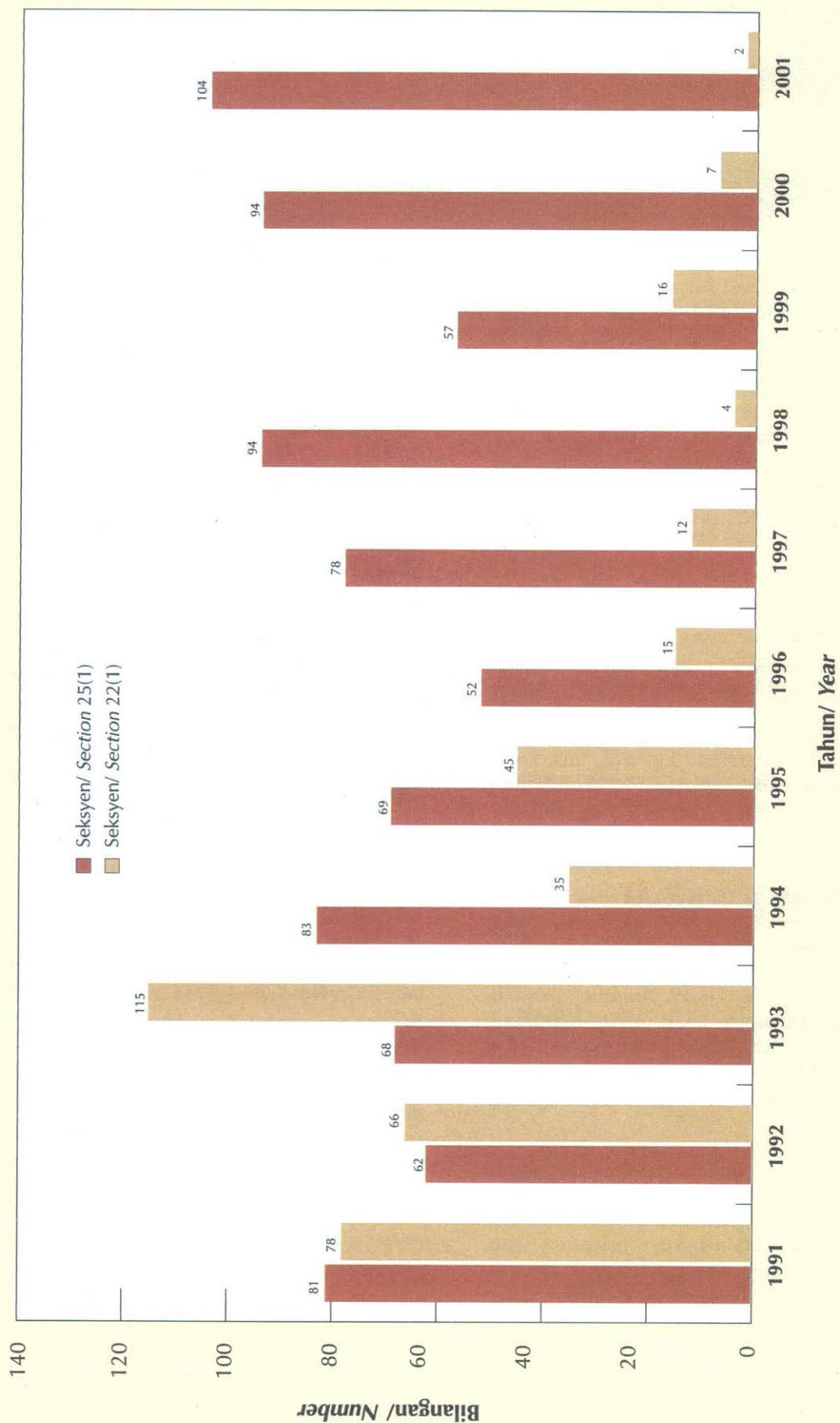
## AIRBORNE SURVEILLANCE

*In 2001, an allocation of RM3.25 million was provided for air surveillance of pollutions sources in collaboration with the Royal Malaysian Police (Air Wing). The services of fixed-wing aircrafts and helicopters of the Royal Malaysian Police (Air Wing) were used to monitor and detect environmental pollution sources from the air.*

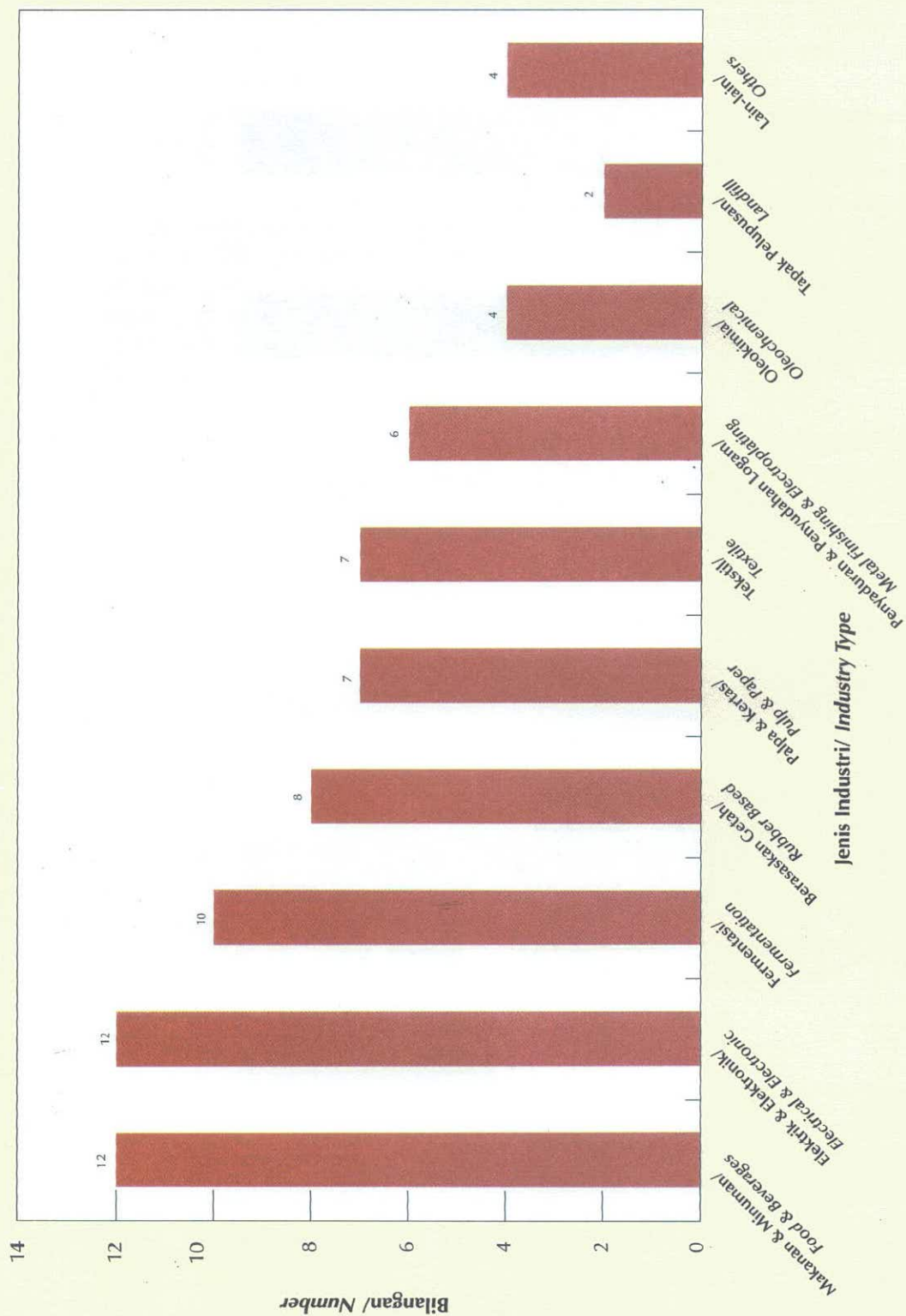
*A total of 464 pollution cases, of which 7 were marine pollution cases, 396 open burning and 61 black smoke emissions from industrial chimneys.*

*To expand its airborne surveillance coverage, DOE is considering a proposal to engage the services of private aviation companies especially for Sabah and Sarawak.*



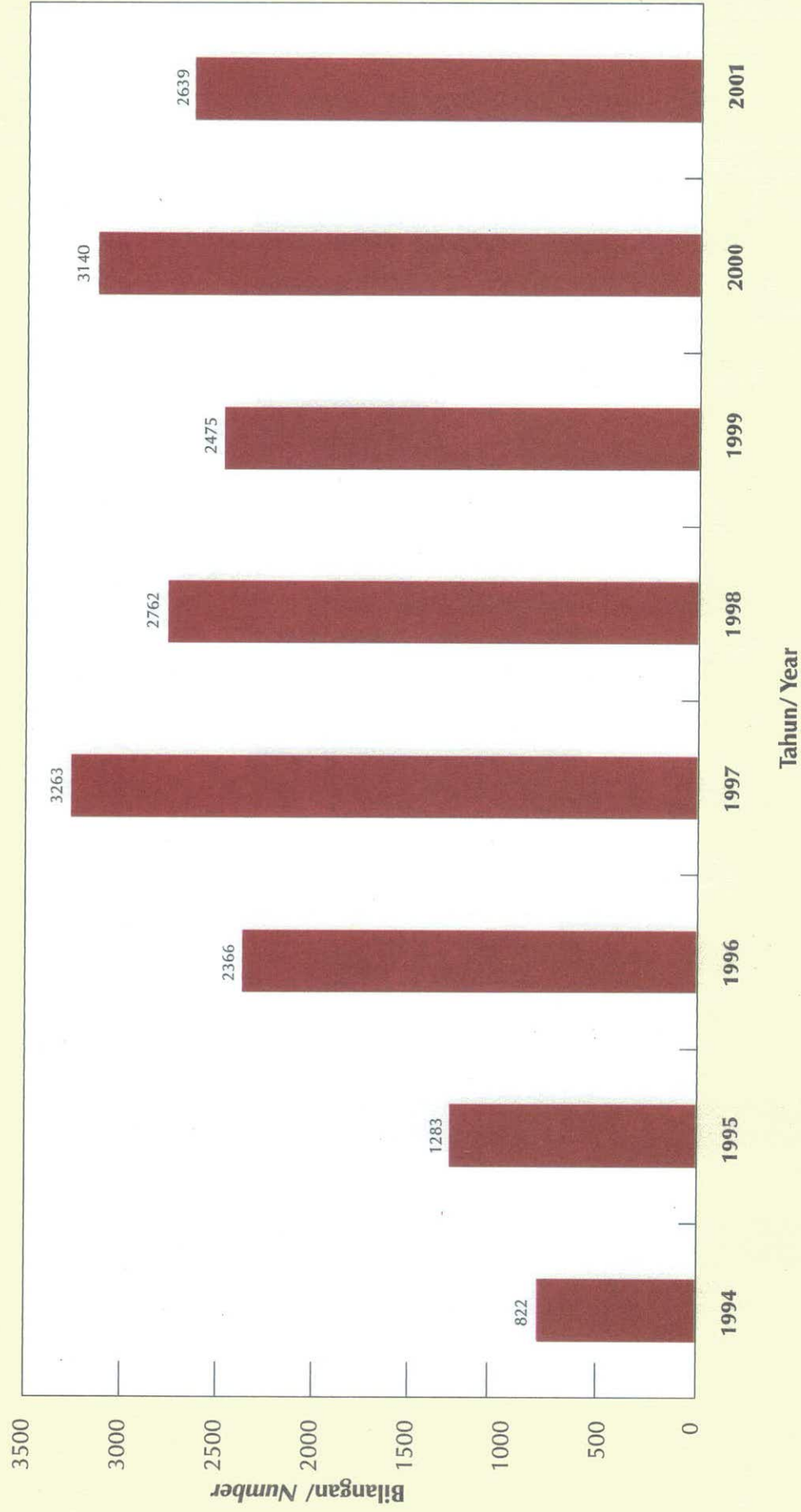


Rajah 5.12 Jabatan Alam Sekitar : Bilangan Permohonan Lesen Pelanggaran Di Bawah Seksyen 25(1) dan 22(1), (1991-2001)  
Figure 5.12 Department of Environment : Number of Contravention Licenses under Section 25(1) and Section 22(1), (1991-2001)



Rajah 5.13 Jabatan Alam Sekitar : Lesen Pelanggaran Di bawah Seksyen 25(1) mengikut Jenis Industri, 2001  
 Figure 5.13 Department of Environment : Contravention Licenses under Section 25(1) by Industry Type, 2001





Rajah 5.14 Jabatan Alam Sekitar : Bilangan Lesen Pelanggaran IWK, 1994-2001  
 Figure 5.14 Department of Environment : Number of IWK Contravention Licenses, 1994-2001



## Punca-Punca Bergerak (Kenderaan Bermotor)

### *Mobile Sources (Motor Vehicles)*

Bilangan kenderaan bermotor yang berdaftar di Malaysia sehingga akhir tahun 2001 adalah sebanyak 11.3 juta, penambahan sebanyak 703,741 buah kenderaan (atau 7 %) berbanding dengan tahun 2000. Pecahan keseluruhan kenderaan bermotor yang berdaftar mengikut jenis kenderaan adalah seperti di Rajah 5.15.

Dari sejumlah 703,741 buah kenderaan baru yang didaftarkan dalam tahun 2001, kategori motosikal dan kereta adalah yang paling tinggi bilangannya dengan masing-masing sebanyak 252,747 unit (atau 35.9 %) dan 412,010 unit (atau 58.5%), manakala baki selebihnya sebanyak 39,431 unit (atau 5.6 %) adalah dari lain-lain jenis kenderaan termasuk lori, bas, van dan sebagainya.

Taburan bilangan kenderaan bermotor di Malaysia mengikut negeri adalah seperti di Rajah 5.16. Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur masih mendahului negeri-negeri lain dengan mempunyai bilangan kenderaan yang tertinggi sebanyak 2.3 juta (atau 21 %) daripada keseluruhan yang berdaftar di negara ini; diikuti oleh negeri Johor, Selangor, Pulau Pinang dan Perak.

#### Kawalan Pelepasan Asap/Gas Dari Kenderaan Bermotor

Pelepasan asap serta gas-gas pencemar seperti karbon monoksida(CO), hidrokarbon(HC), oksida-oksida nitrogen(NOx) serta partikulat(PM) yang dilepaskan melalui ekzos kenderaan bermotor adalah dikawal dibawah Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kawalan Pelepasan Daripada Enjin Diesel) 1996 dan Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kawalan Pelepasan Daripada Enjin Petrol) 1996.

*By the end of 2001, there were about 11.3 million registered motor vehicles in Malaysia, an increase of 703,741(7%) compared to 2000.*

*Out of the 703,741 new registrations, motorcycles and motorcars made up the highest number of 412,010 (58.5%) and 252,747(35.9%) respectively, while the remaining 39,431(5.6%) were other vehicle types such as lorries, buses and vans (Figure 5.15).*

*The Federal Territory of Kuala Lumpur still topped other States with a vehicle population of 2.3 million (21%) followed by Johor, Selangor, Pulau Pinang and Perak (Figure 5.16).*

*According to emission load calculations, atmospheric pollutants from mobile sources were estimated to be 2.2 million metric tonnes of carbon monoxide(CO), 119,331 metric tonnes of hydrocarbons(HC), 187,185 metric tonnes of oxides of nitrogen(NOx) and 16,535 metric tonnes of particulate matters(PM) especially within the urban areas.*

#### Control of Smoke and Gaseous Emissions From Motor Vehicles

*Emission of smoke and gaseous pollutants such as carbon monoxide, hydrocarbons, oxides of nitrogen and particulate matter from motor vehicle exhausts are controlled under the Environmental Quality (Control of Emission from Diesel Engines) Regulations 1996 and the Environmental Quality (Control of Emission from Petrol Engines) Regulations 1996.*

Gambar foto 5.7  
Jabatan Alam Sekitar:  
Penguatkuasaan  
program AWASI  
*Photo 5.7 Department  
of Environment: AWASI  
Enforcement Programme*





Peraturan-peraturan di atas telah menetapkan standard-standard pelepasan tertentu untuk dipatuhi oleh setiap kategori kenderaan seperti berikut:-

*These Regulations specified emission standards for compliance according to vehicle categories as follows:-*

| Kategori Kenderaan<br><i>Vehicle Category</i>                                                                                                      | Standard Pelepasan<br><i>Emission Standard</i> | Tarikh Mula Kuatkuasa<br><i>Effective Date</i> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1. Kereta Penumpang/ <i>Passenger Cars</i><br>(berat tidak melebihi 2.5 tan/<br><i>not exceeding 2.5 tonnes</i> )                                  | (i) 91/441/EEC<br>(ii) 94/12/EC                | (i) 1 Januari 1997<br>(ii) 1 Januari 2000      |
| 2. Kenderaan Perdagangan Ringan/<br><i>Light Commercial Vehicles</i><br>(berat 2.5 tan hingga 3.5 tan/<br><i>between 2.5 tones to 3.5 tonnes</i> ) | 93/59/EEC                                      | 1 Januari 1997                                 |
| 3. Kenderaan Berat/ <i>Heavy Duty Vehicles</i><br>(berat melebihi 3.5 tan/<br><i>exceeding 3.5 tonnes</i> )                                        | ECE R 49-02<br>(EURO 1)                        | 1 Januari 1997                                 |

### Kawalan Pelepasan Asap Hitam Dari Kenderaan Diesel

### *Control of Black Smoke Emission From Diesel Vehicles*

Kawalan pelepasan asap hitam berlebihan dari ekzos kenderaan-kenderaan diesel adalah dilaksanakan melalui Program AWASI (Area Watch And Sanction Inspection). Melalui Program AWASI ini, skuad peronda JAS akan menjalankan rondaan dan memeriksa kenderaan-kenderaan diesel yang diperhatikan mengeluarkan asap hitam berlebihan. Tindakan kompaun akan diambil secara serta merta kepada pemandu dan tuanpunya kenderaan yang didapati gagal mematuhi had pelepasan asap 50 Unit Asap Hartridge (HSU) dan perintah larangan operasi kenderaan akan dikeluarkan sekiranya kenderaan didapati melepaskan asap hitam melebihi 70 HSU.

*The monitoring of excessive black smoke emission from diesel vehicle exhausts is implemented through the AWASI (Area Watch And Sanction Inspection) Programme. Under this programme DOE mobile squads would go on patrols, observing and testing diesel vehicles belching excessive smoke. Compounds were issued on-the-spot to drivers and vehicle owners if smoke limit exceeded 50 HSU. A prohibition order (prohibiting vehicle usage) would be imposed if the smoke limit exceeds 70 HSU.*

Disepanjang tahun 2001, sebanyak 849 operasi penguatkuasaan AWASI telah dilaksanakan diseluruh negara. Dalam operasi tersebut, sebanyak 98,793 buah kenderaan diesel telah diperiksa. Dari jumlah tersebut, sebanyak 3,454 buah kenderaan telah disaman kerana gagal mematuhi had 50 HSU, manakala 1044 daripadanya telah dikenakan perintah larangan beroperasi sehingga dibaikpulih dan lulus ujian asap semula oleh JAS. Pematuhan keseluruhan pelepasan asap hitam oleh kenderaan diesel adalah sebanyak 96.5 %. (Rajah 5.17, 5.18)

*In 2001, a total of 849 AWASI enforcement campaigns were conducted throughout the country. Some 98,793 diesel vehicles were visually inspected, of which 3,454 vehicles (3.5 %) were compounded for failing to comply with the 50 HSU smoke limit and 1044 vehicles (1.1 %) were issued with prohibition orders and were only allowed back on the road after rectification and retesting by DOE. The overall percentage of compliance for diesel vehicles was 96.5%. (Figure 5.17, 5.18)*

*Seventeen drivers and vehicle owners were prosecuted in court for failure to pay the compounds imposed.*

Tindakan mahkamah telah juga diambil ke atas 17 pemandu serta tuan-tuanpunya kenderaan kerana gagal menjelaskan kompaun yang telah dikenakan.

*The number of compounds issued and the respective percentage of compliance for the enforcement of black smoke emissions from diesel vehicles from 1991 to 2001 is given in Figure 5.19.*

Bilangan saman serta peratus pematuhan bagi operasi penguatkuasaan pelepasan asap hitam kenderaan diesel dari tahun 1991 hingga 2001 adalah seperti di Rajah 5.19.



## Kawalan Pelepasan Gas CO dan HC ke atas Kenderaan Petrol

Penguatkuasaan Peraturan Petrol ini masih lagi dalam peringkat pengenalan kepada orang ramai melalui pelaksanaan kempen-kempen kesedaran. Di sepanjang tahun 2001, sejumlah 882 buah kenderaan petrol telah diuji pelepasan CO dan HC dengan menggunakan metergas CO-HC Analyzer melalui kaedah 'ujian idling' di jalanraya. Dari sejumlah ini, 698 kenderaan telah mematuhi had CO dan HC; 178 kenderaan tidak mematuhi had CO dan HC. Peratus pematuhan secara keseluruhannya adalah 79.8 %. Surat-surat amaran telah dikeluarkan kepada pemandu-pemandu kenderaan yang gagal mematuhi had-had pelepasan CO dan HC supaya segera membaiki kenderaan masing-masing untuk memastikan kenderaan sentiasa mematuhi had pelepasan yang dibenarkan.

## Bunyi Bising Kenderaan Bermotor

Pelepasan bunyi bising daripada kenderaan bermotor adalah dikawal di bawah Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Bunyi Bising Kenderaan Bermotor) 1987.

Operasi penguatkuasaan bagi mengawal pelepasan bunyi bising dari kenderaan bermotor telah dilaksanakan secara bersama oleh pejabat-pejabat JAS negeri dengan kerjasama Polis DiRaja Malaysia (Cawangan Trafik). Di sepanjang tahun 2001, sejumlah 3736 kenderaan motosikal telah di tahan untuk menjalani ujian pelepasan bunyi bising. Dari jumlah ini, 567 telah disaman kerana melanggar had bunyi bising yang dibenarkan. Peratus pematuhan secara keseluruhannya ialah 84.8 % (Rajah 5.20).

Ujian paras bunyi ke atas motosikal baru yang dipasang di Malaysia telah juga dilaksanakan oleh kesemua lima syarikat pemasangan motosikal di negara ini. Pada tahun 2001, sejumlah 2311 buah motosikal baru yang meliputi 24 model yang berlainan telah di uji di kilang pemasangan. Semua motosikal berkenaan telah dapat mematuhi had pelepasan bunyi bising yang telah ditetapkan oleh Peraturan di atas. Data-data ujian pelepasan bunyi bising oleh syarikat pemasangan motosikal bagi tahun 1998 hingga 2001 adalah seperti di Rajah 5.21.

## CO and HC Gas Emissions from Petrol Vehicles

*The enforcement of emission limits for CO and HC from petrol engines is still in its preliminary stage, mainly at the awareness promotion phase. Throughout 2001, a total of 882 petrol powered vehicles were checked using the CO-HC gas analyzer (idling test method) conducted at the kerbside. Of this number, 698 vehicles (79.1 %) were able to comply with the stipulated CO and HC limits, while the remaining 184 vehicles (20.9 %) failed the test. Overall percentage of compliance was 79.1%. Vehicle owners were issued written directives to take immediate action to ensure compliance.*

## Noise from Motor Vehicles

*The control of noise from motor vehicles is enforced under the Environmental Quality (Motor Vehicle Noise) Regulations 1987.*

*Enforcement campaigns to control excessive noise from motor vehicles were jointly conducted by DOE and the Traffic Police. In 2001, a total of 3,736 motorcycles were checked for noise pollution at the kerbside. Of this number, 567 motorcyclists (15.2 %) were compounded for violating the stipulated noise limits. The overall percentage of compliance was 84.8% (Figure 5.20).*

*Noise testing on new motorcycles was also conducted at the five motorcycle assembly plants in the country. In 2001, a total of 2,311 newly assembled motorcycles comprising of 24 different models were tested at their respective assembly plants. All the new motorcycles tested were found to comply with the stipulated noise limit. Noise emission tests data conducted by motorcycle assembly plants between 1998 and 2001 is given in Figure 5.21.*

## Establishment of Approved Testing Facilities

*As a step to assist and facilitate the public to send their vehicles to recognized testing centres for smoke and gaseous testing, a number of workshops which had fulfilled specific criteria had been designated as "DOE Approved Testing Facilities". These centers could also provide repair services for non-complying vehicles.*

*A launching ceremony of DOE Approved Testing Facilities by the Minister of Science, Technology and the Environment was held in Kuala Lumpur on 10 January 2001.*



## Penwujudan Kemudahan Yang DiLuluskan

Bagi membolehkan orang ramai menghantar kenderaan mereka untuk menjalani ujian asap dan gas, Jabatan Alam Sekitar telah memberi pengiktirafan kepada bengkel yang memenuhi kriteria-kriteria yang ditetapkan sebagai Kemudahan Yang Diluluskan.

