

KESAN KEPADA KESIHATAN

Pemprosesan e-waste mengikut kaedah yang tidak sesuai boleh menyebabkan masalah kesihatan dan pencemaran yang serius kerana e-waste mengandungi beberapa bahan pencemar seperti plumbum, kadmium, berillium dan 'brominated flame retardants'.

PERANAN YANG BOLEH DIAMBIL

- (i) Peranan Pengeluar e-waste dari industri
 - Pastikan e-waste dihantar ke premis-premis yang dilesenkan oleh Jabatan Alam Sekitar (JAS)
- (ii) Pengguna (Penghuni Rumah)
 - Asingkan e-waste dari sampah domestik biasa
 - Kutipan hanya dibuat oleh kontraktor atau pengutip yang berkeelayakan
- (iii) Kontraktor atau pengutip e-waste
 - Pastikan kutipan menggunakan pengangkut yang bersesuaian dan dilesen oleh JAS dan menghantar e-waste ke kemudahan pemerolehan kembali e-waste yang dilesen oleh JAS
- (iv) Peranan Pengitar Semula
 - Pastikan proses kitar semula e-waste dijalankan sebaik mungkin dan menggunakan proses pemerolehan kembali yang cekap.
 - Meminimumkan penghasilan baki atau residu. Baki dan residu tersebut hendaklah dilupuskan ke tapak pelupusan yang dilesenkan
 - Mengawal pencemaran yang berpunca daripada proses pemerolehan kembali atau kitar semula e-waste

HEALTH EFFECT

The processing of e-waste in an inappropriate way can cause serious health and pollution problems because e-waste contains some contaminants such as lead, cadmium, beryllium and brominated flame retardants.

ROLES TO BE TAKEN

- (i) E-waste generator from industry
 - Ensure the e-waste is transported to premises licenced by Department of Environment (DOE)
- (ii) Consumers towards e-waste recycling
 - Segregate e-waste from domestic waste
 - E-waste should be collected by qualified contractor or collector
- (iii) E-waste contractor or collector
 - Ensure collection of e-waste is carried out using a suitable transport licenced by DOE and send the e-waste to recycling facility licenced by DOE
- (iv) Recycler
 - Ensure recycling process is done properly and using efficient recovery process
 - Minimize the generation of waste or residues. The waste or residues generated should be disposed off at licenced disposal sites.
 - Control any pollution coming from the activity of recovery or recycling of e-waste.

Sebarang aduan pencemaran sila hubungi
Any environmental pollution complaints please call
HOTLINE: 1-800-88-2727
Atau Pejabat Jabatan Alam Sekitar