Satu majlis pelancaran telah dirasmikan oleh Y.B. Menteri Sains, Teknologi dan Alam Sekitar di Kuala Lumpur pada 10 Januari 2001. Tindakan segera untuk membaiki kenderaan juga boleh diambil di pusat-pusat yang diluluskan oleh JAS ini untuk memastikan kenderaan sentiasa dapat mematuhi undang-undang alam sekitar ketika beroperasi dijalanraya.

Sehingga akhir tahun ini, sebanyak 50 bengkel serta pusat-pusat pemeriksaan kenderaan dari seluruh negara telah diberikan sijil pengiktirafan sebagai 'kemudahan yang diluluskan' oleh JAS. Daripada jumlah ini, 9 pusat atau bengkel adalah untuk menguji pelepasan asap hitam kenderaan diesel, 12 untuk menguji pelepasan gas CO dan HC manakala 29 pusat atau woksyop adalah untuk menguji pelepasan asap dan gas daripada kedua-dua kenderaan diesel dan petrol.

## Kawalan Pelepasan Daripada Motosikal

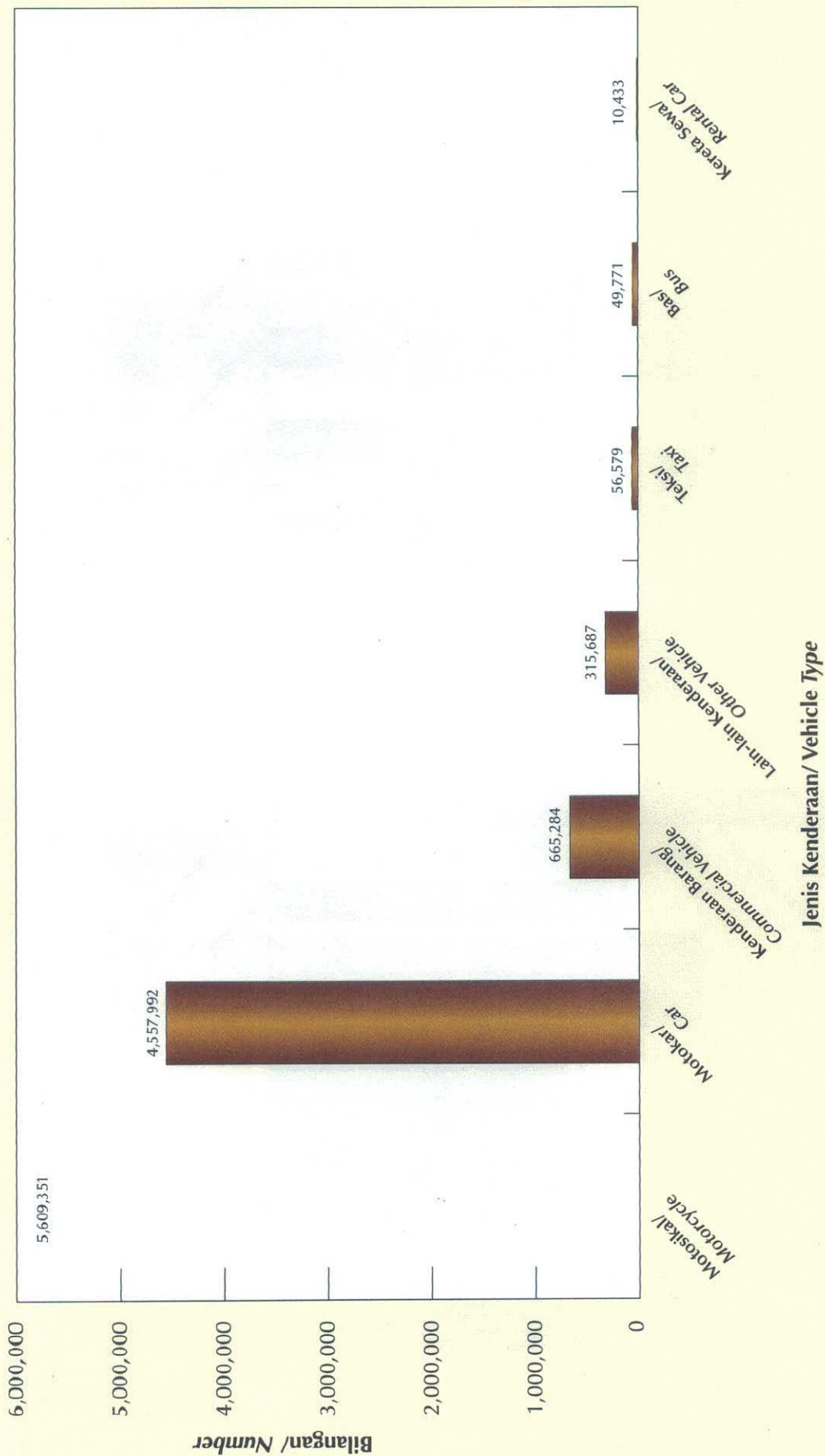
Jabatan Alam Sekitar telah menyediakan satu draf peraturan baru bagi mengawal pelepasan asap daripada motosikal, iaitu Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kawalan Pelepasan Daripada Motosikal). Peraturan ini menggariskan standard pelepasan tertentu untuk dipatuhi oleh semua motosikal baru dan terpakai. Pengwartaan peraturan baru bagi mengawal pelepasan daripada motosikal ini akan dilaksanakan sebaik sahaja mendapat persetujuan daripada Jabatan Peguam Negara.

*By the end of 2001, a total of 50 workshops and vehicle testing centres throughout the country were given DOE Approved Testing Facilities certification; 9 certified for testing CO and HC emissions from petrol vehicles, 12 for testing smoke emission from diesel vehicles, and 29 for testing both petrol and diesel vehicular emissions.*

## Control of Emission from Motorcycles

*A set of draft regulations for control of air pollution from motorcycle exhausts had been prepared by DOE. The proposed regulations stipulated specific emission standards or limits for compliance by new and in-use motorcycles. The draft regulations had been forwarded to the Attorney General's Office for approval.*





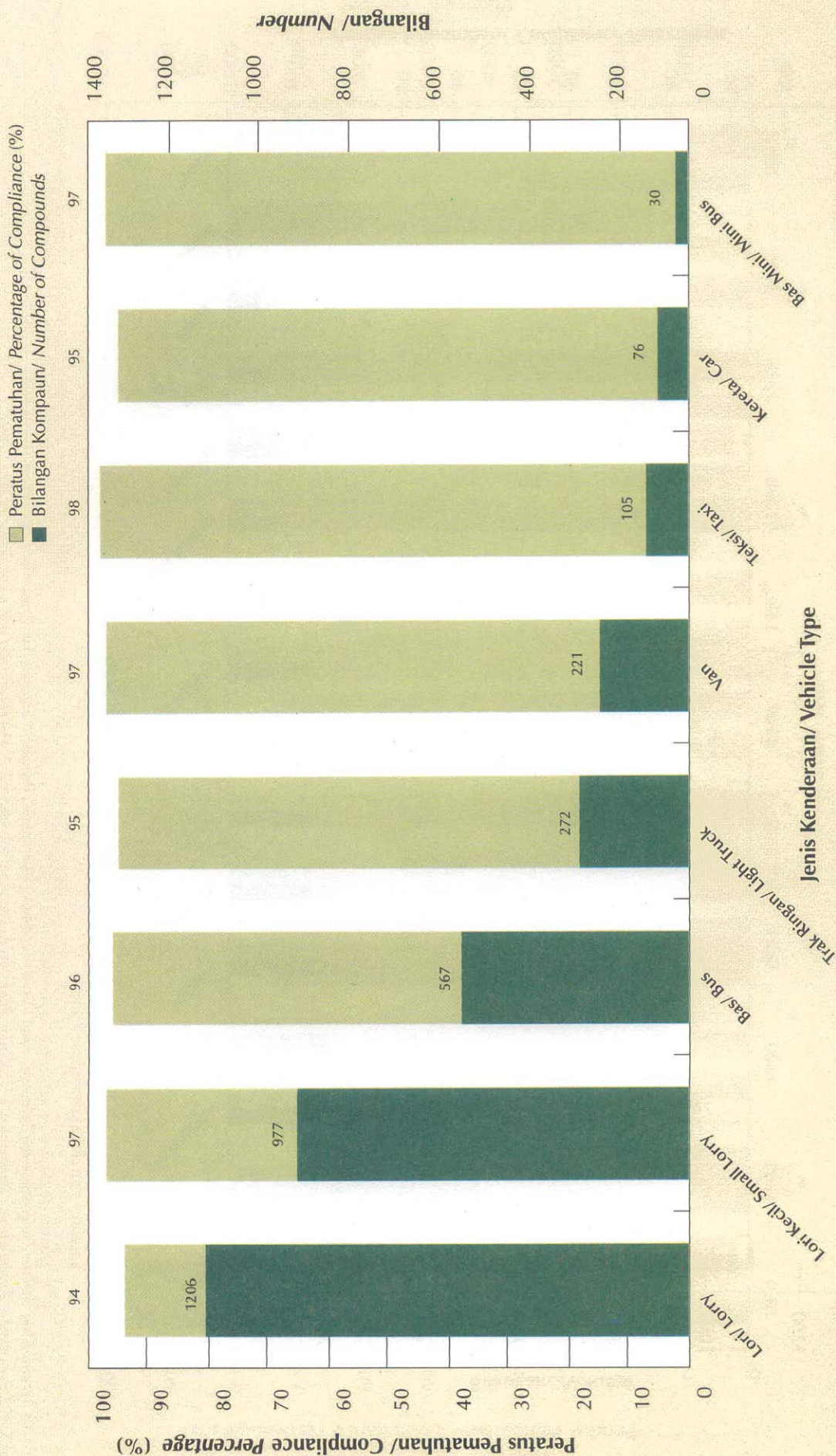
Rajah 5.15 Jabatan Alam Sekitar : Bilangan Kendaraan Bermotor Mengikut Jenis, 2001  
 Figure 5.15 Department of Environment : Number & Type of Motor Vehicles, 2001





Rajah 5.16 Jabatan Alam Sekitar : Bilangan Kenderaan Bermotor Mengikut Negeri, 2001  
Figure 5.16 Department of Environment : Number of Motor Vehicles by State, 2001

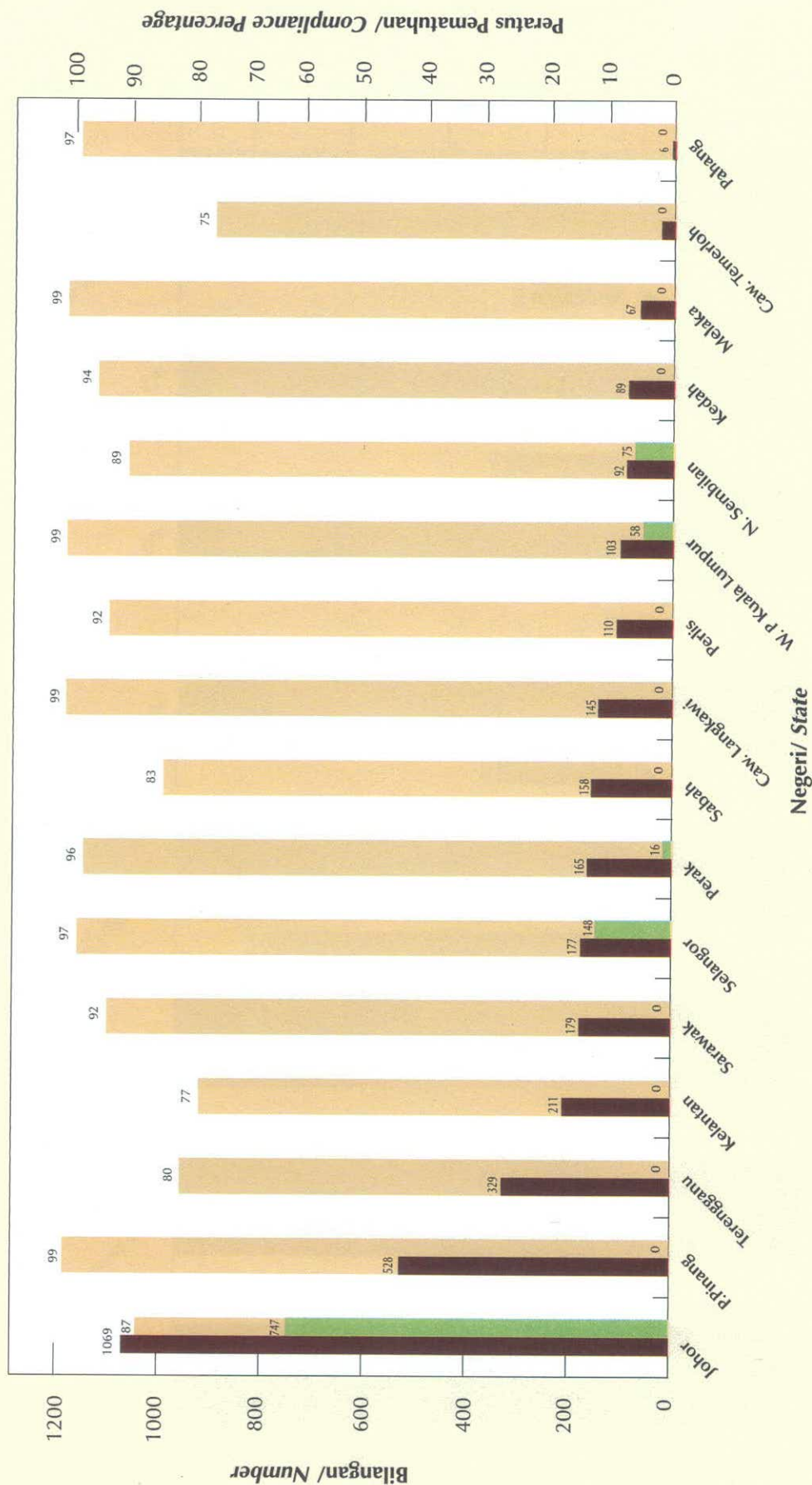




Rajah 5.17 Jabatan Alam Sekitar : Penguatkuasaan Pelepasan Asap Hitam Kenderaan Diesel (Kompaun dan Pematuhan Mengikut Jenis Kenderaan) 2001  
 Figure 5.17 Department of Environment : Enforcement of Vehicular Black Smoke Emission: (Compounds and Percentage of Compliance by Vehicle Type) 2001



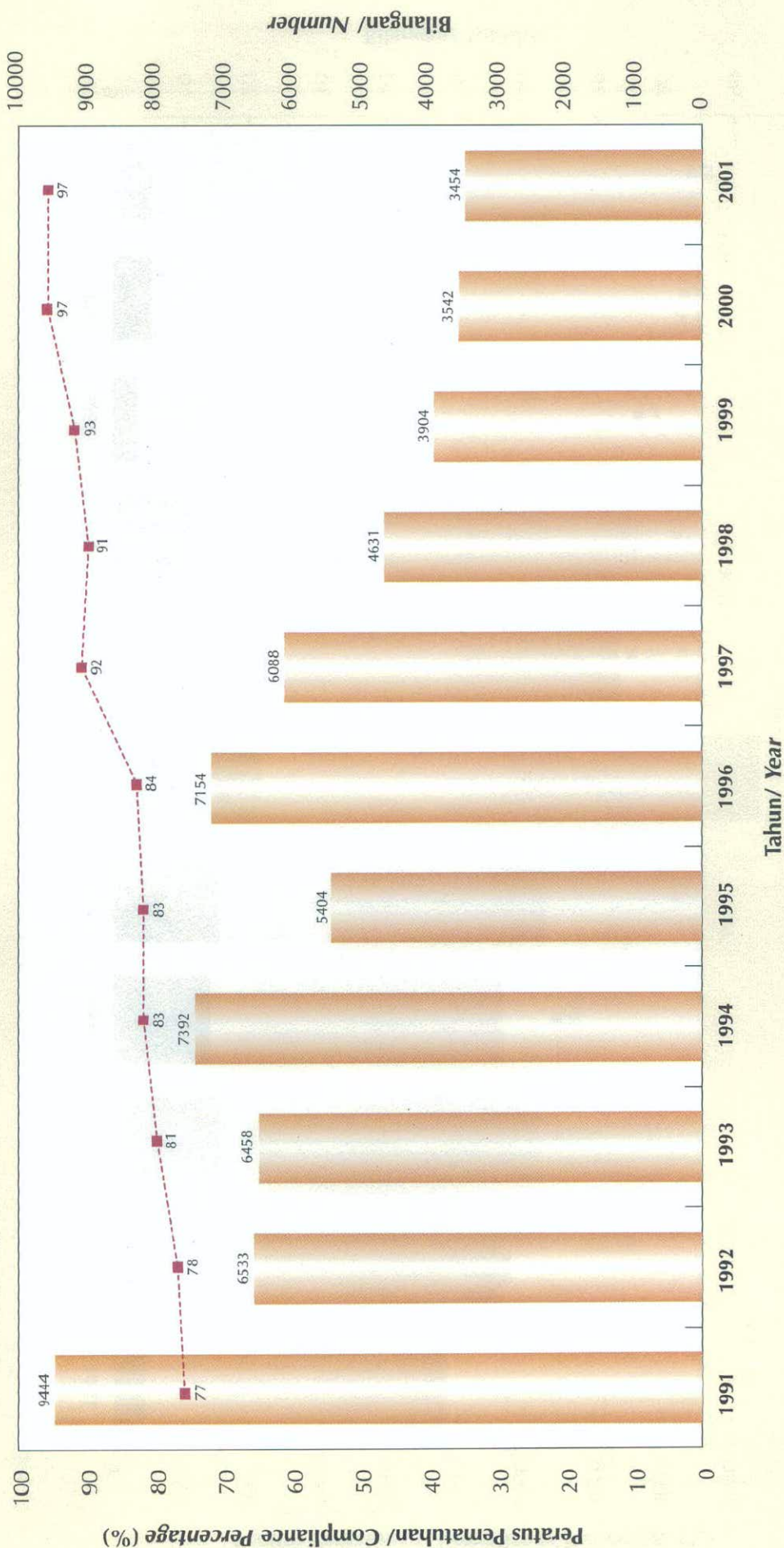
Peratus Pematuhan/Percentage of Compliance  
Perintah Larangan/Prohibition Order  
Bilangan Komaun/Number of Compounds



Rajah 5.18 Jabatan Alam Sekitar: Penguatkuasaan Pelepasan Asap Hiram Kenderaan (Komaun, Perintah Larangan dan Pematuhan) Mengikut Negeri 2001  
Figure 5.18 Department of Environment : Enforcement of Vehicular Black Smoke Emissions (Compound, Prohibition Order and Compliance by State) 2001

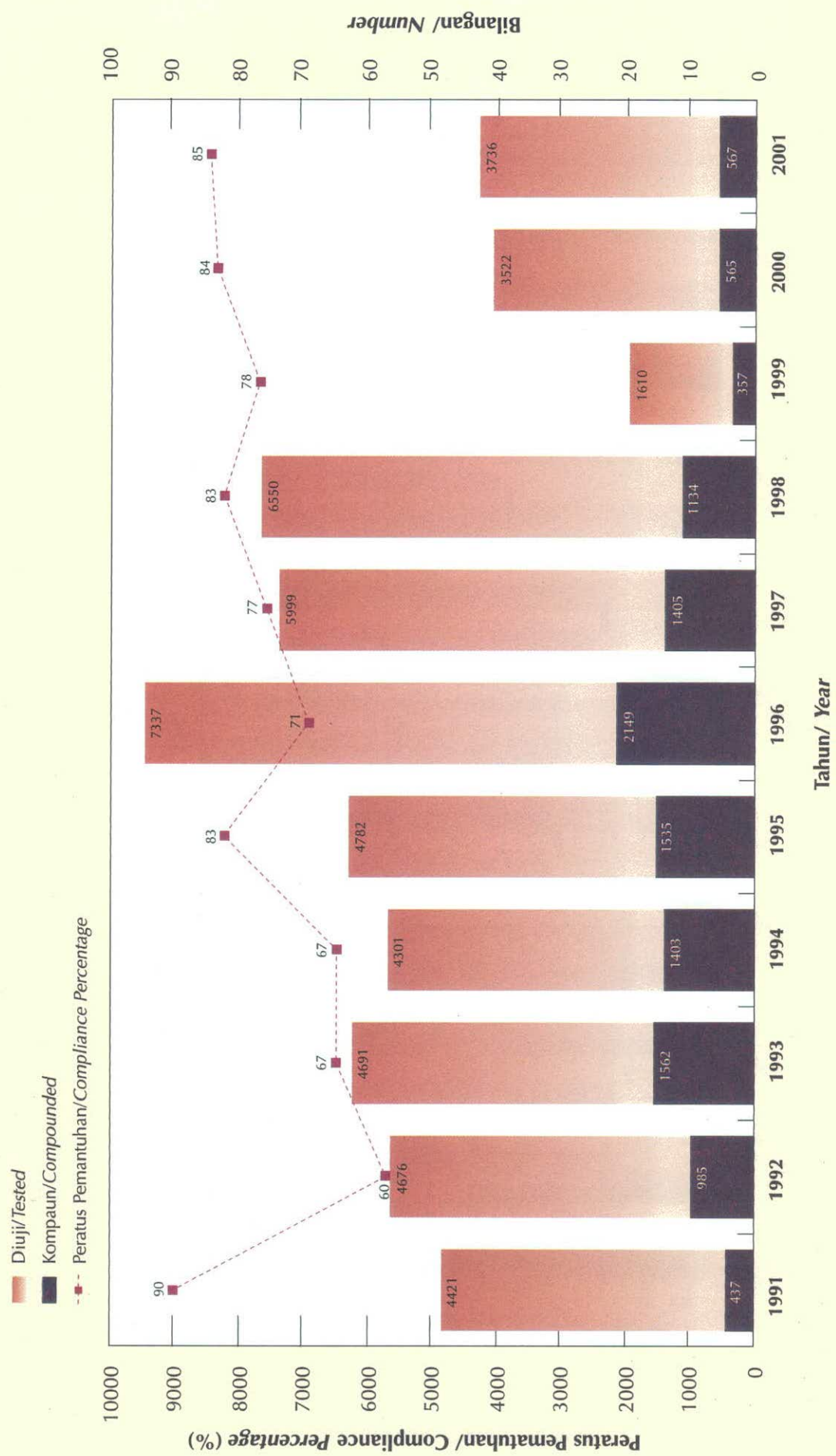


Peratus Pematuhan/Compliance Percentage  
 Perintah Larangan/Prohibition Order



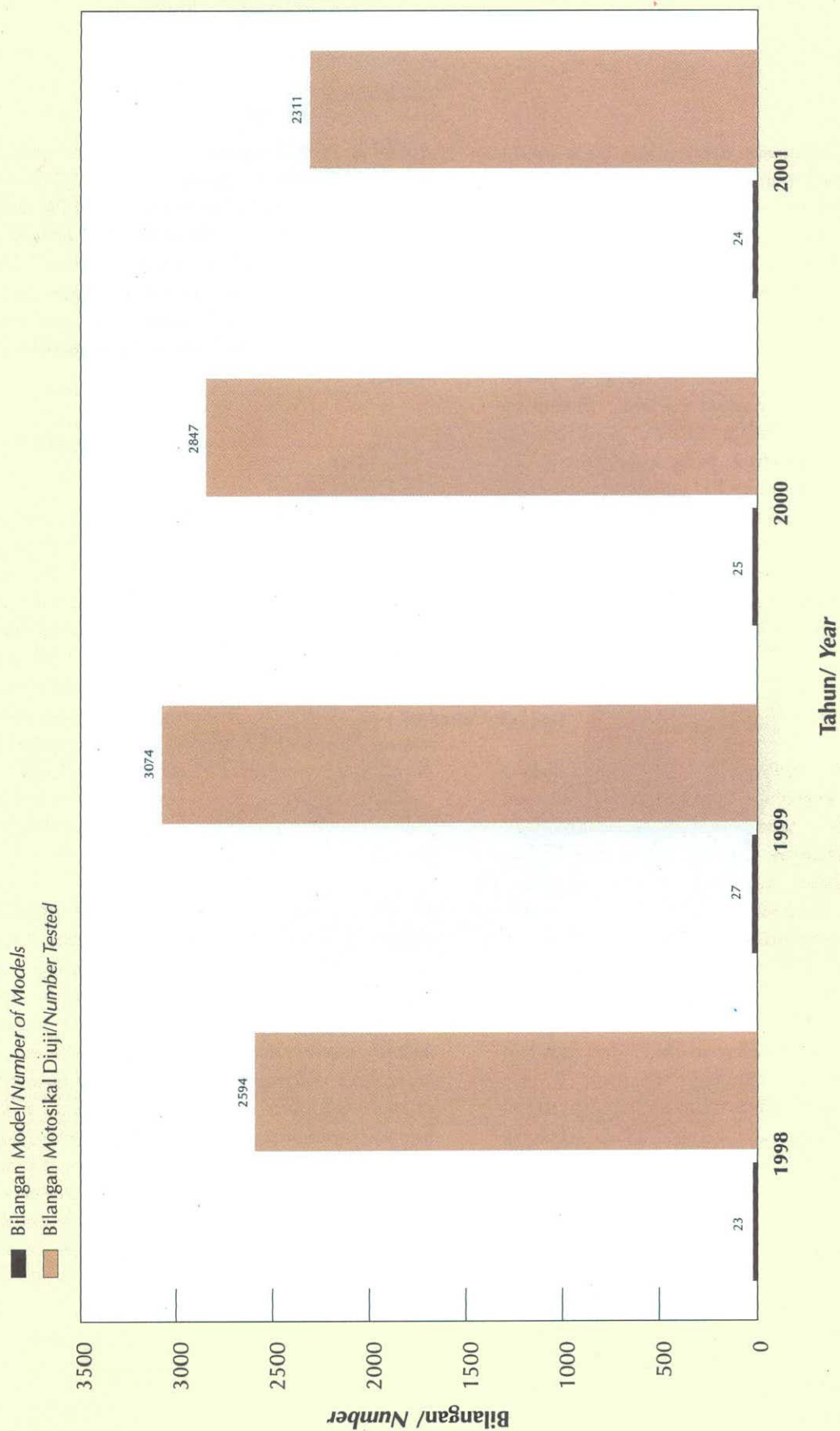
Rajah 5.19 Jabatan Alam Sekitar : Penguatkuasaan Pelepasan Asap Hitam Kenderaan Diesel (Kompaun dan Pematuhan), 1991-2001  
 Figure 5.19 Department of Environment : Enforcement of Vehicular Black Smoke Emissions (Compounds and Compliance), 1991-2001





Rajah 5.20 Jabatan Alam Sekitar: Penguatkuasaan Bunyi Bising Daripada Motosikal (Bilangan Diuji, Dikompoun dan Pematuhan) 1991-2001  
Figure 5.20 Department of Environment : Enforcement of Motorcycle Noise Emission (Number Tested, Compounded and Compliance) 1991-2001





Rajah 5.21 Jabatan Alam Sekitar : Ujian Bunyi Bising Motosikal oleh Syarikat Pengeluar Motosikal, 1998 - 2001  
 Figure 5.21 Department of Environment : Noise Testing by Motorcycle Assemblers, 1998 - 2001



# Tindakan Undang-Undang

## *Legal Action*

### Kompaun

Sejumlah 1198 kompaun dikeluarkan pada tahun 2001 kepada premis/syarikat bagi berbagai kesalahan melanggar Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara Bersih), 1978, Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual), 1989 dan Seksyen 29A AKAS 1974. Daripada jumlah tersebut 45 peratus adalah kesalahan di bawah Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara Bersih), 1978, 35 peratus kesalahan adalah di bawah Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 1989 melibatkan pengendalian bahan buangan terjadual yang tidak mengikut peraturan dan sementara 20 peratus lagi adalah kesalahan di bawah Seksyen 29A AKAS 1974 iaitu larangan ke atas pembakaran terbuka (Rujuk Rajah 5.22 dan 5.23). Tambahan 4021 kompaun telah dikeluarkan kepada kereta dan motosikal kerana pelanggaran standad asap hitam dan bunyi bising.

### Pendakwaan

Bagi tahun 2001, sejumlah 220 kes telah didakwa dan disabitkan kesalahan oleh mahkamah dengan jumlah denda sebanyak RM 2,832,300, pertambahan sebanyak 28 % berbanding dalam tahun 2000 (Rajah 5.24 dan 5.25). Didapati sebanyak 42 % daripada kesalahan tersebut adalah kesalahan kerana melepaskan effluen melebihi piawai yang ditetapkan di bawah Seksyen 25(1) AKAS 1974, 33 % kerana melakukan kesalahan di bawah Seksyen 22(1) dan 12 % tidak mematuhi syarat-syarat lesen di bawah Seksyen 16(1) dan lain-lain kesalahan sebanyak 13 %. Sebanyak 7 kes pembakaran terbuka telah didakwa dan di dapati bersalah di mahkamah dan telah didenda sebanyak RM 42,500.

### Perintah Larangan

Pada tahun 2001, sebanyak 11 Perintah Larangan telah dikeluarkan di bawah Seksyen 31A Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974 ke atas kilang yang didapati melakukan kesalahan yang serius melepaskan bahan pencemar kepada alam sekitar dan menyebabkan kacauganggu kepada penduduk sekitar. Sebanyak 10 kes adalah bagi kesalahan pencemaran air daratan

### Compounds

*A total of 1198 compounds were issued to premises and companies for various offences under the Environmental Quality Act 1974 and its regulations; 45% under the Clean Air Regulations, 35% under the Scheduled Wastes Regulations and 20% under Section 29A of Environmental Quality Act 1974. (Figure 5.22 and 5.23). In addition, 4021 compounds were issued to motor vehicles and motorcycles for black smoke and noise offences.*

### Prosecution

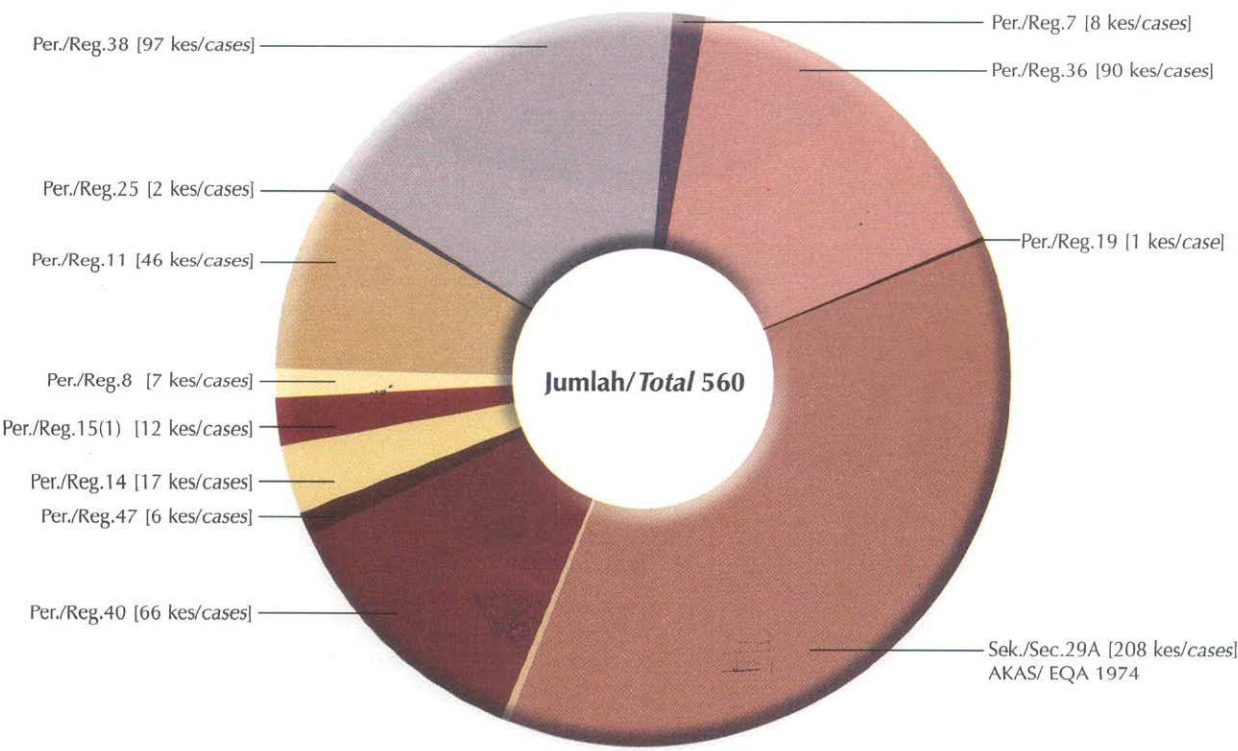
*In 2001, 213 offenders were taken to court and fined a total of RM 2,832,300, an increase of 28% compared to 158 cases in 2000 (Figure 5.24 and 5.25). 42% of cases involved offences for pollution of inland waters by discharges of effluent above the stipulated standards under section 25(1) of the EQA 1974; 33% involved offences under Section 22(1); 12% involved offences for non-compliance of licensing conditions; and the remaining 13% were other offences. In addition 7 open burning cases were fined a total of RM 42,500.*

### Prohibition Order

*In 2001, 11 Prohibition Orders were issued under Section 31A of the Environmental Quality Act 1974, against premises/factories for causing serious environmental pollution affecting public interest. Ten(10) of these cases involved offences for pollution of inland waters and one on air pollution. Such prohibition orders were issued to prevent further release of environmentally hazardous substances or pollutants into the environment after repeated advice, warnings and reminders were not heeded. These premises were allowed to operate after remedial actions had been taken to control and prevent the recurrence of the problem. In addition 1044 vehicles were issued with Prohibition Orders for excessive smoke emission.*

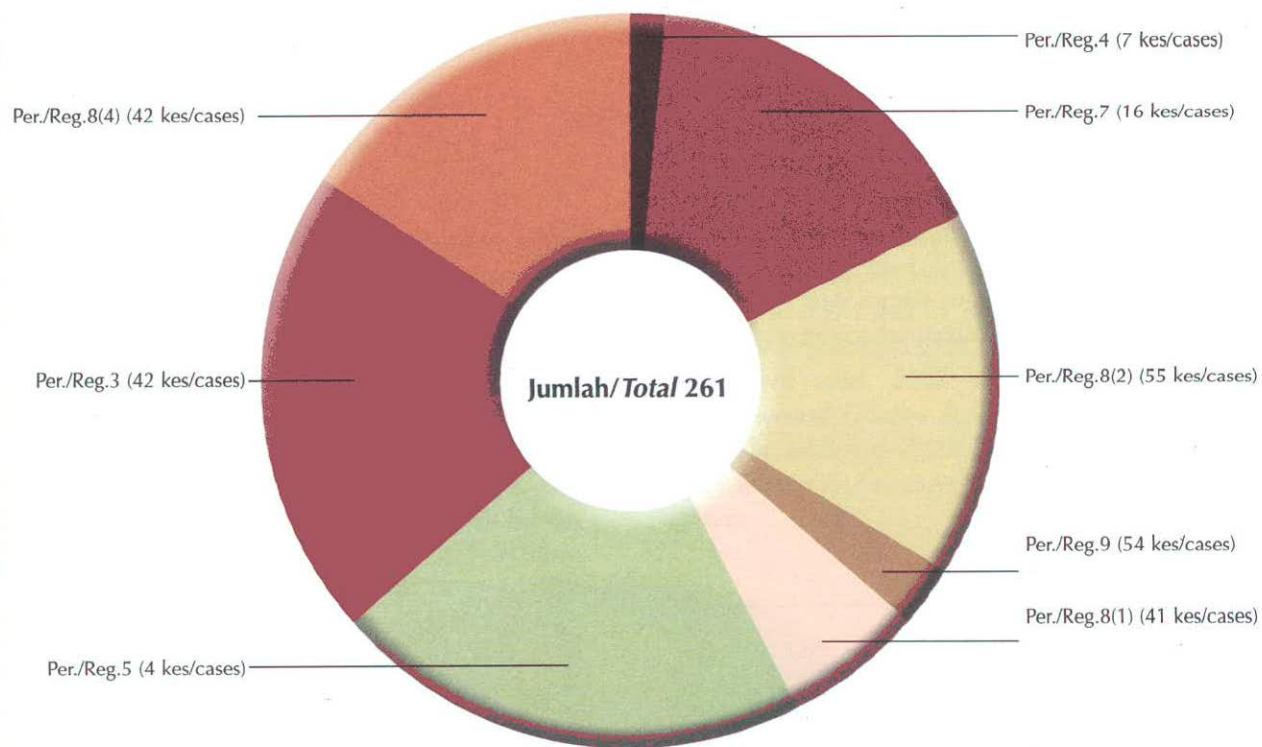


dan 1 kes lagi bagi kesalahan pencemaran udara. Perintah Larangan ini bertujuan menghalang kilang daripada beroperasi dan melepaskan bahan pencemar kepada alam sekitar, diambil sebagai langkah terakhir selepas beberapa nasihat, amaran, peringatan dan Notis Arahan yang dikeluarkan oleh Jabatan Alam Sekitar kepada pengilang masih gagal dipatuhi. Industri yang dikenakan tindakan ini hanya akan dibenarkan beroperasi semula setelah langkah-langkah baikpulih diambil bagi mengawal dan mencegah pencemaran alam sekitar dari berterusan. Perintah larangan juga dikeluarkan ke atas 1044 kenderaan bermotor.



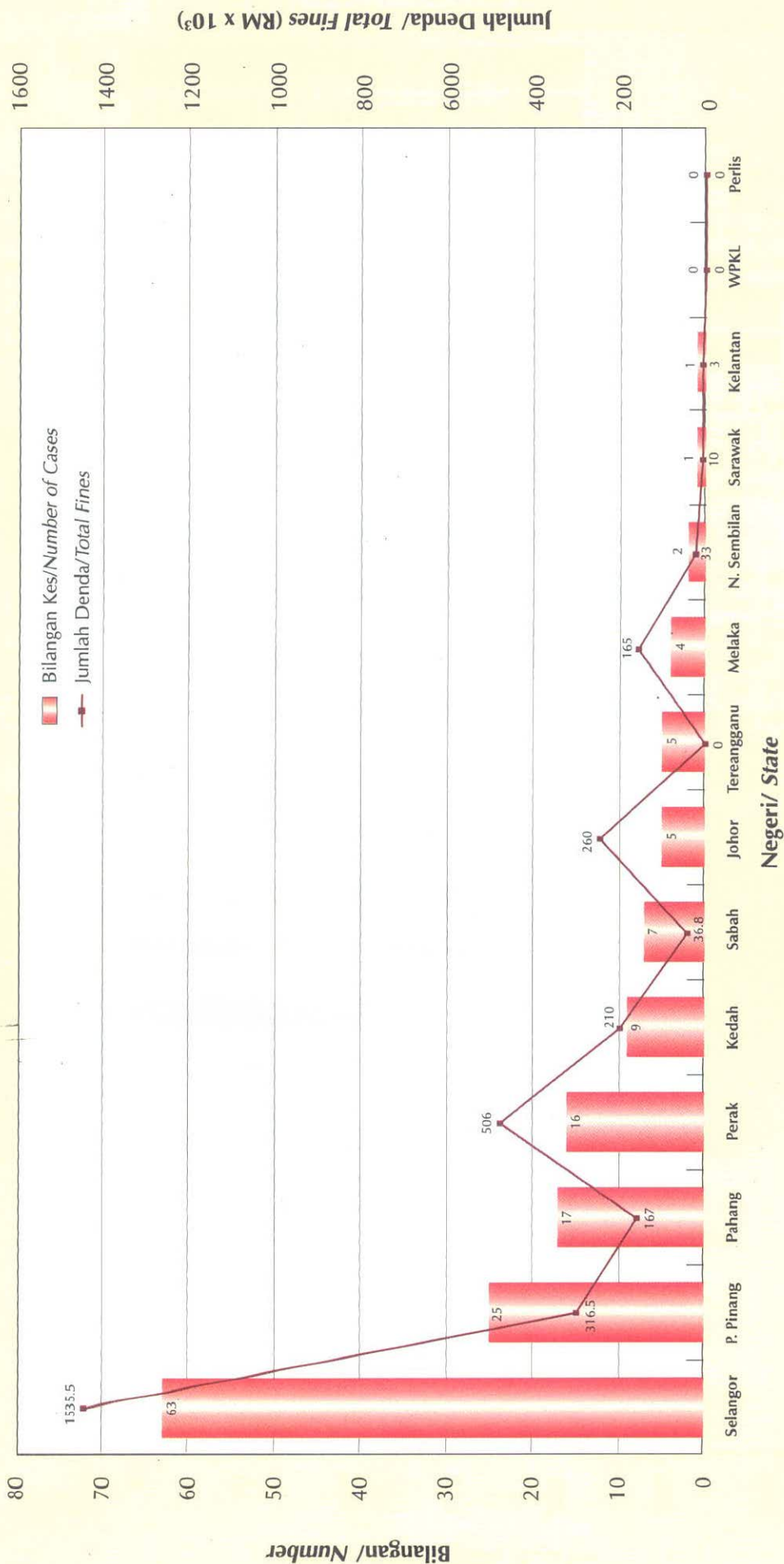
Rajah 5.22 Jabatan Alam Sekitar : Kompaun di bawah Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara Bersih) 1978, 2001  
Figure 5.22 Department of Environment : Compounds under Environmental Quality (Clean Air) Regulations 1978, 2001





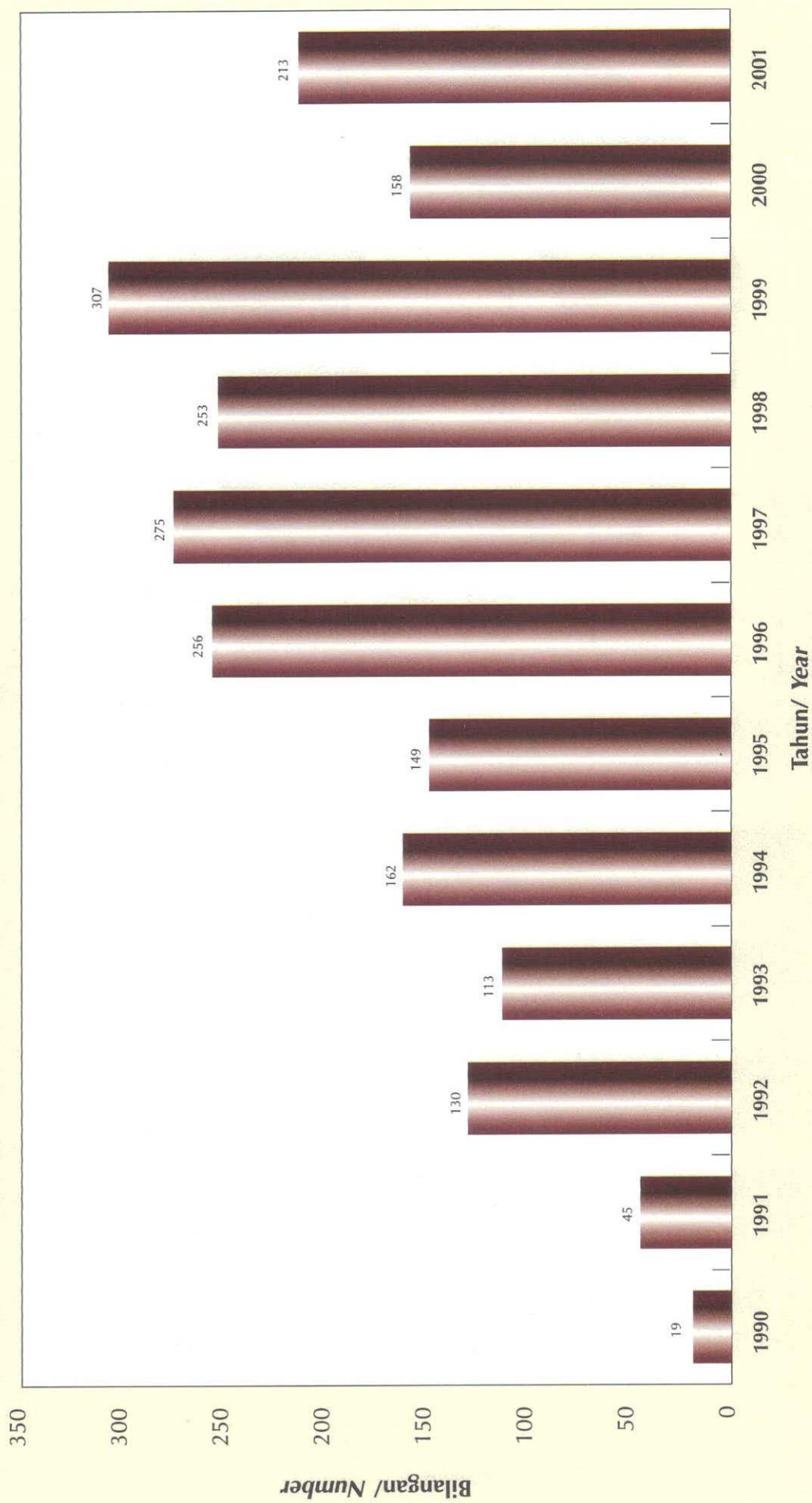
Rajah 5.23 Jabatan Alam Sekitar : Kompaun Di bawah Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 1989, 2001  
 Figure 5.23 Department of Environment : Compounds under Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulations 1989, 2001





Rajah 5.24 Jabatan Alam Sekitar : Bilangan Kes Tindakan Mahkamah Dan Jumlah Denda Yang Dikenakan, 2001  
 Figure 5.24 Department of Environment : Number of Court Cases and Fines Collected, 2001





Rajah 5.25 Jabatan Alam Sekitar : Bilangan Kes Tindakan Mahkamah, 1990 - 2001  
 Rajah 5.25 Department of Environment : Number of Court Cases, 1990-2001

# Maklumbalas Terhadap Pengaduan Awam

## *Response to Public Complaints*

Jabatan Alam Sekitar telah menerima sebanyak 2145 aduan pencemaran alam sekitar pada tahun 2001. Jumlah ini berkurangan sebanyak 139 aduan (6%) jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya (Rajah 5.26). Daripada jumlah tersebut, JAS telah menyiasat dan mengambil tindakan penyelesaian ke atas 1876 aduan. Sementara aduan yang selebihnya iaitu sebanyak 269 telah dirujuk kepada agensi-agensi lain yang berkenaan untuk tindakan selanjutnya kerana masalah yang diadukan adalah di luar bidangkuasa JAS.

Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur mencatat penerimaan aduan yang tertinggi iaitu sebanyak 386 (18%) daripada jumlah keseluruhan aduan, diikuti oleh Negeri Perak sebanyak 282 (13%) dan Negeri Johor 206 (10%). Wilayah Persekutuan Labuan pula mencatat penerimaan aduan yang terendah iaitu sebanyak 13 (0.6%). Pecahan bilangan dan jenis aduan yang diterima mengikut negeri adalah seperti (Rajah 5.27).

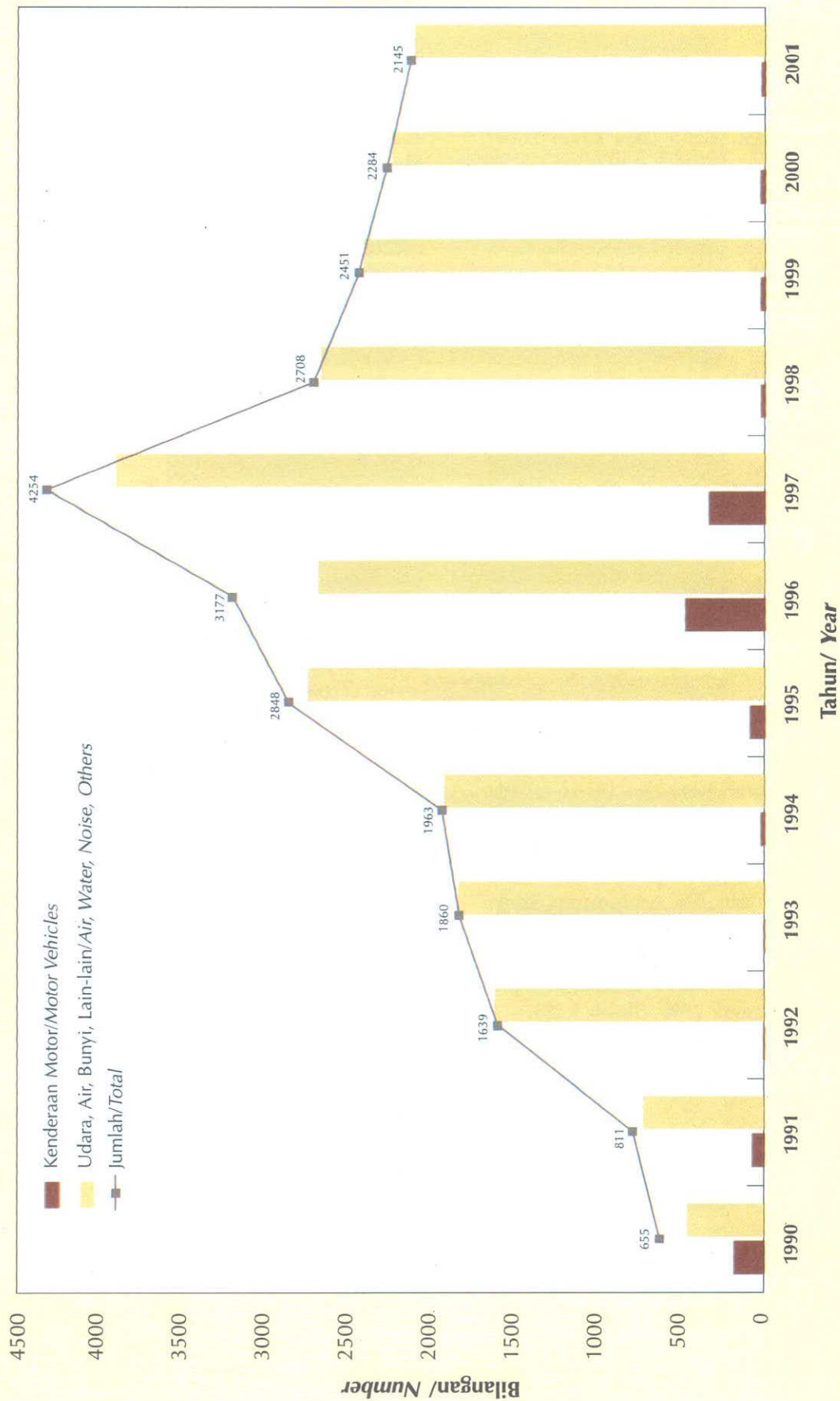
Antara aduan-aduan yang kerap diterima adalah terdiri daripada pembakaran terbuka di tapak pelupusan sampah haram, pelepasan habuk dari sektor industri berasaskan kayu dan kaca, gangguan punca-punca bukan industri. Daripada jumlah keseluruhan aduan pencemaran yang diterima sebanyak 71% adalah berkaitan pencemaran udara, 15% pencemaran air dan 5% pencemaran bunyi bising (Rajah 5.28). Data terperinci mengenai punca-punca aduan pencemaran udara, mendapati punca utama adalah pembakaran terbuka di tapak pelupusan sampah sebanyak 28% (Rajah 5.29).

*The Department of Environment received 2145 environmental complaints in 2001, a decrease of 139 complaints (9%) compared to the previous year (Figure 5.26). Of this total, 1876 complaints were handled by the State DOE Offices, while the remaining 269 were outside the jurisdiction of DOE and had to be referred to other relevant agencies.*

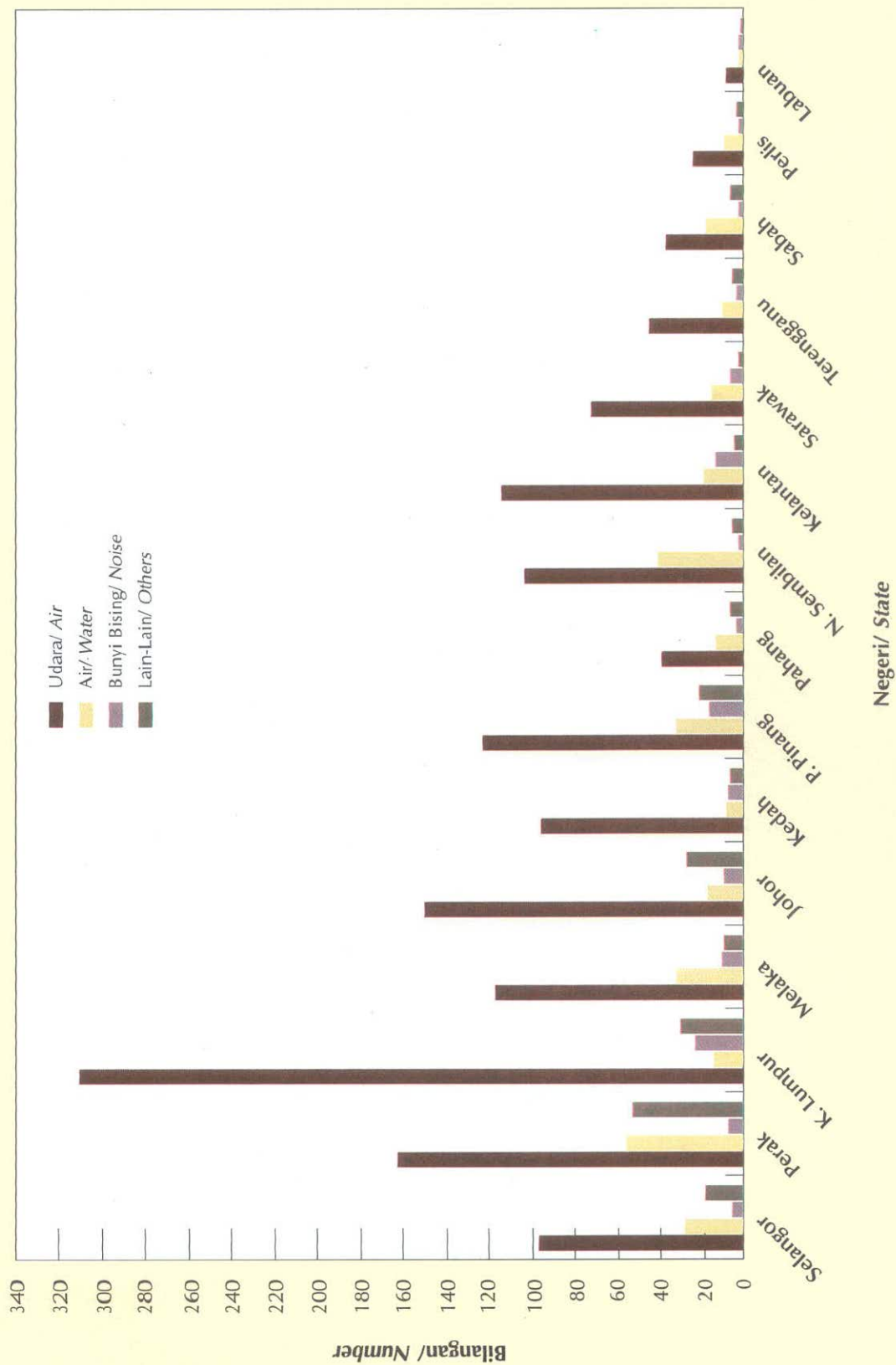
*The Federal Territory of Kuala Lumpur recorded the highest number of complaints 386 (18%), followed by the State of Perak (282, 13%) and Johor (206, 10%). The Federal Territory of Labuan received the least number (13) (Figure 5.27).*

*The most common complaints were air pollution arising from disposal sites, dust pollution from wood-based industries as well as complaints from non-industrial sources. On the whole 71% (1524) were air pollution cases, 15% water pollution and 5% noise pollution (Figure 5.28). Open burning at illegal disposal sites accounted for 28% of the total number of air pollution sources (Figure 5.29).*



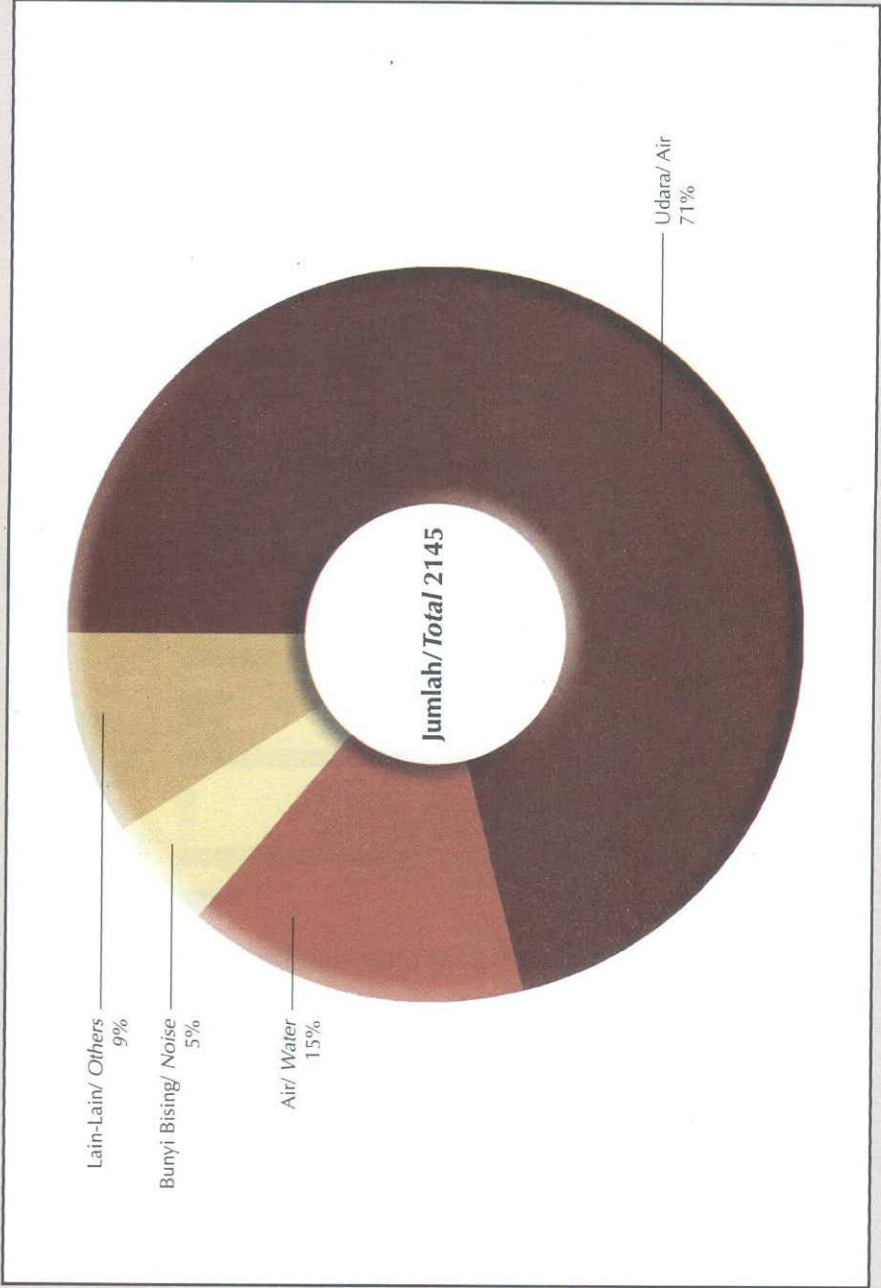


Rajah 5.26 Jabatan Alam Sekitar : Kes Aduan Yang Diterima, 1990 - 2001  
Figure 5.26 Department of Environment : Complaints Received, 1990-2001

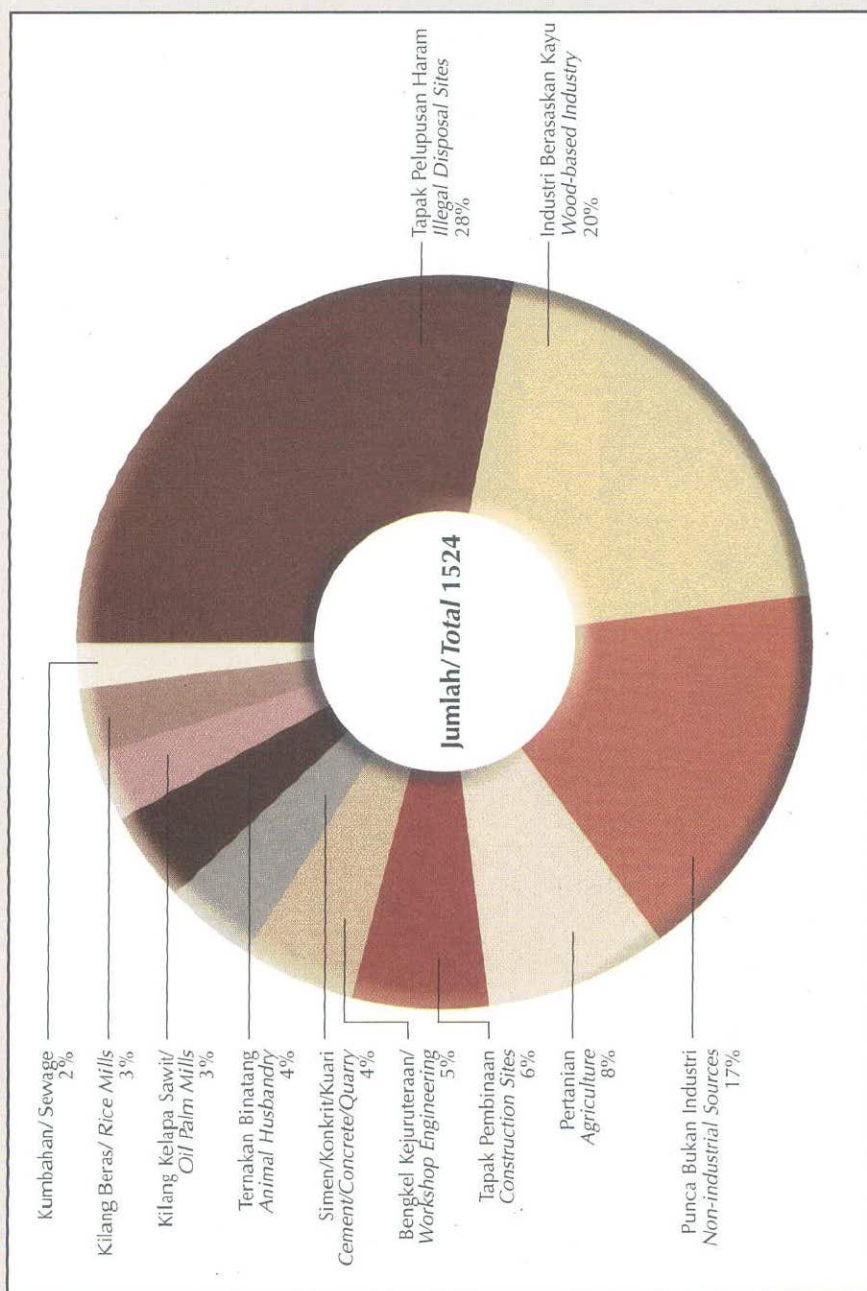


Rajah 5.27 JAS: Bilangan dan Jenis Aduan Mengikut Negeri, 2001  
 Figure 5.27 Department of Environment : Number and Type of Complaints by State, 2001





Rajah 5.28 Jabatan Alam Sekitar : Jenis Aduan Pencemaran, 2001  
Figure 5.28 Department of Environment : Type of Complaints, 2001



Rajah 5.29 Jabatan Alam Sekitar : Puncu-Punca Aduan Pencemaran Udara, 2001  
 Figure 5.29 Department of Environment : Sources of Air Pollution Complaints, 2001



# Sorotan Peristiwa Tahun 2001

## *Highlights of 2001*



Malam Mesra dan Sambutan Hari Raya  
*DOE Malam Mesra and Hari Raya Celebrations*



Hari Keluarga JAS  
*JAS Family Day*



Debat Alam Sekitar Antara Institut Pengajian Tinggi Malaysia ke-11  
*11th Inter-Varsity Environmental Debate*



Mesyuarat Majlis Kualiti Alam Sekeliling ke 78  
*78th Environmental Quality Council Meeting*





Mesyuarat bersama kumpulan kerja SRFA untuk Sumatera dan Borneo  
*8th Joint Meeting of SRFA Working Groups for Sumatera and Borneo*



Mesyuarat MEXCOE ke-21  
*21st MEXCOE Meeting*



Majlis Anugerah Langkawi  
*Langkawi Award Ceremony*



Pelancaran Minggu Alam Sekitar Malaysia  
*Launching of Malaysia Environment Week*







## Bab 6

### *Chapter 6*





# Promosi Pendidikan, Kesedaran Awam dan Sebaran Maklumat Alam Sekitar

## *Promotion of Environmental Education, Public Awareness and Information Dissemination*

### Kem Kesedaran Alam Sekitar (KeKAS)

Sepanjang tahun 2001, seramai 450 orang guru-guru sekolah menengah dari seluruh Malaysia telah dilatih untuk menjadi fasilitator KeKAS berdasarkan 7 modul KeKAS. Guru-guru yang telah mengikuti kursus tersebut dijangkakan berupaya melaksanakan KeKAS di sekolah masing-masing berdasarkan kepada 7 modul. (Sungai, Pinggir Pantai, Hutan, Tanah Tinggi, Pertanian Organik, Bandar, Perladangan)

Sebanyak RM 492,000 telah diperuntukkan bagi menaja 81 aktiviti KeKAS yang dijalankan untuk guru-guru dan pelajar-pelajar di Malaysia pada tahun 2001. Ia bertujuan memberi pendedahan dan kesedaran alam sekitar kepada pelajar-pelajar sekolah diseluruh negara.



Gambarfoto 6.1 Jabatan Alam Sekitar : Kem Kesedaran Alam Sekitar (KeKAS) bagi guru-guru di Kawasan Pahang Barat  
Photo 6.1 Department of Environment : Environmental Awareness Camp (KeKAS) for Teachers of West Pahang Region

### Environmental Awareness Camps (KeKAS)

In 2001, 450 secondary school teachers throughout Malaysia were trained to become KeKAS facilitators based on seven ecosystem modules (River, Marine, Forest, Highland, Organic Farming, Urban, Plantation). They are expected to facilitate and conduct KeKAS in their respective schools.

In 2001 a total sum of RM492,000.00 was allocated for 81 KeKAS for teachers and students throughout Malaysia.



Gambarfoto 6.2 Jabatan Alam Sekitar : Fasilitator memberi tunjuk ajar cara menggunakan alat oksigen terlarut  
Photo 6.2 Department of Environment : Facilitator demonstrating use of Oxygen Meter



Gambarfoto 6.3 Jabatan Alam Sekitar: Aktiviti yang KeKAS.  
Photo 6.3 Department of Environment : Environmental Awareness Camp activity



## Simposium Pendidikan Alam sekitar bagi Pengetua- Pengetua Sekolah

Simposium ini telah dijalankan dengan kerjasama Kementerian Pendidikan Malaysia. Maktab Perguruan Teknik, Cheras bertindak sebagai urusetia bagi simposium ini. Seramai 68 orang pengetua dari sekolah menengah di seluruh negara telah menyertainya. Simposium ini menekankan kepentingan pendidikan alam sekitar di sekolah. Satu draf garis panduan mengenai pengwujudan sekolah lestari telah dihasilkan.



Gambarfoto 6.4 Jabatan Alam Sekitar : Majlis Penyampaian Sijil Penyertaan oleh Simposium  
Photo 6.4 Department of Environment : Symposium Certificate Presentation

## Projek Wira Alam

Sehingga 2001, seramai 430 pelajar berjaya melepasi tahap Wira Diri sementara 104 orang pelajar pula berjaya melepasi tahap Wira Komuniti. Ia merupakan satu peningkatan yang memberangsangkan dan memberi gambaran positif terhadap tahap kesedaran alam sekitar oleh para pelajar.

## Kempen Alam Sekitar

Jabatan ini telah menghasilkan 4 siri animasi yang bertajuk "Pemuliharaan Sungai" dimana ia disiarkan setiap hari di TV1 mulai pertengahan Mei sehingga Oktober 2001.

Di samping itu, 6 Siri animasi terdahulu telah dikompilasi dalam bentuk CD dibawah siri "Kenali Alam Sekitar". CD tersebut telah diedarkan melalui JAS negeri kepada sekolah-sekolah.

## Environmental Education Symposium for School Principals

*The Symposium was organized with the cooperation of the Ministry of Education and the Cheras Teachers' Technical Training College. Sixty-eight principals of secondary schools in Malaysia participated. The Symposium highlighted the importance of environmental education in schools. A set of draft guidelines for environmental-friendly schools had been formulated and would be implemented with the cooperation of the Ministry of Education.*

## Wira Alam Project

*By the end of 2001, 430 students had completed the 'Wira Diri' stage and 104 students succeeded in completing the 'Wira Komuniti' level. The project continue to receive encouraging support from students and teachers, a clear sign of heightened environmental awareness in the school community.*



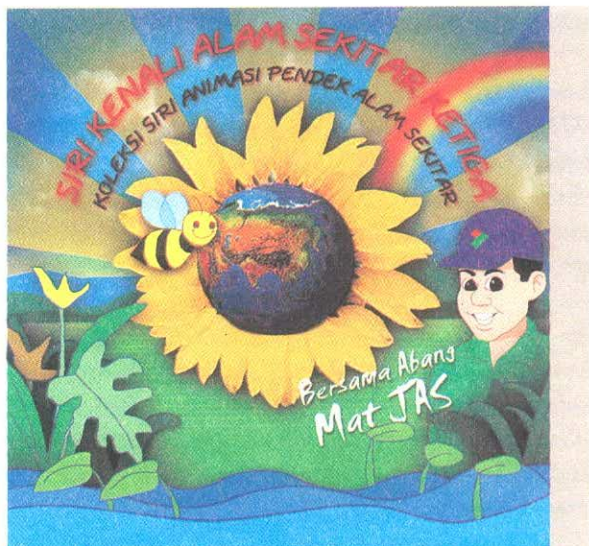
Gambarfoto 6.5 Jabatan Alam Sekitar : Bengkel Projek Wira Alam untuk Zon Sandakan dan Tawau, Sabah  
Photo 6.5 Department of Environment : Wira Alam Project Workshop for Sandakan and Tawau, Sabah

## Environmental Media Campaigns

*Four animation series entitled 'River Conservation' were produced by DOE in 2001 and were televised daily on TV1 from mid-May till October 2001.*

*At the same time, six other animation series previously produced were compiled into a CD form for distribution to all State Offices and schools throughout Malaysia.*





Gambarfoto 6.6 Jabatan Alam Sekitar : CD Animasi 'Kenali Alam Sekitar'

Photo 6.6 Department of Environment : Animation CD 'Kenali Alam Sekitar'

### Projek Riadah Alam Sekitar (PRIAS) 2001

Program tahunan ini merupakan tajaan Tetra Pak (M) Sdn. Bhd. yang dijalankan bersama dengan Persatuan Ahli Sains Malaysia dan Kementerian Pendidikan Malaysia. Tema pada tahun 2001 ialah "Sisa Pepejal". Sebanyak 425 penyertaan telah diterima daripada seluruh negara. Sebanyak 21 penyertaan telah disenarai pendekkan untuk dinilai oleh penilai peringkat kebangsaan.

Pemenang pertama bagi tahun 2001 ialah SMK Jalan Damai, Bukit Mertajam, Pulau Pinang manakala tempat kedua ialah SMK Lutong, Miri, Sarawak dan SMK (A) Johor Bahru, Johor menduduki tempat ketiga. Majlis penyampaian hadiah akan diadakan pada awal tahun 2002.



Gambarfoto 6.7 Jabatan Alam Sekitar : Projek PRIAS  
Photo 6.7 Department of Environment : PRIAS Project

### Envoy Alam Sekitar UNEP bagi Asia Pasifik

Program yang bermula sejak tahun 1998 ditaja oleh United Nations Environmental Programme (UNEP) dan University of Wollongong, Australia. Objektif utama program ini ialah untuk mendedahkan serta memberi pengetahuan kepada remaja negara-negara Asia Pasifik tentang masalah dan kaedah pengurusan alam sekitar. Pada tahun 2001, Malaysia sekali lagi telah dijemput untuk menghantar wakil remaja ke program "Youth Environmental Envoy" yang diadakan di Sydney, Australia pada 12 hingga 13 April 2001.

### Environmental Awareness Project: PRIAS Scrap Book Competition

This annual Program is a joint effort by the Department of Environment, the Ministry of Education, the Malaysian Scientific Association and Tetra Pak (M) Sdn. Bhd; the principal objectives being to instill environmental awareness and develop good environmental habits among students. A total of 425 entries were received in 2001, out of which 21 were shortlisted for evaluation at the national level. The winning entries for 2001 selected by an independent panel of judges were:

- SMK Jalan Damai Bukit Mertajam, Penang (1st prize)
- SMK Lutong, Miri, Sarawak (2nd prize)
- SMK (A) Johor Bahru, Johor (3rd prize)

### UNEP Asia Pacific Youth Environmental Envoy

This annual program which started in 1998 is sponsored by the United Nations Environmental Programme and the Wollongong University of Australia. The principal objectives had been to provide exposure as well as knowledge to Asia Pacific Youth regarding environmental problems, issues and management strategies. In 2001, Malaysia was invited to nominate one representative to the Youth Environmental Envoy Programme that was held in Sydney, Australia between 12 to 13 April 2001.

Malaysia was represented by Ms. Tizreena Mohd Ismail, an undergraduate student of Universiti Putra Malaysia (UPM). Malaysian Airline System sponsored the airfare between Malaysia and Bangkok, while the Bangkok-Sydney sector was borne by UNEP.



Untuk 2001, Malaysia telah diwakili oleh Cik Tizreena Mohd. Ismail seorang siswi daripada Universiti Putra Malaysia (UPM). Syarikat Malaysian Airline System (MAS) telah menaja penerbangan beliau bagi menyertai program ini untuk sektor Kuala Lumpur/ Bangkok, manakala UNEP membiayai sektor Bangkok/ Sydney.

### Persidangan Junior Eco-Club Asia Pasifik 2001

Joliana Yee Hui Joo berumur 14 tahun, pelajar Sekolah Menengah Kebangsaan Seri Hartamas, Kuala Lumpur dan Syed Mohd. Hadi Syed Hilmi berumur 15 tahun, pelajar Sekolah Menengah Sains Taiping, Perak telah dipilih untuk mewakili negara ke Persidangan Junior Eco-Club yang diadakan di Hiroshima, Jepun pada 10-12 Februari 2001.

Tema Persidangan ialah "Let's Preserve Our Ocean For the Future". Wakil-wakil Malaysia telah membuat pembentangan di dalam bentuk 'slide' berkonsepkan alam sekitar marin yang bertajuk "Let's Protect Our Aquatic Life". Antara negara yang menyertai persidangan ini adalah Australia, Hawaii, China, Filipina, Korea, Thailand, Kenya, United Kingdom dan Jepun.

### Sambutan Minggu Alam Sekitar Malaysia (MASM) 2001

Jabatan Alam Sekitar telah menganjurkan Sambutan Minggu Alam Sekitar Malaysia 2001 pada 31 Oktober hingga 4 November di Kuching, Sarawak. Majlis pelancaran telah dirasmikan oleh YAB Datuk Patinggi Tan Sri (Dr.) Haji Abdul Taib bin Mahmud, Ketua Menteri Sarawak di Water Front, Kuching. Tema sambutan MASM tahun 2001 adalah "Jangan Mencemar Sungai, Ia Nadi Kehidupan Kita". Tema ini telah dipilih bagi menyampaikan mesej perihalan pentingnya penjagaan kualiti sungai serta kegunaan berfaedahnya sebagai sumber makanan, minuman, pengangkutan, riadah dan pelancongan.

Sambutan MASM 2001 telah memberi tumpuan kepada aktiviti-aktiviti gotong-royong bagi pembersihan sungai di sepanjang sungai-sungai utama di Sarawak seperti Sungai Santubong, Sungai Lembangan, Sungai Tabuan dan Sungai Miri. Program pembersihan sungai ini melibatkan kerjasama pembersihan sisa-sisa kayu dan sampah sarap yang terapung serta penanaman pokok-pokok di tebing sungai bagi tujuan pengindahan.

Selain pembersihan sungai program-program lain yang dijalankan ialah:

### Asia Pacific Junior Eco-Club Conference 2001

*Two students were selected by DOE to participate at the 2001 Junior Eco-Club Conference which was held at Hiroshima, Japan on 10-12 February 2001. They were Joliana Yee Hui Joo (age 14) of Sekolah Menengah Kebangsaan Sri Hartamas and Syed Hadi Syed Hilmi (age 15) of Sekolah Menengah Sains, Taiping, Perak.*

*The theme for the Conference was 'Let's Preserve Our Ocean for the Future'. The Malaysian representatives made a slide presentation entitled 'Let's Protect Our Aquatic Life'. Among the nations participating in the Conference were Australia, Hawaii, China, Phillipines, Korea, Thailand, Kenya, United Kingdom and Japan.*

### Malaysia Environment Week (MASM) 2001

*The Department of Environment organized the Malaysia Environment Week 2001 on 31 October to 4 November 2001 in Kuching, Sarawak. The ceremony was officiated by YAB Datuk Patinggi Tan Sri (Dr.) Haji Abdul Taib bin Mahmud, Chief Minister of Sarawak at the Kuching Water Front. The theme for MASM 2001 was 'Do Not Pollute Our Rivers, They are our Lifeline'. The theme was chosen to convey the message of the importance of protecting river quality and their beneficial uses for food, drinking, transport, recreation and tourism.*

*The main thrust of MASM 2001 was to conduct 'gotong-royong' activities for river clean-up of major Sarawak rivers such as Santubong River, Lembangan River, Tabuan River and Miri River. The clean-up involved removal of wood residues and floating debris as well as tree planting on river banks for beautification purposes.*

*Other MASM activities for the week were:*

- Dialogue with the Wood Industry Sector
- MASM 2001 Exhibition
- Regional Conference on Natural Resource & Environmental Management (NREM 2001)
- Meeting of Minister of Science, Technology and the Environment with Ministers and State Executive Council Members Responsible for Environmental Matters
- Tour of Kuching environs.
- Enviroride (Bicycle)
- Art Competition for school children
- Environmental Awareness Camp



- Majlis dialog dengan industri berasaskan kayu,
- Pameran MASM 2001
- Regional Conference on Natural Resource & Environmental Management (NREM 2001)
- Mesyuarat Menteri-Menteri dan Ahli-Ahli Mesyuarat Kerajaan Negeri yang bertanggungjawab terhadap alam sekitar (MEXCOE)
- Lawatan ke sekitar Bandaraya Kuching
- Pertandingan Melukis dan Mewarna Peringkat Kanak-Kanak Sekolah enviroiride (Berbasikal)
- Kem kesedaran alam sekitar (KeKAS) Kuiz

### Kuiz Alam Sekitar dan Pertandingan Kad Kreatif di Radio

Jabatan Alam Sekitar dan Radio 1 telah bekerjasama untuk menjayakan rancangan Kuiz Alam Sekitar yang disiarkan setiap hari Khamis, jam 3.30 hingga 4.00 petang dari bulan Mei hingga Julai dan September hingga Oktober 2001. Setiap pemenang telah menerima hadiah wang tunai RM 50.00.

### Environmental Quiz and Creative Card Competition Over Radio

The Department of Environment and Radio 1 cooperated to successfully implement an Environmental Quiz Programme over Radio 1 every Thursday between 3.30 pm – 4.00 pm from May to July 2001 and from September to October 2001. Each winner was rewarded with a cash prize of RM 50.00.

In addition, the Department also cooperated with Radio Music Station to organize another environmental quiz programme and Creative Card Competition.

The Creative Card Competition involved the making of creative greeting cards with environmental themes that had to be sent in by radio listeners. The first prize winner received a cash prize of RM 500.00, the second RM 300.00 and the third RM 200.00. Ten consolation prizes of RM 100.00 each were also awarded.



Gambarfoto 6.8 & 6.9 Jabatan Alam Sekitar : Majlis pelancaran Minggu Alam Sekitar di Peringkat Kebangsaan di Kuching, Sarawak  
Photo 6.8 & 6.9 Department of Environment : Official Launching of MASM 2001 (National Level) at Kuching, Sarawak

Selain itu, JAS juga telah kerjasama dengan Stesen Radio Muzik dengan menganjurkan kuiz alam sekitar dan Pertandingan Kad Kreatif.

Pertandingan Kad Kreatif adalah merupakan pertandingan kad-kad ucapan yang bertemakan alam sekitar yang dikirimkan oleh para pendengar menggunakan kreativiti masing-masing. Pemenang pertama pertandingan ini telah menerima hadiah wang tunai bernilai RM 500.00, kedua RM 300.00 dan ketiga RM 200.00. Sepuluh hadiah saguhati bernilai RM 100.00 setiap satu telah disediakan. Semua pemenang juga diberi cakra padat sumbangan Radio Muzik.

### Inter-Varsity Environmental Debate among Public Institutions of Higher Learning (IPTA)

The 11th Inter-Varsity Environmental Debate among Public Institutions of Higher Learning was held at University Teknologi MARA (UiTM) in Shah Alam, Selangor from 17 to 21 July, 2001. A total of 14 institutions took part including three new entries from Kolej Universiti Teknologi Malaysia (KUSTEM), Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn (KUITHO) and Kolej Universiti Terengganu (KUT).

In the finals, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) emerged as the overall champion and Universiti Putra Malaysia (UPM) took second placing. The topic for the finals was "Pertumbuhan Ekonomi: Lebih Penting Dari Pemuliharaan Alam Sekitar" (Economic Development is More Important than Environmental Conservation).



## Pertandingan Debat Alam Sekitar Antara Institusi Pengajian Tinggi Awam (IPTA)

Pada tahun 2001, Pertandingan Debat Alam Sekitar antara IPTA yang kesebelas telah diadakan di Universiti Teknologi Mara (UiTM), Shah Alam dari 17 hingga 21 Julai 2001. Sebanyak 14 buah IPTA telah menyertai pertandingan ini termasuk tiga (3) penyertaan baru dari Kolej Universiti Teknologi Malaysia (KUSTEM), Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn (KUiTTHO) dan Kolej Universiti Terengganu (KUT).

Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) telah muncul sebagai juara menewaskan Universiti Putra Malaysia (UPM) di peringkat akhir dengan tajuk perdebatan "Pertumbuhan Ekonomi Lebih Penting Dari Pemuliharaan Alam Sekitar".

## Anugerah Langkawi

Bersempena dengan sambutan MASM 2001, Anugerah Langkawi telah diberikan kepada Y.Bhg. Datuk Amar James Wong, bekas Menteri Alam



Gambarfoto 6.10 Jabatan Alam Sekitar: Pertandingan Debat Alam Sekitar IPTA 2001

Photo 6.10 Department of Environment : IPTA Environmental Debate 2001

Sekitar dan Kesihatan Awam Sarawak. Beliau telah menerima wang tunai bernilai RM 10,000, sebuah plak dan sijil yang telah ditandatangani oleh Pemangku Seri Paduka Baginda Yang di-Pertuan Agong, Al-Watiqu Billah Al-Sultan Mizan Zainal Abidin.

## Langkawi Award 2001

*In conjunction with Malaysia Environment Week 2001, the 2001 Langkawi Award was awarded to Y.Bhg. Datuk Amar James Wong, former Minister of Environment and Public Health of Sarawak. The award is given annually to a deserving Malaysian for significant and outstanding contribution in the field of environmental management. The winner received a cash prize of RM 10,000.00, a plaque and a certificate signed by the Pemangku Seri Paduka Baginda Yang DiPertuan Agong, Al-Watiqu Billah Al-Sultan Mizan Zainal Abidin*

## ICI/CCM Environmental Journalism Award (EJA)

*The Environmental Journalism Award which is supported by the Ministry of Science, Technology and the Environment has been introduced since 1992 to give recognition to Malaysian environmental journalists for providing balanced, informative and responsible reporting through the printed, electronic media and photojournalism.*

*EJA is under the joint sponsorship of ICI Paint Malaysia and Chemical Company of Malaysia (CCM) with the support from the Department of Environment and the Ministry of Science, Technology and Environment.*

*In 2001, 140 entries were received in Bahasa Malaysia, English, Chinese and Tamil printed media as well as from local television stations. The first prize was RM5000 for each category and special prizes of RM1000.*



Gambarfoto 6.11 Jabatan Alam Sekitar: Penyampaian Anugerah Langkawi 2001

Photo 6.11 Department of Environment : Presentation of Langkawi Award 2001



## Anugerah Kewartawanan Alam Sekitar ICI/CCM (EJA)

Anugerah Kewartawanan Alam Sekitar ICI/CCM (EJA) merupakan suatu pertandingan bagi mengiktiraf laporan-laporan alam sekitar bagi media percetakan, elektronik dan foto.

EJA telah mula diadakan pada 1992 merupakan tajaan bersama ICI Paints dan Chemical Company of Malaysia (CCM) dengan sokongan di bawah Kementerian Sains, Teknologi dan Alam Sekitar dan Jabatan Alam Sekitar.

Anugerah EJA terdiri daripada hadiah wang tunai dan piala. Hadiah utama merupakan RM 5,000.00 setiap satu sementara hadiah khas menerima sebanyak RM1000.00 setiap satu. JAS terlibat di dalam proses penghakiman bagi kesemua penyertaan dan penilaian isu yang diutarakan oleh wartawan di dalam penulisan serta penyiasatan laporan (investigative journalism).

Dalam tahun 2001, pertandingan ini telah disertai oleh 140 penyertaan daripada kewartawanan pelbagai bahasa dan stesen televisyen.

### Maklumat Alam Sekitar

Jabatan Alam Sekitar terus meningkatkan usaha menerbitkan dan menyebarkan maklumat alam sekitar bagi mempromosi kesedaran dan pendidikan alam sekitar. Sepanjang tahun 2001, sejumlah 233,700 naskah bahan bercetak telah diterbitkan untuk edaran. Bahan-bahan terbitan tersebut terdiri daripada Laporan Kualiti Alam Sekeliling 2000, Laporan Tahunan Jabatan Alam Sekitar 2000, Poster Pencemaran Udara (Bahasa Malaysia dan Bahasa Inggeris), majalah Era Hijau, majalah IMPAK dan lain-lain lagi. Peningkatan terbitan sebanyak 59% berbanding tahun lepas adalah untuk mempergiatkan promosi kesedaran dan pendidikan alam sekitar melalui bahan-bahan bercetak.

Bahan-bahan terbitan ini diedarkan kepada beberapa kategori penerima. Agensi-agensi kerajaan merupakan penerima terbitan Laporan Kualiti Alam Sekeliling 2000 dan Laporan Tahunan JAS 2000 yang terbesar. Manakala kategori sekolah menengah pula merupakan penerima majalah ERA Hijau yang terbesar iaitu 40 naskah untuk satu sekolah setiap keluaran. Antara penerima yang lain adalah agensi-agensi bukan kerajaan, luar negara, perpustakaan-perpustakaan dan individu.



Gambarfoto 6.12 Jabatan Alam Sekitar : Penyampaian Anugerah Kewartawanan Alam Sekitar.

Photo 6.12 Department of Environment : Presentation of ICI/CCM Environmental Journalism Award

### Environmental Information

*The Department of Environment intensified its efforts in 2001 to publish and distribute environmental information as part of a comprehensive programme to promote environmental awareness and education. For 2001, 233,700 copies of information materials were published and distributed such as the Environmental Quality Report 2000, the 2000 DOE Annual Report, Bahasa Malaysia and English Language posters and brochures, Era Hijau magazine, IMPAK magazine and others. The number of environmental materials printed in 2001 increased by 59% compared to the previous year, implying that greater emphasis had been given to the promotion of environmental education and awareness.*

*The printed materials were distributed to various categories of users such as government agencies, libraries and reference centres, educational institutions, non-governmental organizations and others.*

### Dissemination of Environmental Information

*The Department of Environment continued to respond to queries received through the post, e-mail, DOE websites, library users and INFOTERRA ( Figure 6.1 and 6.2). A total of 1059 queries were attended to by the Information Services Unit in 2001, a decrease of 1,160 (52%) compared to 2000. This could be attributed to the shift to Putrajaya and the delayed setting up of the telecommunication and information technology system at the new premises. The type of information requested for were those pertaining to air quality status, open burning cases, scheduled wastes management, general information on the state of the environment and environmental complaints.*



## Sebaran Maklumat

JAS juga turut memberi maklum balas kepada setiap pertanyaan maklumat melalui surat-menyurat, email, laman-web JAS, pengguna perpustakaan dan INFOTERRA (Rajah 6.1 dan 6.2). Sejumlah 1,059 permohonan maklumat telah sampai ke Unit Perkhidmatan Maklumat pada tahun 2001 di mana penurunan sebanyak 1,160 permohonan berbanding dengan tahun 2000. Faktor perpindahan Ibu Pejabat JAS ke Putrajaya, sistem telekomunikasi dan sistem teknologi yang menghadapi masalah pada peringkat awal perpindahan dijangka menjadi penyebab utama kepada penurunan ini. Antara jenis permohonan maklumat yang diterima adalah berkenaan status kualiti udara, kes-kes pembakaran terbuka, pengurusan bahan buangan terjadual, maklumat umum mengenai status alam sekitar dan aduan-aduan pencemaran. Perpustakaan JAS merupakan sumber orang ramai memohon maklumat yang paling tinggi pada tahun 2001 yang mana pemohon terdiri daripada pelajar, kakitangan kerajaan, sektor swasta, pelawat dari luar negara dan lain-lain lagi. Maklumat yang dipohon daripada perpustakaan adalah secara amnya mengenai keahlian perpustakaan, sistem ILMU dan sebagainya.

JAS masih lagi meneruskan tanggungjawab sebagai pusat INFOTERRA di Malaysia dalam membekalkan maklumat alam sekitar. Namun begitu, pada tahun 2001 hanya 1 permohonan maklumat sahaja diterima iaitu dari negara United Kingdom. Maklumat yang dipohon adalah berkenaan dengan undang-undang dan standard-standard berkaitan dengan alam sekitar.

## Perkhidmatan Perpustakaan-Enviro

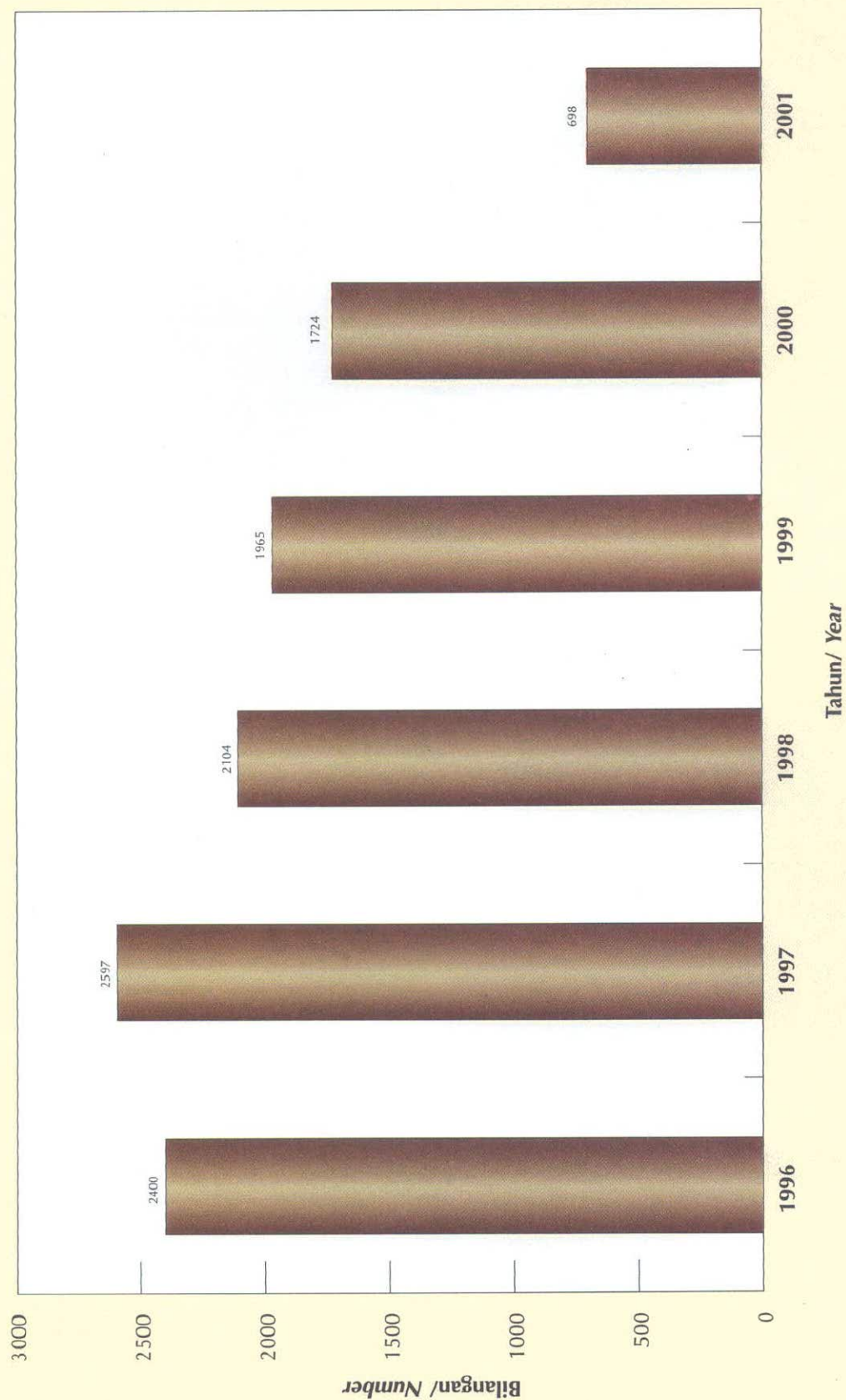
Perpustakaan-Enviro Jabatan Alam Sekitar di Ibu Pejabat JAS di Putrajaya ditubuhkan sebagai satu pusat rujukan maklumat alam sekitar untuk kakitangan JAS, pelajar-pelajar, agensi-agensi lain dan orang awam. Sehingga 31 Disember 2001, jumlah koleksi telah mencapai 24,150 yang merangkumi bahan rujukan koleksi umum (9,010), laporan EIA (2,891), terbitan bersiri, thesis dan lain-lain lagi. Di samping itu, jumlah keratan akhbar yang berkaitan dengan alam sekitar melebihi 1,000 keratan pada tahun 2001 yang diterbitkan oleh 7 jenis akhbar harian tempatan. Ini menunjukkan media cetak kini lebih peka terhadap isu-isu yang berkaitan dengan alam sekitar. Faktor perpindahan Ibu Pejabat ke Putrajaya menjadi sebab utama jumlah pengguna menurun kepada 698 orang berbanding 1,724 pada tahun sebelumnya. Golongan pelajar merupakan pengunjug terbesar perpustakaan-enviro yang meliputi 83% daripada keseluruhan pengguna-pengguna pada tahun 2001 (Rajah 6.3).

## *International Referral System for Sources of Environmental Information (UNEP/INFOTERRA)*

*DOE remains the focal point for UNEP/INFOTERRA in Malaysia to handle environmental information enquiries. However in 2001, only one enquiry was received from the United Kingdom for information on environmental legislations and standards.*

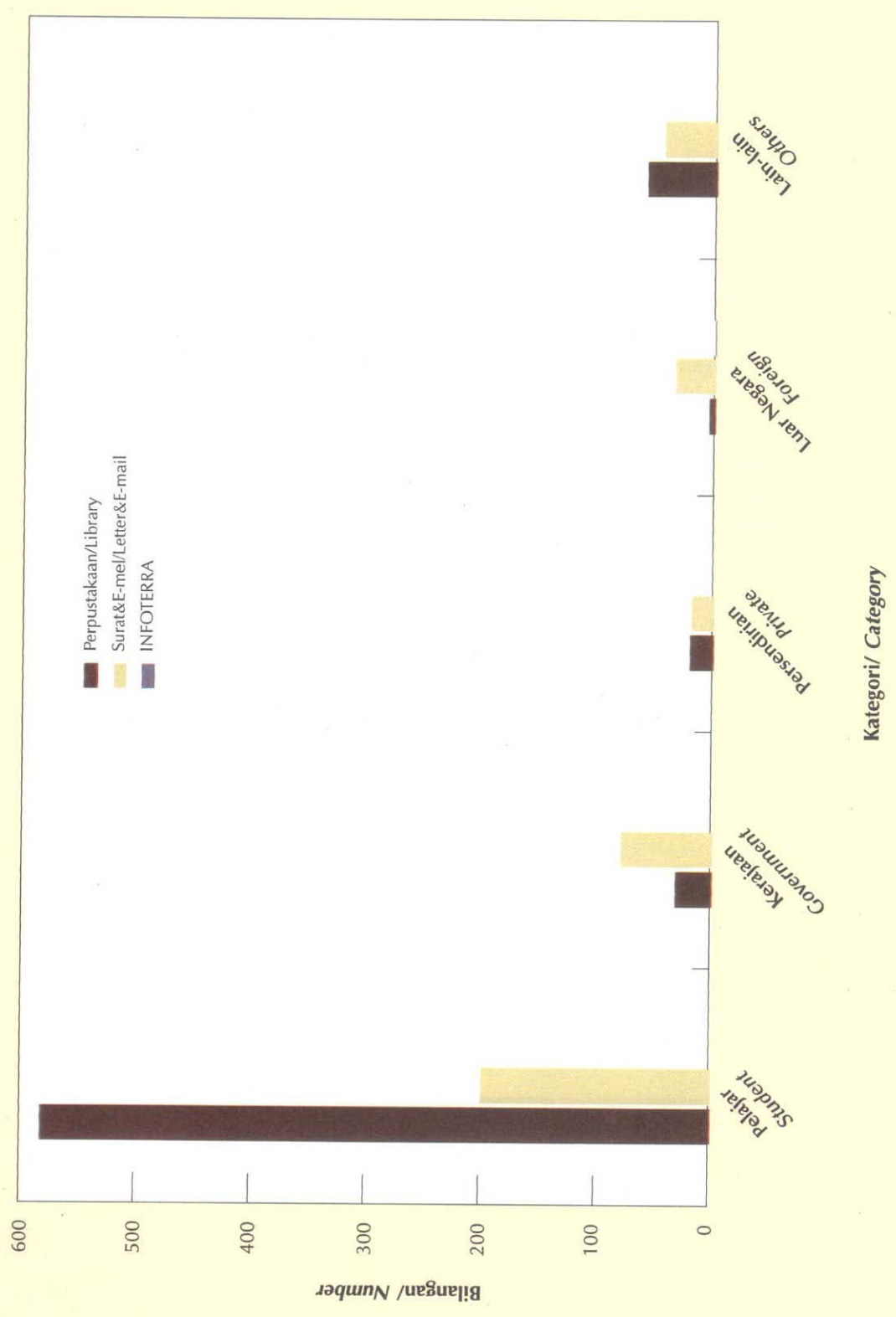
## *Enviro-Library Services*

*The Enviro-Library at the DOE Head Office served as a specialized Reference Centre for Environmental Information for DOE staff, students, other agencies and the public who are registered users. As of 31 December 2001, the total collection of reading materials was 24,150 consisting of environmental books and reports, EIA reports, serial publications, thesis and others. The number of newspaper clippings from 7 local newspapers in 2001 exceeded 1000 and the environmental issues that received widest coverage were haze and open burning particularly in July 2001. The number of library users decreased to 698 compared to 1,724 in the previous year due to the temporary closure of the library in preparation for the shifting to Putrajaya. Of these 698, 83% were students (Figure 6.3).*

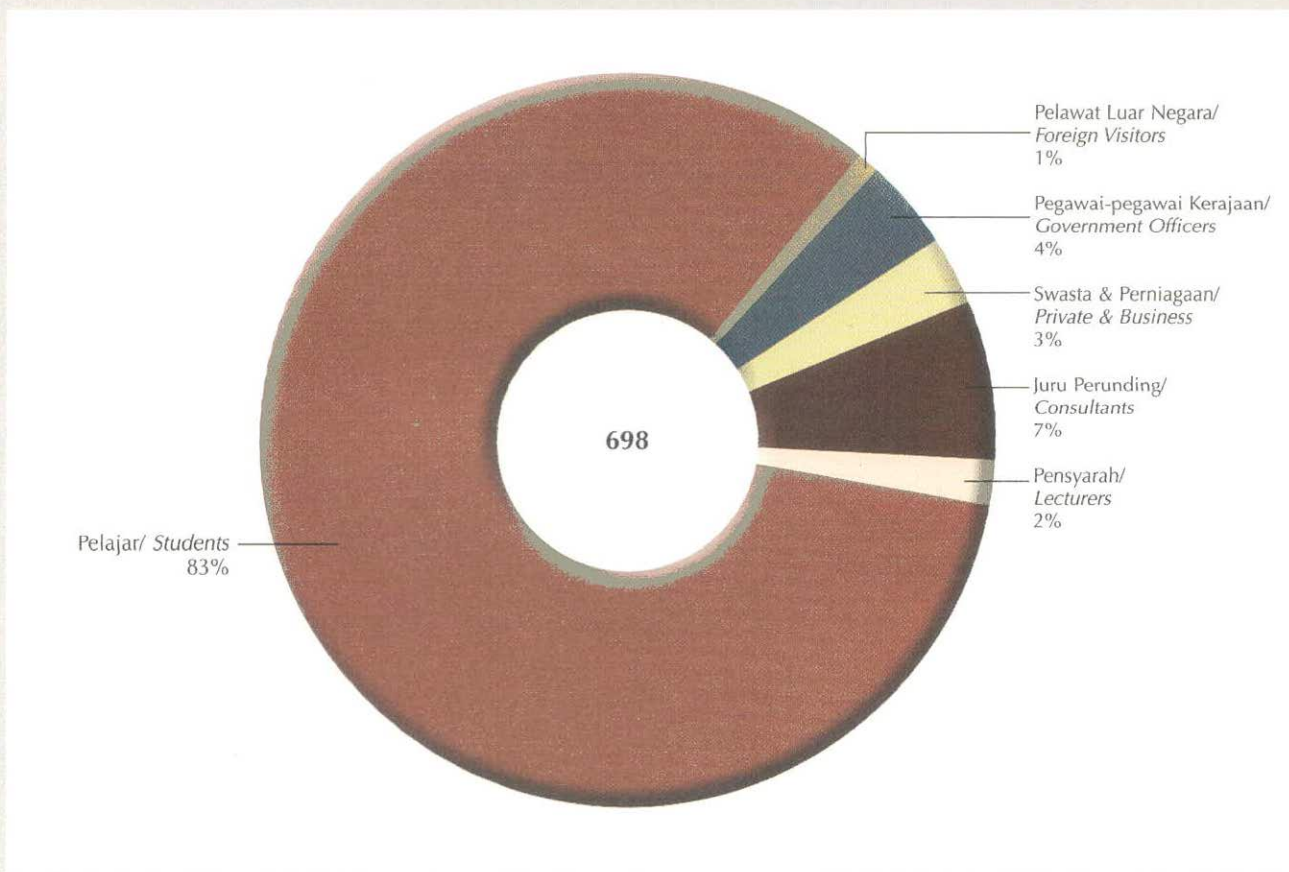


Rajah 6.1 Jabatan Alam Sekitar: Bilangan Pengguna Perpustakaan, 2001  
 Figure 6.1 Department of Environment : Number of Library Users, 2001





Rajah 6.2 Jabatan Alam Sekitar : Kategori Permohonan Maklumat, 2001  
Figure 6.2 Department of Environment : Category of Information Applicants, 2001



Rajah 6.3 Jabatan Alam Sekitar: Pengguna-pengguna Perpustakaan Jabatan Alam Sekitar mengikut kategori, 2001  
*Figure 6.3 Department of Environment : Categories of Library Users, 2001*







## Bab 7

### *Chapter 7*





# Hal Ehwal Antarabangsa *International Environment Affairs*

## Kerjasama Dua Hala *Bilateral Cooperation*

Pertukaran Lawatan Tahunan antara MOSTE, Malaysia dan ENV, Singapura

Pertukaran lawatan tahunan antara H.E Mr Lim Swee Say, Menteri Alam Sekitar, Singapura dan YB Dato Law Hieng Ding, Menteri Sains, Teknologi dan Alam Sekitar, Malaysia telah diadakan pada 6-7 April 2001 di Melaka. Menteri Alam Sekitar dari kedua-dua negara telah mengambil peluang berbincang dan bertukar-tukar pandangan mengenai isu-isu alam sekitar bersama dan mengambil maklum berkaitan kemajuan setiap aktiviti yang dijalankan di bawah Jawatankuasa Bersama Malaysia Singapura mengenai Alam Sekitar (MSJCE). Antara perkara yang dibincangkan ialah pencemaran jerebu merentas sempadan, kawalan pelepasan asap dari kenderaan diesel dan kualiti air di Selat Johor. Sempena lawatan tersebut, kedua-dua Menteri juga turut mengambil bahagian di dalam sukan tahunan antara kementerian.

## Kerjasama Serantau *Regional Cooperation*

Mesyuarat Tidak Rasmi Menteri-Menteri Alam Sekitar ASEAN (IAMME)

Mesyuarat Tidak Rasmi ke Enam Menteri-Menteri Alam sekitar ASEAN telah di adakan pada 15 Mei 2001 di Phnom Penh, Cambodia. Menteri-Menteri Alam Sekitar dari semua negara ahli ASEAN telah bertemu dan bertukar-tukar pandangan dan maklumat berkaitan isu-isu alam sekitar yang memerlukan kerjasama padu di peringkat serantau seperti jerebu, capacity building, Plan Tindakan Strategik Alam Sekitar ASEAN (SPAEE), Laporan Status Alam Sekitar ASEAN dan juga beberapa aktiviti alam sekitar lain di peringkat serantau dan antarabangsa.

Mesyuarat Pegawai-Pegawai Kanan ASEAN Mengenai Alam Sekitar (ASOEN)

Mesyuarat ke 12 Pegawai-Pegawai Kanan ASEAN Mengenai Alam Sekitar (ASOEN) telah diadakan pada 3-4 Ogos 2001 di Brunei Darussalam.

*Malaysia-Singapore Annual Ministerial Exchange of Visit*

*The Malaysia-Singapore Annual Exchange of Visit between His Excellency Mr. Lim Swee Say, Minister of Environment, Singapore and the Hon. Dato' Seri Law Hieng Ding, Minister of Science, Technology and the Environment, Malaysia was held on 6-7 April 2001 in Melaka, Malaysia. The Ministers reviewed and discussed environmental issues of mutual concern and noted the progress of work carried out by MSJCE in particular transboundary haze pollution, control of vehicular emission and water quality in the Straits of Johor. In conjunction with the visit, the Ministers and delegates participated in the 15th Annual MOSTE-ENV Friendly Games.*

*Informal ASEAN Ministerial Meeting On Environment (IAMME)*

*The sixth Informal ASEAN Ministerial Meeting on Environment was held on 15 May 2001 in Phnom Penh, Cambodia. The Ministers exchanged views on a wide range of environmental issues which required regional cooperation such as haze, capacity building, the ASEAN Strategic Plan of Action and the ASEAN State of Environment Report and upcoming environmental events at the regional and global level.*

*ASEAN Senior Officials on the Environment (ASOEN)*

*The Twelfth Meeting of the ASEAN Senior Officials on The Environment (ASOEN) was held on 3-4 August 2001 in Brunei Darussalam. The Meeting reviewed development relating to environmental cooperation in the ASEAN region and discussed the implementation of cooperative activities based on the Hanoi Plan of Action and the Strategic Plan of Action on Environment.*



Mesyuarat telah mengkaji perkembangan serta pelaksanaan aktiviti dan program berkaitan kerjasama alam sekitar di peringkat ASEAN berdasarkan Plan Tindakan Hanoi.

#### **Mesyuarat Kumpulan Kerja ASEAN Mengenai Perjanjian Pelbagai Hala Alam Sekitar (AWGMEA)**

Mesyuarat ke 4 AWGMEA yang telah dipengerusikan oleh Malaysia telah di adakan pada 27-28 Mac 2001 di Chiang Mai, Thailand. Mesyuarat telah memberi tumpuan kepada pelaksanaan aktiviti mengenai pembangunan kapasiti, rangkaian dan pertukaran maklumat. Mesyuarat juga turut membincangkan mengenai isu persefahaman bersama ke atas perjanjian yang telah dan akan ditandatangani.

Mesyuarat ke 5 pula telah di adakan pada 2-3 Oktober 2001 di Brunei Darussalam. Mesyuarat masih membincangkan mengenai aktiviti serta program terkini di bawah Plan Tindakan Strategik. Semasa mesyuarat ini Singapura telah mengambil ahli menjadi pengerusi untuk selama 3 tahun.

#### **Kumpulan Kerja ASEAN Mengenai Persisiran Pantai dan Alam Sekitar Marin (AWGCME)**

Mesyuarat ke 3 Kumpulan Kerja ASEAN mengenai Persisiran Pantai dan Alam Sekitar Marin telah di adakan pada 10-11 Julai 2001 di Brunei Darussalam. Mesyuarat telah bersetuju untuk bertukar-tukar maklumat mengenai masalah pencemaran di pesisiran pantai dan lautan di antara negara ahli ASEAN. Mesyuarat juga telah mengambil maklum mengenai aktiviti yang dijalankan seperti terumbu karang, rumpai air, paya, eko-pelancongan, kawasan perlindungan laut dan lain-lain.

#### **Kumpulan Kerja Mengenai Penyelarasan Pencegahan Kebakaran Sub-Serantau (SRFA) bagi Sumatera dan Borneo.**

Pada tahun 2001, Kumpulan Kerja Penyelarasan Pencegahan Kebakaran Sub-Serantau bagi Sumatera dan Borneo telah bermesyuarat sebanyak 4 kali. Mesyuarat tersebut telah membincangkan mengenai Plan Tindakan Segera (IAPs) bagi mengawal kebakaran hutan dan tanah serta aktiviti-aktiviti yang berkaitan dengan pencemaran jerebu merentas sempadan.

#### **ASEAN Working Group on Multilateral Environmental Agreements (AWGMEA)**

*The Fourth Meeting of the ASEAN Working Group on Multilateral Environmental Agreements (AWGMEA) chaired by Malaysia was held on 27-28 March 2001 in Chiang Mai, Thailand. The meeting reviewed and discussed the implementation status of activities focussing on capacity building, networking and information exchange. The meeting also deliberated on issues of common understanding on various MEAs signed and ratified.*

*The Fifth AWGMEA was held on 2-3 October 2001 in Singapore. The meeting deliberated on the programmes and activities under the Strategic Plan of Action on Environment. At this meeting Malaysia handed-over the Chairmanship of the Working Group to Singapore for the next 3 years.*

#### **ASEAN Working Group on Coastal and Marine Environment (AWGCME).**

*The Third Meeting of the ASEAN Working Group on Coastal and Marine Environment (AWGCME) was held in Bandar Seri Begawan, Brunei Darussalam from 10-11 July 2001. The meeting agreed to share information on future events on coastal and marine environment among member countries. The meeting also noted the progress of activities of the Strategic Plan of Action on Environment on Coral Reefs, Seagrass, Mangrove; Solid, Liquid and Hazardous Waste Management; Clean Technology; Eco-Tourism; and Coastal Wetlands including protected marine areas.*

#### **ASEAN Working Group on Sub-Regional Fire Fighting Arrangements (SRFA) for Sumatra and Borneo.**

*For the year 2001, the Sub-Regional Firefighting Arrangements (SRFA) for Sumatra and Borneo met 4 times to discussed on the Immediate Action Plans (IAPs) for control of land and forest fires and other programme activities related to transboundary haze pollution. Malaysia took on the Chairmanship for SRFA Sumatra and Brunei chaired the SRFA for Brunei.*

#### **ASEAN Sub-Regional Firefighting Arrangements (SRFA) Legal Group on Law and Enforcement**

*The Second Meeting of SRFA Legal Group on Law and Enforcement was held in Kuala Lumpur on 24 April 2001. The meeting discussed on the procedure used for investigating open burning cases in respective countries.*



## Bengkel Pertama ASEAN/UNEP bagi Pelaksanaan yang Berkesan dibawah Konvensyen Kimia dan Bahan Buangan Berbahaya

Bengkel tersebut telah diadakan di Institut Latihan dan Kemahiran Alam sekitar (IKLAS), Jabatan Alam sekitar, Malaysia pada 17-22 September 2001. Seramai 30 peserta dari 10 negara ahli ASEAN dan wakil dari ASEAN Secretariat telah menghadiri Bengkel tersebut. Wakil dari setiap Konvensyen antarabangsa iaitu, BASEL, PIC dan POPs serta pusat tumpuan yang telah dilantik diperingkat kebangsaan juga terlibat di dalam Bengkel. Objektif Bengkel antara lain untuk membentuk keupayaan di peringkat negara ASEAN ke arah melaksanakan Perjanjian Pelbagai Hala (MEAs) dengan lebih berkesan dan menyediakan forum untuk mengenalpasti rangkakerja sediaada dalam aspek perundangan dan institutional, untuk meningkatkan kefahaman berkenaan Konvensyen Basel, PIC dan POPs serta mengambil tindakan susulan ke atas setiap keperluan dalam melaksanakan konvensyen di peringkat kebangsaan. Antara syor yang dicadangkan semasa Bengkel ialah menggabungkan sinergi dan hubungkait diantara setiap konvensyen supaya dapat diterima pakai oleh negara ASEAN., membentuk sistem rangkaian bagi pelaksanaan konvensyen dan membentuk projek pembangunan kapasiti serta melaksanakan konvensyen tersebut dengan berkesan.

## Jawatankuasa Perundingan antara Kerajaan (INC) Mengenai Perjanjian ASEAN Mengenai Pencemaran Jerebu Merentas Sempadan.

Malaysia, sebagai Pengerusi kepada Jawatankuasa Perundingan mengenai Perjanjian ASEAN mengenai Pencemaran Jerebu merentas Sempadan telah menganjurkan mesyuarat pada tahun 2001. Mesyuarat Pertama dan Kedua telah diadakan pada 9-11 Mac 2001 dan 9-11 May 2001 di Kuala Lumpur. Mesyuarat ke 3 pula telah diadakan di Bangkok manakala yang ke4 diadakan di Jakarta. Mesyuarat telah membincangkan mengenai draf teks perjanjian yang mengandungi prinsip-prinsip pengawasan, pencegahan dan kawalan ke atas kebakaran hutan dan tanah yang boleh mengakibatkan pencemaran jerebu merentas sempadan. Draf perjanjian yang dibincangkan tersebut telah disediakan oleh sekretariat UNEP berdasarkan bidang rujukan dibawah kajian awal Perjanjian ASEAN Mengenai Pencemaran Jerebu Merentas Sempadan. Perjanjian ini setelah semua Negara ASEAN bersetuju akan ditandatangani oleh menteri-menteri alam sekitar ASEAN di satu tarikh yang akan ditetapkan kelak.

*The meeting also agreed to convene a training programme on the prosecution process of open burning cases for investigators and prosecutors.*

## *First ASEAN/UNEP Workshop for the Effective Implementation of Chemicals and Hazardous Waste Conventions.*

*The training programme was held at the DOE Environmental Skills and Training Institute (IKLAS) of the Department of Environment, Malaysia on 17-22 September 2001. A total of 30 participants from 10 ASEAN member countries and the ASEAN Secretariat attended the workshop. The National Representatives of the various conventions (namely Basel, PIC and POPs) and the Designated National Focal Points were also involved in the workshop. The objective of the workshop was to develop the capacity of ASEAN countries towards the effective implementation of MEAs besides providing a forum to determine existing legal and institutional frameworks, promote understanding of the Basel, PIC and POPs conventions and to follow-up on the requirements for implementation at the national level.*

*Among the recommendations of the Workshop were: to consolidate synergies and inter-linkages between the Conventions for ASEAN countries to adopt a legal and institutional mechanism; develop a network system for the implementation of the Conventions; and develop a capacity building project to facilitate effective implementation of the Conventions.*

## *Intergovernmental Negotiating Committee (INC) Meeting on the ASEAN Agreement on Transboundary Haze Pollution*

*Malaysia as the chairperson of the Intergovernmental Negotiating Committee for the ASEAN Agreement on Transboundary Haze Pollution convened four negotiation sessions in 2001. The First and Second INC Meetings were held on 9-11 March 2001 and 9-11 May 2001 in Kuala Lumpur. The Third INC Meeting was held on 3-5 July 2001 in Bangkok and the Fourth Meeting was held on 4-6 September in Jakarta. The Meetings dealt in depth the draft text of the agreement containing the principles of monitoring, prevention and mitigation of land and forest fires which could bring about transboundary haze pollution as adopted by the ASEAN member countries under the ASEAN Regional Haze Action Plan. The initial draft Agreement was prepared by the UNEP Secretariat pursuant to the TOR for the feasibility study for a single ASEAN Agreement on Transboundary Haze Pollution. The final text of the Agreement upon agreement by all ASEAN member countries would be signed by the ASEAN Ministers of Environment in 2002.*



# Protokol Montreal untuk Perlindungan Lapisan Ozon

## *Montreal Protocol for the Protection of the Ozone Layer*

Pelaksanaan Protokol Montreal telah memasuki fasa pematuhan (2001-2010). Sebagai Parti kepada Perjanjian-Perjanjian Antarabangsa iaitu Konvensyen Vienna untuk Perlindungan Lapisan Ozon 1985 dan Protokol Montreal untuk Kawalan Bahan-Bahan Pemusnah Ozon 1987, Malaysia telah mengambil langkah yang bersungguh-sungguh demi memastikan bahawa kehendak Protokol Montreal dipatohi sepenuhnya. Sehingga akhir tahun ini, sejumlah 4,425 ODP ton bahan pemusnah ozon telah dihapuskan dengan selesainya sebanyak 122 projek dan aktiviti dibawah pengawasan Unit Perlindungan Lapisan Ozon (UPO) (Jadual 7.1). Agensi – agensi pelaksana projek-projek bahan pemusnah ozon juga telah membuat 10 misi lawatan ke Malaysia bagi memastikan keberkesanan pelaksanaan projek tersebut . (Jadual 7.2)

Unit Perlindungan Ozon telah mengendalikan lawatan pemeriksaan ke atas 61 premis untuk tujuan penguatkuasaan dan juga pengesahan status pelaksanaan projek . Premis- premis yang terlibat adalah kilang pembuatan busar, loji aerosol, kilang peti sejuk, bengkel penyaman udara kenderaan , pengguna-pengguna pelarut dan Halon. (Jadual 7.3)

Di peringkat antarabangsa, Malaysia telah dipilih sebagai Ahli kepada 'Executive Committee of the Multilateral Fund for the Implementation of the Montreal Protocol' untuk tahun 2001, dan telah menghadiri mesyuarat Executive Committee (ExCom ) yang ke-33, ke-34 dan ke-35. Negara Thailand dan Filipina adalah ahli bersama dengan Malaysia di dalam 'Executive Committee' tersebut.

Malaysia telah mengratifikasikan Pindaan Montreal 1997 dan Pindaan Beijing 1999 kepada Protokol Montreal pada 26 Oktober 2001. Dengan ini, Malaysia telah menyempurnakan keempat-empat ratifikasi ke atas Pindaan-Pindaan kepada Protokol Montreal. (Jadual 7.4)

Beberapa mesyuarat di dalam dan di luar negara telah dihadiri oleh pegawai-pegawai dari Unit Perlindungan Ozon bagi membincangkan isu-isu terkini berkaitan dengan bahan pemusnah ozon.

Untuk mempromosikan kesedaran tentang bahan pemusnah ozon kepada pengguna dan orang awam, beberapa aktiviti kesedaran seperti seminar, ceramah dan dialog telah dianjurkan oleh Unit Perlindungan Ozon sepanjang tahun (Jadual 7.5).

*The implementation of the Montreal Protocol entered the compliance phase in 2001 (2001-2010). As a Party to the international agreements on the 1985 Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer and the 1987 Montreal Protocol for the Control of Ozone Depleting Substances (ODS), Malaysia had taken concrete steps to ensure compliance with the requirements of the Protocol. Up till the end of 2001, a total of 4,425 ODP tonnes of Ozone Depleting Substances, (ODS) had been phased out with the completion of 122 projects and activities under the supervision of the Ozone Protection Unit (OPU) (Table 7.1). The Implementing Agencies for the ODS phase-out projects also made 10 mission visits to Malaysia to assess the effectiveness of phase-out implementation (Table 7.2).*

*The Ozone Protection Unit (OPU) also conducted inspection visits to 61 premises for the purpose of enforcement and certification of project implementation status. These premises included foam manufacturing factories, aerosol plants, refrigeration plants, mobile air-conditioner service workshops, solvent and Halon users (Table 7.3).*

*At the international level, Malaysia was elected to the Executive Committee of the Multilateral Fund for the Implementation of the Montreal Protocol for 2001 and attended the 33rd, 34th and the 35th Meetings of the Executive Committee held during the year. Thailand and The Philippines were the co-opted members of Malaysia in the Executive Committee.*

*Malaysia ratified the 1997 Montreal Amendment and the 1999 Beijing Amendment to the Montreal Protocol on 26 October 2001, making Malaysia a Party to all four Amendments of the Montreal Protocol (Table 7.4).*

*To promote awareness on ODS among end users and the general public, seminars, talks and dialogues were conducted by OPU throughout the year (Table 7.5).*



Jadual 7.1 Jabatan Alam Sekitar : Projek-Projek dan Aktiviti – Aktiviti yang Diluluskan Tabung Amanah Multilateral Montreal Protokol (pada 31 Disember 2001)

Table 7.1 Department of Environment : Projects and Activities Approved Under the Montreal Protocol Multilateral Fund (as at 31 December 2001)

| Sektor/<br>Sectors                                                                  | Bil. Projek/<br>Aktiviti<br>yang diluluskan<br>No. of Projects/<br>Activities | ODP Ton/<br>ODP Tonnes | Kos/<br>Cost (USD) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|
| Penyejukan/ Pendingin Udara<br>Refrigeration/ Air Conditioning<br>(Mac/ Commercial) | 20                                                                            | 1173.6                 | 15,317,755         |
| Pelarut/ Solvent                                                                    | 11                                                                            | 171.86                 | 2,098,729          |
| Busar/ Foam                                                                         | 65                                                                            | 1799.8                 | 12,942,221         |
| Aerosol/ Aerosol                                                                    | 7                                                                             | 548                    | 2,603,063          |
| Halon/ Halon                                                                        | 2                                                                             | 1474                   | 922,932            |
| Aktiviti Am/ General Activities                                                     | 33                                                                            | -                      | 2,586,728          |
| Methyl Bromida/ Methyl Bromide                                                      | 2                                                                             | -                      | 235,000            |
| <b>Jumlah/ Total</b>                                                                | <b>140</b>                                                                    | <b>5,167.26</b>        | <b>36,706,428</b>  |

| Sektor<br>Sectors                                                 | Bil. Projek/<br>Aktiviti<br>yang diluluskan<br>No. of Projects/<br>Activities | ODS yang telah dihapuskan/<br>ODS Phased-Out<br>(ODP Tonnes) |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Busar/ Foam                                                       | 59                                                                            | 1657.3                                                       |
| Halon/ Halon                                                      | 2                                                                             | 1474                                                         |
| Penyejukan & Pendingin Udara/<br>Refrigeration & Air Conditioning | 14                                                                            | 938                                                          |
| Aerosol/ Aerosol                                                  | 5                                                                             | 269                                                          |
| Pelarut/ Solvent                                                  | 11                                                                            | 86.86                                                        |
| Aktiviti AM/ General Activities                                   | 31                                                                            | -                                                            |
| Methyl Bromida/ Methyl Bromide                                    | 1                                                                             | -                                                            |
| <b>Jumlah/ Sub-Total</b>                                          | <b>123</b>                                                                    | <b>4425.16</b>                                               |

| Tahun/<br>Year                   | Projek yang<br>dijangka selesai/<br>Project due for<br>completion | ODS yang telah dihapuskan/<br>ODS Phased-Out<br>(ODP Tonnes) |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 2001                             | 17 + 1*                                                           | 742.1                                                        |
| <b>Jumlah Besar/ Grand Total</b> | <b>140</b>                                                        | <b>5,167.26</b>                                              |

1\* is not eligible, ODP Ton=85 is included



Jadual 7.2 Jabatan Alam Sekitar: Misi Agensi-agensi Pelaksana Ke Malaysia, 2001  
 Table 7.2 Department of Environment : Implementation Agencies Missions to Malaysia , 2001

| Nama Agensi Pelaksana/ Implementing Agencies                                   | Tarikh/ Date                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Sekretariat Tabung Amanah Multilateral<br><i>Multilateral Fund Secretariat</i> | 18 – 19 Januari 2001<br><i>18 – 19 January 2001</i>         |
| Bank Dunia<br><i>The World Bank</i>                                            | 26 Feb- 4 Mac 2001<br><i>26 Feb – 4 March 2001</i>          |
| Bank Dunia<br><i>The World Bank</i>                                            | 1 – 6 Julai 2001<br><i>1 – 6 July 2001</i>                  |
| UNDP/ UNOPS<br><i>UNDP/ UNOPS</i>                                              | 16 – 18 Julai 2001<br><i>16 – 18 July 2001</i>              |
| UNIDO<br><i>UNIDO</i>                                                          | 27 Julai 2001<br><i>27 July 2001</i>                        |
| Sekretariat Tabung Amanah Multilateral<br><i>Multilateral Fund Secretariat</i> | 1 – 6 Ogos 2001<br><i>1 – 6 August 2001</i>                 |
| Bank Dunia<br><i>The World Bank</i>                                            | 13 – 21 Ogos 2001<br><i>13 – 21 August 2001</i>             |
| UNDP<br><i>UNDP</i>                                                            | 8 – 12 Oktober 2001<br><i>8 – 12 October 2001</i>           |
| Bank Dunia<br><i>The World Bank</i>                                            | 5 – 9 November 2001<br><i>5 – 9 November 2001</i>           |
| UNDP/ UNOPS<br><i>UNDP/ UNOPS</i>                                              | 26 Nov – 5 Disember 2001<br><i>26 Nov – 5 December 2001</i> |

Jadual 7.3 Jabatan Alam Sekitar : Bilangan Lawatan Pemeriksaan, 2001  
 Table 7.3 Department of Environment : Number of Inspection Visits, 2001

| Sektor/ Sector                                                                                   | Bil. Lawatan Pemeriksaan/<br>No. of Inspection Visits |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Busar /Foam                                                                                      | 28                                                    |
| Aerosol/Aerosol                                                                                  | 13                                                    |
| Pendingin Udara<br><i>Air Conditioner</i>                                                        | 8                                                     |
| Bengkel Perkhidmatan Pendingin Udara Kenderaan<br><i>Mobile Air Conditioner Service Workshop</i> | 7                                                     |
| Pelarut/ Solvent                                                                                 | 4                                                     |
| Halon/ Halon                                                                                     | 1                                                     |
| <b>Jumlah/ Total</b>                                                                             | <b>61</b>                                             |

Jadual 7.4 Jabatan Alam Sekitar: Kedudukan Ratifikasi Konvensyen, Protokol serta Pindaan-Pindaan, 2001.

Table 7.4 Department of Environment : Status of Ratification of Convention , Protocol and Amendments, 2001

| Tajuk/<br>Title                                       | Ratifikasi/<br>Ratification | Mula Berkuatkuasa/<br>Entry Into Force |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|
| Konvensyen Vienna 1985/<br>Vienna Convention 1985     | 29.08.1989                  | 27.11.1989                             |
| Protokol Montreal 1987/<br>Montreal Protocol 1987     | 29.08.1989                  | 27.11.1989                             |
| Pindaan London 1990/<br>London Amendment 1990         | 16.06.1993                  | 14.09.1993                             |
| Pindaan Copenhagen 1992/<br>Copenhagen Amendment 1992 | 05.08.1993                  | 03.11.1993                             |
| Pindaan Montreal 1997/<br>Montreal Amendment 1997     | 26.10.2001                  | 24.01.2002                             |
| Pindaan Beijing 1999/<br>Beijing Amendment 1999       | 26.10.2001                  | 24.01.2002                             |



Jadual 7.5 Jabatan Alam Sekitar : Aktiviti Kesedaran Mengenai Penghapusan Bahan Pemusnah Ozon, 2001  
 Table 7.5 Department of Environment : Ozone Depleting Substances Phaseout Awareness Activities, 2001

| Aktiviti/ Activities                                                                                                                                                                                                                                                  | Tarikh/ Date                          | Tempat/ Venue                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| Seminar Kesedaran Mengenai Montreal Protocol Kepada Persatuan Pekilang-Pekilang (FMM) Malaysia<br><i>Awareness Seminar on Montreal Protocol for Federation of Malaysian Manufacturers(FMM)</i>                                                                        | 22 Mac 2001<br><br>22 March 2001      | Kuala Lumpur                 |
| Seminar Kesedaran Mengenai Montreal Protocol Kepada Hitachi Electronic Products (M) Sdn Bhd<br><i>Awareness Seminar on Montreal Protocol for Hitachi Electronic Product (M) Sdn Bhd</i>                                                                               | 22 Mei 2001<br><br>22 May 2001        | Bangi, Selangor              |
| Seminar Halon dan Undang-Undang yang Berkaitan Kepada Kakitangan Jabatan Bomba & Penyelamat,<br><i>Awareness Seminar on Halon and Related Regulations for Staff of Fire &amp; Rescue Department</i>                                                                   | 25-26 Jun 2001<br><br>25-26 June 2001 | Kuala Kubu Bharu, Selangor   |
| Sesi Dialog Mengenai Program Kebangsaan Penghapusan CFC Dengan Syarikat-Syarikat Pemasangan Kereta<br><i>Dialogue Session on National CFC Phase Out Programme with Car Assemblers</i>                                                                                 | 4 Julai 2001<br><br>4 July 2001       | Putrajaya                    |
| Sesi Dialog Mengenai Program Kebangsaan Penghapusan CFC Dengan Syarikat-Syarikat Pemasangan Kereta<br><i>Dialogue Session on National CFC Phase Out Programme with Car Assemblers</i>                                                                                 | 9 Julai 2001<br><br>9 July 2001       | Putrajaya                    |
| Sesi Dialog Mengenai Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Pengurusan Refrigeran) 1999 Dengan Kontraktor Chiller<br><i>Dialogue Session on Environmental Quality (Refrigerant Management) Regulations 1999 with Chiller Contractors.</i>                       | 9 Julai 2001<br><br>9 July 2001       | Putrajaya                    |
| Kursus Akta Kualiti Alam Sekeliling dan Peraturan-Peraturan Di bawahnya Kepada Eksekutif Petronas<br><i>Environmental Law and Other Regulations Course for Petronas Executives</i>                                                                                    | 10 Julai 2001<br><br>10 July 2001     | Kuala Terengganu, Terengganu |
| Dialog Mengenai HCFC Dengan Industri-Industri Busar Sempena Misi Lawatan Jururunding dari Sekretariat Tabung Multilateral Protokol Montreal<br><i>Dialogue Session on HCFC with Foam Manufacturers and the Visiting Consultant from Multilateral Fund Secretariat</i> | 1 Ogos 2001<br><br>1 August 2001      | Putrajaya                    |



Jadual 7.5 Jabatan Alam Sekitar : Aktiviti Kesedaran Mengenai Penghapusan Bahan Pemusnah Ozon, 2001 (sambungan)  
 Table 7.5 Department of Environment : Ozone Depleting Substances Phaseout Awareness Activities, 2001 (continue)

| Aktiviti/ Activities                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Tarikh/ Date                                 | Tempat/ Venue           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------|
| Dialog Mengenai HCFC Bersama-sama Pembekal Bahan Kimia Sempena Misi Lawatan Jururunding dari Sekretariat Tabung Multilateral Protokol Montreal<br><i>Dialogue Session on HCFC with Chemicals Importers and the Visiting Consultant from Multilateral Fund Secretariat</i>                                                        | 2 Ogos 2001<br><br>2 August 2001             | Putrajaya               |
| Seminar and Exhibition on CO2 and other Alternatives to Halon For Fire Suppression<br><i>Seminar and Exhibition on CO2 and Other Alternatives to Halon For Fire Suppression</i>                                                                                                                                                  | 15-16 Ogos 2001<br><br>15-16 August 2001     | Kuala Lumpur            |
| Sesi Taklimat Kepada Delegasi Sri Lanka Mengenai Komitmen Malaysia dan Strategi Penghapusan CFC Di bawah Protokol Montreal<br><i>Briefing Session for Sri Lanka Delegation on Malaysia's Commitment and Strategies to Phase Out ODS under Montreal Protocol.</i>                                                                 | 10 September 2001<br><br>10 September 2001   | Putrajaya               |
| Seminar Kesedaran Pengurusan Halon Kepada Pengguna-Pengguna Halon Di Negeri Johor<br><i>Awareness Seminar on Halon Management for Halon Users in Johore</i>                                                                                                                                                                      | 18 September 2001<br><br>18 September 2001   | Johor Baru, Johor       |
| Kursus Latihan Pengurusan Chiller and Refrigeran Kepada Juruteknik yang Mengendalikan Chillers<br><i>Training Programme on Chiller and Refrigerant Management for Chillers Service Technicians</i>                                                                                                                               | 23-24 Oktober 2001<br><br>23-24 October 2001 | Petaling Jaya, Selangor |
| Seminar Kesedaran Mengenai Protokol Montreal 1987 dan Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Pengurusan Halon) 1999 Kepada Sektor Servis Halon Di Negeri Selangor<br><i>Awareness Seminar on Montreal Protocol 1987 and Environmental Quality (Halon Management) Regulations 1999 for Halon Service Sector in Selangor</i> | 2 November 2001<br><br>2 November 2001       | Subang Jaya, Selangor   |
| Seminar Kesedaran Mengenai Protokol Montreal 1987 dan Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Pengurusan Halon) 1999 Kepada Sektor Servis Halon Di Negeri Pahang<br><i>Awareness Seminar on Montreal Protocol 1987 and Environmental Quality (Halon Management) Regulations 1999 for Halon Service Sector in Pahang</i>     | 12 November 2001<br><br>12 November 2001     | Kuantan, Pahang         |







## Bab 8

### *Chapter 8*





# Teknologi Maklumat

## Information Technology

### Penggunaan Sistem Aplikasi E-KAS I

Satu laman web khas untuk kegunaan sistem aplikasi yang dikenali dengan E-KAS atau E – Kawalan Alam Sekitar telah dilancarkan. Pada tahun 2001 laman web ini telah didaftarkan dengan URL <http://www.e-kas.gov.my>. Pada peringkat pertama pelancaran, sebanyak tujuh sistem telah dimasukkan. Sistem-sistem tersebut adalah:

- i. sistem pemantauan air dan udara  
Merangkumi pemantauan udara, air daratan, marin dan air tanah. Modul sistem ini dibangunkan adalah untuk kegunaan Unit Udara, Unit Air Daratan, Unit Air Marin dan Unit Air Tanah, Bahagian Kawalan JAS dan JAS Negeri.
- ii. sistem perlesenan  
Merangkumi Modul Premis Yang Bukan DiTetapkan (PYBDT) dan Modul Premis Yang DiTetapkan (PYDT). Ianya merangkumi semua proses berkaitan dengan Lesen Pelanggaran (LP). Sistem Modul Pelesenan ini dibangunkan adalah untuk kegunaan bagi Unit Pelesenan PYBDT dan PYDT, Bahagian Kawalan JAS dan JAS Negeri.
- iii. sistem penguatkuasaan  
Merangkumi modul mahkamah, aduan, kompaun dan pematuhan. Sistem bagi modul ini dibangunkan adalah untuk kegunaan Unit Aduan dan Mahkamah, Kompaun dan Pematuhan.
- iv. sistem e-SWIS (e Schedule Waste Information System)  
Merupakan pecahan modul utama daripada Sistem Maklumat Punca Pencemaran Alam Sekitar (E-SIMPAS). Sistem aplikasi ini dibangunkan terutamanya bagi kegunaan Unit Buangan Terjadual.
- v. sistem kumbahan (e-IWK)  
Mengandungi maklumat loji pembersihan air kumbahan kawasan-kawasan perumahan dan penginapan yang dikendalikan oleh Indah Water Konsortium (IWK). Sistem aplikasi ini dibangunkan bagi kegunaan oleh Unit Pelesenan dan Premis Yang Ditetapkan
- vi. sistem SIMPAS (Sistem Informasi Punca-Punca Pencemaran Alam Sekitar)  
Merupakan modul utama bagi Sistem Maklumat Kawalan Alam Sekitar (E-KAS).

### E-KAS I Application System

*In 2001, an official web for E-KAS application system, <http://www.e-kas.gov.my> was launched. There are seven (7) modules involved in this application:*

- i. *Air and Water Monitoring Module*  
*This module consists of monitoring information for air, marine and land for the Control Division of DOE Head Office and State Offices.*
- ii. *Licensing Module*  
*This module covers prescribed premises, non-prescribed premises and contravention licenses for the Control Division of DOE Head Office and State Offices.*
- iii. *Enforcement Module*  
*This module is divided into court prosecutions, complaints, compound and compliance for the Control Division of DOE Head Office and State Offices.*
- iv. *E-SWIS*  
*A sub-module of E-SIMPAS and has been developed for the usage of the Scheduled Wastes Unit.*
- v. *E-SMIWK*  
*The module contains information on sewage effluent for housing areas under the administration of Indah Water Consortium (IWK). This module has been developed for the Prescribed Premises and Licensing Unit.*
- vi. *E-SIMPAS*  
*The main module for E-KASI consists of environmental pollution inventory information for sources throughout Malaysia. This module has been developed for the usage of the Inventory and Control Technology Unit as well as other Units within DOE.*
- vii. *E-PLDS*  
*This is a sub-module of E-SIMPAS, which consists of pollution load discharge information from factories. This module has been developed for the usage of the Development and Planning Division and other Units within DOE.*



Ianya mengandungi maklumat berkaitan dengan inventori punca-punca pencemaran alam sekitar yang difokuskan terhadap kilang-kilang di seluruh Malaysia. Sistem ini dibangunkan terutamanya untuk kegunaan Unit Inventori dan Teknologi Kawalan dan lain-lain Unit di Jabatan Alam Sekitar.

- vii. sistem e-PLDS (Pollution Load database System)  
Merupakan pecahan modul utama sistem aplikasi iaitu E-SIMPAS. Ia merupakan pangkalan data yang mengandungi rekod dan maklumat berkaitan dengan beban pencemaran air yang dilepaskan oleh kilang-kilang. Modul sistem aplikasi ini dibangunkan adalah untuk kegunaan Unit Inventori, Bahagian Pembangunan dan lain-lain Unit Jabatan Alam Sekitar.



Rajah 8.1 Jabatan Alam Sekitar : Menu Utama Sistem E-Kas I  
Figure 8.1 Department of Environment : E-KAS I Main Menu

### Penggunaan Sistem Aplikasi E-KAS II

Kesemua sistem aplikasi yang terdapat didalam E-Kas I dibangunkan berasaskan web dengan menggunakan Oracle 9i RDBMS sebagai database engine dan HP9000 server. Pada permulaan sistem aplikasi ini digunakan secara intranet dengan Pejabat Jabatan Alam Sekitar seluruh negara.

Pada tahun 2001 Sistem E-Kas fasa II telah mula dibangunkan. Modul-modul yang terdapat didalam E-Kas II adalah:

- i. Contingency
- ii. Filing
- iii. EIA
- iv. GIS

Sistem ini mempunyai intregrasi dengan Sistem E-Kas I seperti rajah diatas.

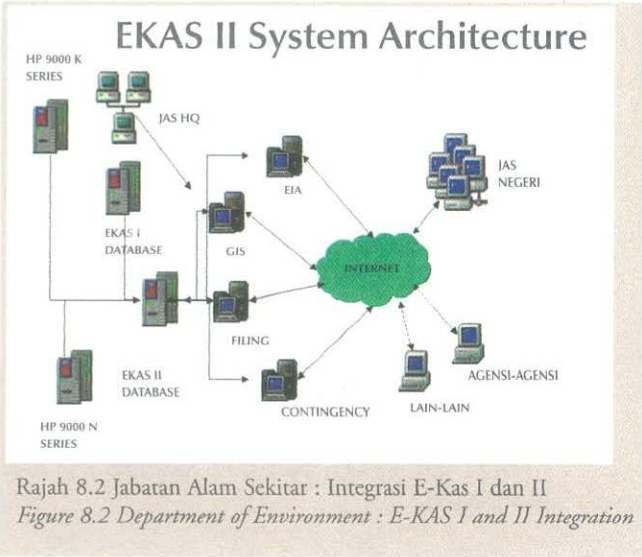
### E-KAS II Application System

All modules in the E-KAS I application system are web-based applications and developed using Oracle 9i RDBMS as the database engine on HP9000 Server. Access to the application systems from all DOE States is through Intranet.

### EKAS II System Architecture

The development of E-KAS II started in 2001. The integration of E-KAS I and E-KAS II are shown in Figure 8.2. The four sub-systems of E-KAS II are :

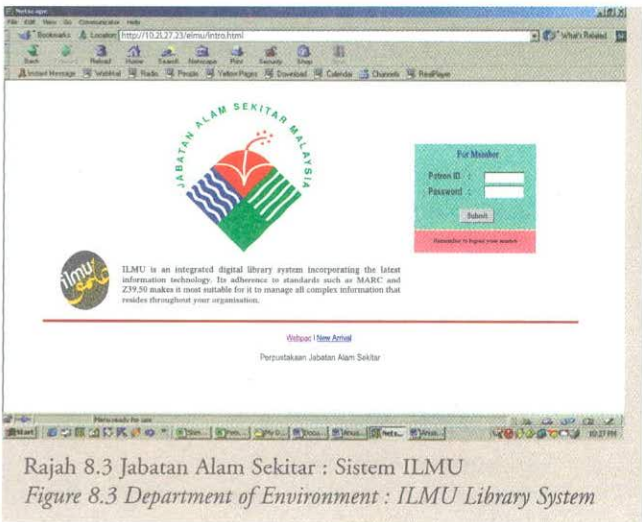
- i. Contingency
- ii. Filing
- iii. EIA
- iv. GIS



Rajah 8.2 Jabatan Alam Sekitar : Integrasi E-Kas I dan II  
Figure 8.2 Department of Environment : E-KAS I and II Integration

### ILMU Library System

In 2001, library users could access library information such as existing and new environmental collections, library calendar, material booking and renewal through the internet (figure 8.3).



Rajah 8.3 Jabatan Alam Sekitar : Sistem ILMU  
Figure 8.3 Department of Environment : ILMU Library System



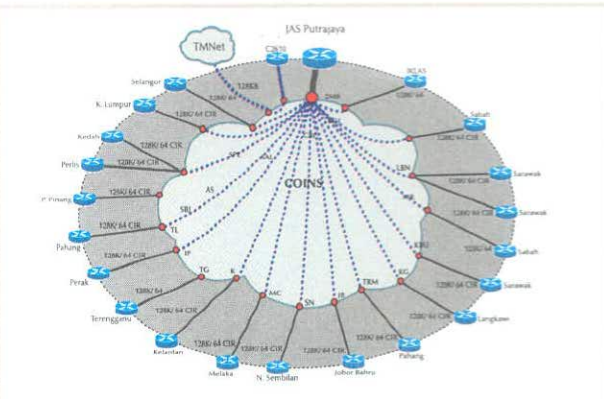
Sistem Perpustakaan ILMU

Pada tahun 2001 penggunaan internet telah diperkenalkan bagi memudahkan pengguna mendapatkan maklumat mengenai koleksi bahan – bahan sedia ada dan baru, kalendar perpustakaan serta dapat membuat tempahan dan pembaharuan melalui internet secara talian terus.

Rangkaian JASnet

Selaras dengan pertambahan pejabat JAS negeri dan cawangan yang baru serta sebuah Institut Alam Sekitar Malaysia (EiMAS), 5 (NODES) baru telah diwujudkan bagi memantapkan sistem:

- i. JAS Negeri Perlis
- ii. JAS Cawangan Bintulu
- iii. JAS Cawangan Labuan
- iv. JAS Cawangan Miri
- v. EiMAS



Rajah 8.4 Jabatan Alam Sekitar : Rangkaian JASnet  
Figure 8.4 Department of Environment : JASnet Network

Kursus kesedaran ICT

Beberapa sesi latihan mengenai sistem E-Kas kepada ahli-ahli direktorat telah diadakan pada 18 Oktober dan kepada Pengarah Negeri pada 7 November 2001. Di samping itu kursus lain mengenai sistem aplikasi dan kursus-kursus yang berkaitan dengan ICT juga telah diadakan.

Jabatan ini telah melengkapkan sebuah bilik latihan ICT yang bercirikan 'smart classroom' dan ia dilengkapi dengan smartboard, dan sistem audiovisual berupaya menampung seramai 20 peserta pada setiap satu sesi latihan.

Kemudahan Prasarana ICT

Di samping itu bilik mesyuarat utama JAS iaitu Bilik Cempaka telah dilengkapi dengan Sistem Audio Visual dan Multimedia termasuk Sidang Video dan kelengkapan elektronik yang lain.

JASnet Network

In line with the expansion of DOE and the establishment of more States Offices, Branches and IKLAS (Environmental Skills and Training Institute), five (5) new nodes had been added to the current network for the following offices (Figure 8.4) :

- Perlis State Office
- Bintulu Branch Office
- Labuan Branch Office
- Miri Branch Office
- IKLAS

ICT Awareness Course

A Training Session for E-KAS application system was given to Directorate Members on 18 October 2001 and to all States Directors on 7 November 2001. Apart from that, other ICT courses were also conducted for other staff at the ICT Training Room, fully equipped with smart classroom facilities such as Smart Board, PCs, printer and audiovisual system (Photo 8.1)



Gambar Foto 8.1 Jabatan Alam Sekitar : Pegawai JAS mengikuti latihan ICT  
Photo 8.1 Department of Environment : Staff ICT Training

ICT Infrastructure Facilities

In 2001, renovation works were carried out for DOE's main Meeting Room (Bilik Cempaka) to equip it with multimedia and audiovisual systems, including video conferencing and other electronic gadgets (Photo 8.2)



Gambar Foto 8.2 Jabatan Alam Sekitar : Kemudahan Prasarana ICT dan Multimedia di Bilik Cempaka  
Photo 8.2 Department of Environment: ICT Infrastructure & Multimedia Facilities at Cempaka Room







## Bab 9

## *Chapter 9*





# Institut Kemahiran dan Latihan Alam Sekitar (IKLAS)

## *Institute for Environmental Skills and Training (IKLAS)*

Tahun 2001 telah mencatatkan satu lagi pencapaian kepada Jabatan, di mana pembinaan bangunan Institut Kemahiran dan Latihan Alam Sekitar (IKLAS) telah disiapkan dalam bulan Mei 2001 dan diserahkan kepada Jabatan pada 30 Julai 2001. IKLAS mula beroperasi pada 1 Ogos 2001 dengan objektif seperti berikut:

- Untuk memantapkan Program Pembangunan Sumber Manusia dalam Pengurusan Alam Sekitar;
- Untuk membangunkan dan meningkatkan keupayaan dalam bidang perlindungan alam Sekitar ; dan
- Untuk melaksanakan program dan aktiviti yang dapat menggalakkan penggunaan teknologi pengeluaran bersih dan amalan-amalan pengurusan alam sekitar yang baik.

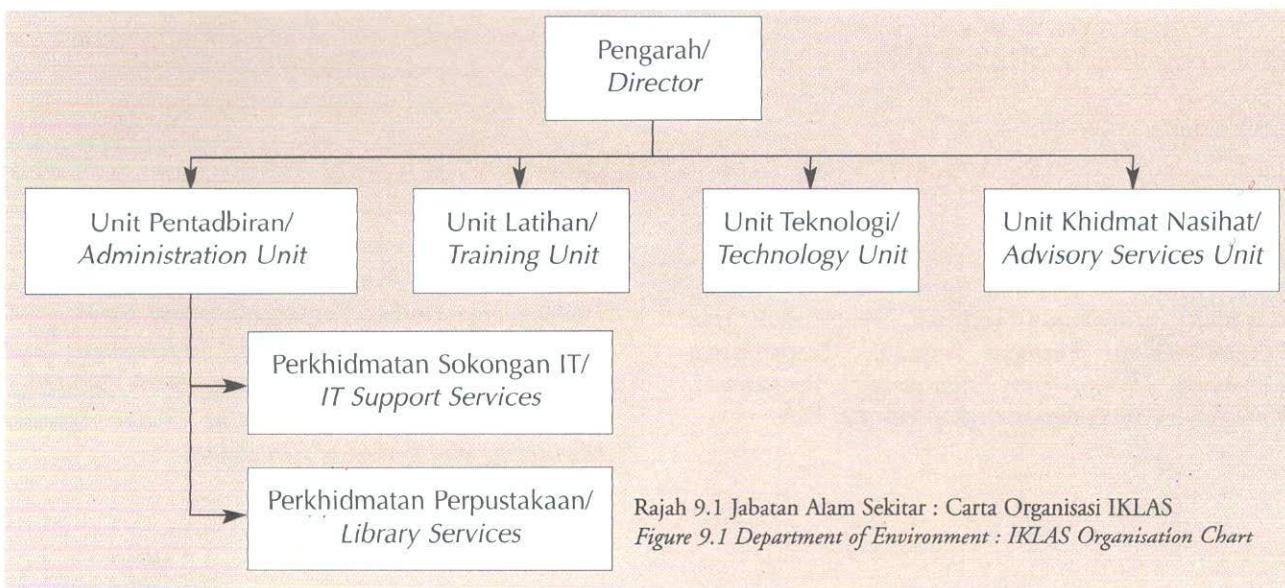
Cadangan carta organisasi bagi IKLAS adalah seperti di Rajah 9.1. Pada peringkat permulaan, IKLAS beroperasi dengan 13 orang pegawai dan kakitangan sokongan termasuk seorang Pengarah. Pegawai dan kakitangan ini ditempatkan di tiga unit iaitu Pentadbiran, Latihan dan Teknologi. Pengambilan kakitangan tambahan akan dilaksanakan dalam tahun 2002 untuk mengisi jawatan-jawatan di Unit Pentadbiran, Perkhidmatan Khidmat Nasihat, Perkhidmatan Sokongan IT dan Perkhidmatan Perpustakaan. Oleh itu, aktiviti utama IKLAS pada masa ini ialah menganjurkan latihan dalam bidang pengurusan alam sekitar dan melaksanakan program bagi mempromosikan pengeluaran bersih.

*The year 2001 marked another achievement for the Department, when the construction of the Institute for Environmental Skills and Training (IKLAS) was completed in May 2001 and officially handed over on 30 July 2001. IKLAS started operation on 1 August 2001 with the following objectives :*

- *to enhance human resource development programme for environmental management ;*
- *to develop and enhance capacity building in the field of environmental protection ; and*
- *to implement programmes and activities that will promote the application of cleaner production technologies and best industrial environmental management practices.*

*The organizational set-up for IKLAS is as shown in Figure 9.1. At the initial stage, IKLAS was staffed with 13 staff members (including a Director) within 3 units : Administration, Training and Technology. Additional recruitment will be done during 2002 to fill up posts for the Administration Unit, Advisory Services Unit, IT Support Services Unit and Library Service Unit. The core activity of IKLAS was to organize training courses in related environmental fields and implementing programmes to promote 'cleaner production'.*

*IKLAS had been established with an overall cost of RM 17.65 million for buildings and other infrastructure.*





IKLAS ditubuhkan dengan kos keseluruhan sebanyak RM 17.65 juta. Kos ini merangkumi kos untuk bangunan dan lain-lain infrastruktur.

### Program Latihan Luar Jabatan

Sepanjang tahun, IKLAS telah menguruskan kehadiran 70 orang peserta untuk menghadiri kursus latihan, iaitu 47 orang peserta untuk kursus dalam negeri dan 23 orang peserta menghadiri kursus latihan di luar negara. Kursus yang dihadiri merangkumi pelbagai bidang daripada pengurusan alam kepada kursus teknikal yang spesifik seperti 'remote sensing' dan penggunaan 'Geographical Information System (GIS)'. Kursus-kursus luar negara telah dibiayai oleh organisasi antarabangsa seperti UNEP, SIDA, JICA, JODC dan Kerajaan negara asing manakala kursus-kursus dalam negara dibiayai daripada peruntukan tahunan Jabatan.

### Program Latihan Dalam Jabatan

Sebanyak 33 program latihan untuk 722 orang peserta JAS dan 574 orang peserta dari agensi lain telah dapat dilaksanakan. Pecahan kakitangan JAS mengikut kategori yang menghadiri kursus latihan adalah seperti dalam Jadual 9.1.

Jadual 9.1 menunjukkan hampir 80% kehadiran di kursus dalam Jabatan adalah dari pegawai kategori gred 3, 5 dan 7. Perkara ini menggambarkan peranan penting yang disumbangkan oleh pegawai-pegawai dalam melaksanakan fungsi utama Jabatan iaitu penguatkuasaan, pengawasan dan penilaian alam sekitar. Oleh itu, kursus yang dianjurkan oleh IKLAS adalah menjurus kepada pegawai-pegawai ini untuk melengkapkan mereka dengan latarbelakang dan pengetahuan teknikal yang baik.

Kursus-kursus dianjurkan menggunakan pakej latihan yang telah dibangunkan iaitu modul latihan bagi Penguatkuasaan Praktikal, Penyiasatan dan Penguatkuasaan Undang-Undang bagi Kawalan Pembakaran Terbuka, Pengurusan dan Penguatkuasaan Buangan Terjadual, Percontohan Cerobong, 'Wastewater Engineering', Pengawasan Kualiti Air Marin dan mengkaji laporan EIA.



Gambar foto 6.1 Jabatan Alam Sekitar : Institut Latihan  
Photo 6.1 Department of Environment : Training Institute

### External Training Programme

*Throughout the year, IKLAS facilitated the attendance of 70 DOE officers to participate in training courses (47 participants for local courses and 23 attended overseas training). The courses covered a wide range of subjects from general management to specific technical training such as remote sensing and application of Geographical Information System (GIS). Overseas courses were funded by international organizations such as UNEP, SIDA, JICA, JODC and various foreign governments, while the local courses were financed under the department's annual budget.*

### In-House Training Programmes

*In 2001, thirty three training programmes for 722 DOE participants and 574 participants from other agencies were successfully implemented (Table 9.1).*

*Almost 80% of participants for in-house training courses were Grade 3, 5 and 7 officers (Table 9.1), a reflection of the significant role contributed by these officer in implementing the main functions of the Department such as enforcement, monitoring and environmental assessment. Hence courses organised by IKLAS were tailored for these officers to better equip them with sound technical background and knowledge.*

*Courses were conducted using available training packages developed such as the Training Modules on Practical Enforcement, Investigations and Enforcement of Open Burning Regulations, Enforcement and Management of Scheduled Wastes, Stack Sampling, Wastewater Engineering, Marine Water Quality Monitoring and Review of EIA Report.*



Jadual 9.1 Jabatan Alam Sekitar : Taburan Kehadiran Di Kursus Latihan Mengikut Kategori Kakitangan  
 Table 9.1 Department of Environment : Attendance at Training Courses by Staff Category

| Kategori Kakitangan/ Staff Category      | Bilangan/ Number | Peratus (%) / Percentage (%) |
|------------------------------------------|------------------|------------------------------|
| Gred 2 dan ke atas/ Grade 2 and above    | 31               | 4.3                          |
| Gred 3/ Grade 3                          | 195              | 27.0                         |
| Gred 4/ Grade 4                          | 50               | 6.9                          |
| Gred 5/ Grade 5                          | 308              | 42.6                         |
| Gred 6/ Grade 6                          | 30               | 4.1                          |
| Gred 7/ Grade 7                          | 69               | 9.5                          |
| Gred 9/ Grade 9                          | 22               | 3.0                          |
| Gred 10 dan ke bawah/ Grade 10 and below | 17               | 2.3                          |
| <b>Jumlah/ Total</b>                     | <b>722</b>       | <b>100%</b>                  |

Jadual 9.2 Jabatan Alam Sekitar : Kursus-Kursus Yang Dilaksanakan Mengikut Kategori  
 Table 9.2 Department of Environment : Courses Conducted by IKLAS

| Kategori Kursus/ Courses Category                                                                               | Bilangan/ Number |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| (i) Pentadbiran Am, Pengurusan dan Kewangan/<br>General Administration, Management and Finance                  | 5                |
| (ii) Undang-Undang dan Penguatkuasaan/<br>Law and Enforcement                                                   | 10               |
| (iii) Pengawasan Alam Sekitar/<br>Environmental Monitoring                                                      | 1                |
| (iv) Pengurusan dan Penilaian Alam Sekitar/<br>Environmental Management and Assessment                          | 11               |
| (v) Teknologi Maklumat/<br>Information Technology                                                               | 2                |
| (vi) Prinsip Rekabentuk dan Fungsi Sistem Kawalan/<br>Design Principle and Function of Pollution Control System | 4                |
| <b>Jumlah/ Total</b>                                                                                            | <b>33</b>        |







## Bab 10

### *Chapter 10*





# Teknologi Kawalan dan Teknologi Bersih

## *Control Technology and Cleaner Technology*

Di dalam tahun 2001, beberapa aktiviti yang berkaitan dengan aktiviti-aktiviti promosi pengeluaran bersih telah dijalankan, antaranya seperti berikut:

### Program Promosi dan Kesedaran Pengeluaran Bersih

Kursus Pengenalan Kepada 'Cleaner Production' (CP) telah diadakan pada 8-10 Mei 2001, kursus ini disertai oleh seramai 20 orang peserta yang terdiri daripada pegawai-pegawai Jabatan Alam Sekitar. Kursus ini bertujuan untuk meningkatkan kefahaman dan kesedaran peserta kepada konsep CP.

Di samping itu beberapa lawatan ke lapangan telah diadakan pada 2, 9, 12, 27 dan 28 November 2001 yang disertai oleh pegawai-pegawai Jabatan Alam Sekitar. Lawatan ini melibatkan beberapa buah kilang iaitu, kilang tekstil (Xie Li Dyeing Sdn. Bhd.), kilang produk kertas (Versatile Paper Boxes Sdn. Bhd.), kilang pemprosesan makanan (Dewina Food Industries Sdn. Bhd.), kilang berasaskan getah (Perusahaan Getah Pelindung (M) Sdn. Bhd.) dan kilang penyaduran logam (Dipsol Chemical (M) Sdn. Bhd.). Lawatan ini bertujuan untuk melatih peserta mengenai konsep asas CP audit.

### Pembentukan Modul Latihan

Pembentukan modul latihan dengan kerjasama pihak perunding yang bertajuk "Introduction to Cleaner Production" telah disediakan dan digunapakai. Modul ini mengandungi Panduan Latihan bagi Jurulatih serta Panduan Latihan Bagi Peserta. Objektif utama membangunkan modul latihan ini adalah untuk meningkatkan kefahaman peserta kursus terhadap pengeluaran bersih secara teori dan aplikasi. Pada 21-22 Ogos 2002, seramai 20 peserta telah mengikuti kursus yang menggunakan modul latihan ini. Di dalam kursus ini peserta berpeluang mengenalpasti opsyen-opsyen CP melalui lawatan ke lapangan.

### Kajian "A Study of Cleaner Production Implementation in the Malaysian Industries"

Satu kaji selidik mengenai "A Study of Cleaner Production Implementation in the Malaysian Industries" telah dijalankan oleh SIRIM Berhad ke

*In 2001, a number of cleaner production (CP) promotional activities were carried out.*



Gambar foto 10.1 Jabatan Alam Sekitar : Lawatan Tapak ke Kilang Teknologi Bersih

*Photo 10.1 Department of Environment : Site visit to a Clean Technology Factory*

### Promotional and Awareness Programme

*A training course entitled "Introduction to Cleaner Production" was held on 8-10 May 2001. The course was attended by 20 participants from the Department of Environment. The principal objective was to enhance awareness and understanding of cleaner production concepts among the participants.*

*Site visits were organized on 2, 9, 12, 27 and 28 November 2001 to enable participants to observe the basic auditing concept of Cleaner Production. Among the factories visited were Xie Li Dyeing Sdn. Bhd., Versatile Paper Boxes Sdn. Bhd., Dewina Food Industries Sdn. Bhd., Perusahaan Getah Pelindung (M) Sdn. Bhd. and Dipsol Chemical (M) Sdn. Bhd.*

### Development of Training Module

*A training module, "Introduction to Cleaner Production" was developed with the cooperation of a consultancy firm. The module consisted of a Trainer Training Manual and a Trainee Training Manual. The main objective of developing this module was to enhance the understanding of the theory and applications of cleaner production. On 21-22 August 2001 the module was used in a course attended by 20 participants. During site visits, participants were given the opportunities to identify cleaner production options.*



atas 311 responden di mana 164 adalah dari IKS dan selebihnya, 147 adalah IMN. Ia melibatkan kaji selidik ke seluruh negara melibatkan tujuh sektor industri iaitu, kimia, makanan, penyudahan logam, kertas dan pulpa, produk berasaskan getah, tekstil dan juga penyulingan. Beberapa industri telah disenarai pendekkan untuk tujuan audit pengeluaran bersih. Hasil kaji selidik mendapati:

- i. secara amnya kesedaran terhadap CP masih kurang di mana hanya 25 % dari industri kecil dan sederhana (IKS) dan 33.3 % Industri Multi Nasional (IMN) menyertai seminar CP.
- ii. IKS lebih menumpukan pengurusan dalaman manakala IMN lebih menumpukan kepada pengurangan buangan.
- iii. kedua-dua IKS dan IMN menghadapi masalah yang sama di dalam aspek tahu-bagaimana, kewangan dan tenaga kerja.
- iv. 66.7% daripada IMN dan 33.3 % IKS telah menyediakan polisi Sistem Pengurusan Alam Sekitar (SPAS).
- v. secara keseluruhannya, kebanyakan IKS dan MNI berminat untuk melaksanakan CP/CT audit.

Rumusan kaji selidik ini telah menjadi asas kepada perunding dalam mengenalpasti suatu rangka kerja yang berpotensi untuk membangunkan dan melaksanakan suatu program promosi cleaner production di negara ini. Rumusan hasil kajian ini telah menjadi asas kepada perunding untuk mengadakan beberapa program cadangan merangkumi aspek polisi, kesedaran dan penyebaran maklumat, insentif kewangan dan geran serta latihan dan pembangunan kajian.

Di samping itu juga, pihak perunding dikehendaki memberi latihan kepada pegawai-pegawai JAS bagi memudahkan mereka melaksanakan tugas-tugas penilaian dan penguatkuasaan di lapangan.

### Kempen Kesedaran Kepada Industri Penyaduran Logam

Kempen kesedaran terutamanya untuk pengusaha kecil penyaduran logam diteruskan dengan memfokuskan kepada faedah-faedah penggunaan opsyen CP atau alternatif lain di dalam proses-proses pengeluaran bagi mengurangkan buangan dan kawalan pencemaran. Dua (2) negeri iaitu, Pulau Pinang dan Perak telah menganjurkan seminar dan dialog yang dihadiri oleh seramai 80 wakil industri.

### *Survey on Cleaner Production Implementation in the Malaysian Industry*

*A survey on "Cleaner Production Implementation in the Malaysian Industry" was implemented by SIRIM Bhd. Among the 311 respondents, 164 were from the SMI sector and 147 were from MNI group. It involved a nation-wide survey of seven selected industrial sectors namely, chemical, food, metal finishing, pulp and paper, rubber-based, textile and distillery. A number of industries were short-listed for CP audit. The survey concluded that:*

- i. *Generally CP awareness was low among industries - 25% from small and medium industries (SMIs) and 33.3% from multi-national industries (MNIs)*
- ii. *SMIs were more focused on housekeeping whereas MNIs were more focused on waste reduction.*
- iii. *SMIs and MNIs faced constraints in financial, know-how and human resources*
- iv. *66.7% of MNIs and 33.3% of SMIs had formulated policies on Environmental Management System (EMS)*
- v. *Averagely, most SMIs and MNIs were interested in CP/CT audits.*

*The survey provided useful input for identifying a potential framework for developing and implementing cleaner production promotion programmes. Accordingly, programmes on policy, awareness and information dissemination, financial incentives, grants, training and development studies were proposed.*

### *Awareness Campaign for Electroplating Industry*

*The awareness campaign for small electroplaters was focused on the benefits of applying CP options or alternatives in production processes for waste reduction and pollution control purposes. Penang and Perak organized seminars and dialogues, which were attended by 80 industry representatives.*

### *Publication of "Selected Success Stories on Cleaner Production Implementation in Malaysia"*

*A Publication entitled "Selected Success Stories on Cleaner Production Implementation in Malaysia" was prepared in an effort to compile and highlight available selected case studies of companies engaged in implementing cleaner production initiatives. A total of ten (10) companies namely, Samsung SDI (M) Sdn. Bhd., Texas Instruments (M) Sdn. Bhd., Taiyo Yuden (Sarawak) Sdn. Bhd., Carsem (M) Sdn. Bhd., National Semiconductor Sdn. Bhd., Fermpro Sdn. Bhd.,*



## Penerbitan "Selected Success Stories on Cleaner Production Implementation in Malaysia"

Satu Penerbitan bertajuk "Selected Success Stories on Cleaner Production Implementation in Malaysia" telah disediakan dalam usaha untuk mengumpulkan dan menumpukan perhatian kepada kes-kes kajian ke atas syarikat-syarikat terpilih yang sedia ada melaksanakan inisiatif cleaner production. Sebanyak sepuluh (10) buah syarikat iaitu Samsung SDI (M) Sdn. Bhd., Texas Instruments (M) Sdn. Bhd., Taiyo Yuden (Sarawak) Sdn. Bhd., Carsem (M) Sdn. Bhd., National Semiconductor Sdn. Bhd., Fermpro Sdn. Bhd., Malayan Cement Industries Sdn. Bhd., Kilang Sadur Letrik Quality Sdn. Bhd., In'Joy Marketing (M) Sdn. Bhd. dan Xie Li Dyeing Sdn. Bhd. telah dipilih berdasarkan kepada kesediaan mereka untuk mengemukakan maklumat berkenaan dengan aktiviti pengeluaran bersih serta menyediakan data tentang faedah-faedah amalan pengeluaran bersih melalui projek-projek demonstrasi.

Penerbitan tersebut memfokuskan kepada empat amalan pencegahan asas bagi mempraktikkan pengeluaran bersih iaitu, modifikasi produk, penggantian input, pengurusan dalaman yang baik dan kitar semula di lapangan. Amalan pengeluaran bersih penting kerana ia membantu mengurangkan pencemaran persekitaran, menjimatkan kos dan mengurangkan impak kepada alam sekitar. Antara faedah-faedah yang boleh diperolehi dengan melaksanakan opsyen-opsyen pengeluaran bersih:

- i. mengurangkan bahan buangan, menjimatkan kos rawatan dan pengurusan buangan;
- ii. mengurangkan kos pengeluaran melalui penggunaan bahan mentah secara efisien;
- iii. meningkatkan produktiviti dan memperbaiki kualiti produk;
- iv. mengurangkan penggunaan tenaga;
- v. memperoleh semula produk sampingan yang mempunyai nilai melalui kitar semula bahan buangan;
- vi. meminimumkan masalah pelupusan bahan buangan, termasuk bayaran rawatan bahan buangan; dan
- vii. pematuhan kepada peraturan yang telah ditetapkan oleh kerajaan.

Jadual 10.1 menunjukkan ringkasan aktiviti latihan yang dikendalikan dan dianjurkan di bawah program Promosi Pengeluaran Bersih bagi Tahun 2001.

*Malayan Cement Industries Sdn. Bhd., Quality Electroplating Sdn. Bhd., In'Joy Marketing (M) Sdn. Bhd., and Xie Li Dyeing Sdn. Bhd. were selected on the basis of willingness to provide information about their cleaner production activities as well as availability of data on the benefits of cleaner production practices through demonstration projects.*

*The focus was on four basic prevention practices in cleaner production, namely product modification, input substitution, good housekeeping and on-site recycling. Cleaner production practices would bring about pollution reduction, cost-savings and lesser environmental impacts. Benefits that can be achieved by implementing cleaner production options are:*

- *generation of less waste, savings in waste treatment and management cost*
- *reduce production costs through greater efficiency in the use of raw materials*
- *increase productivity and improve product quality*
- *reduce energy consumption*
- *recover valuable by-products through reuse of waste*
- *minimize waste disposal problems, including charges for waste treatment*
- *compliance with governmental regulations*

*A summary of training activities conducted and organized under the programme for Cleaner Production Promotion 2001 is listed in Table 10.1.*

*Table 10.1 Department of Environment: Activities of the Control Technology and Cleaner Production Promotion Unit, 2001*



Jadual 10.1 Jabatan Alam Sekitar : Promosi 'Cleaner Production', 2001

Table 10.1 Department of Environment: Activities for Promotion of Cleaner Production, 2001

| Tarikh/ Date                         | Tempat/ Venue                                                  | Aktiviti/ Activities                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8-10 Mei 2001<br>8-10 May 2001       | Hotel Seri Malaysia Port Dickson, Negeri Sembilan Darul Khusus | Kursus Pengenalan Cleaner Production<br><i>Introduction To Cleaner Production Course</i>                                                                                    |
| 13 Ogos 2001<br>13 August 2001       | Hotel Seri Malaysia Pulau Pinang                               | Seminar/Dialog Cleaner Production Bersama Industri Sadur Elektrik di Pulau Pinang<br><i>Seminar/Dialogue on Cleaner Production with Electroplating Industries in Penang</i> |
| 21-22 Ogos 2001<br>21-22 August 2001 | Hotel Grand Continental Melaka                                 | Kursus Lanjutan Pengenalan Cleaner Production<br><i>Advanced Course on Introduction to Cleaner Production</i>                                                               |
| 23 Oktober 2001<br>23 October 2001   | Hotel Hillcity Ipoh, Perak Darul Ridzuan                       | Seminar/Dialog Bersama Industri Sadur Elektrik di Perak<br><i>Seminar/Dialogue on Cleaner Production with Electroplating Industries in Perak</i>                            |
| 2 November 2001<br>2 November 2001   | Rawang                                                         | Lawatan Sambil Belajar ke Xie Li Dyeing Sdn. Bhd.<br><i>Study Tour and On-site Training of CP Audit at Xie Li Dyeing Sdn. Bhd.</i>                                          |
| 9 November 2001<br>9 November 2001   | Bangi                                                          | Lawatan Sambil Belajar ke Dewina Food Industries Sdn. Bhd.<br><i>Study Tour and On-site Training of CP Audit at Dewina Food Industries Sdn. Bhd</i>                         |
| 12 November 2001<br>12 November 2001 | Pandan Indah                                                   | Lawatan Sambil Belajar ke Versatile Paper Boxes Sdn. Bhd.<br><i>Study Tour and On-site Training of CP Audit at Versatile Paper Boxes Sdn. Bhd.</i>                          |
| 27 November 2001<br>27 November 2001 | Senawang                                                       | Lawatan Sambil Belajar ke Perusahaan Getah Pelindung (M) Sdn. Bhd.<br><i>Study Tour and On-site Training of CP Audit at Perusahaan Getah Pelindung (M) Sdn. Bhd.</i>        |
| 28 November 2001<br>28 November 2001 | Kelang                                                         | Lawatan Sambil Belajar ke Dipsol Chemical (M) Sdn. Bhd.<br><i>Study Tour and On-site Training of CP Audit at Dipsol Chemical (M) Sdn. Bhd.</i>                              |

Laporan Tahunan 2001  
*Annual Report 2001*  
Jabatan Alam Sekitar  
*Department of Environment*

ISBN 983-9119-77-X



9 789838 119770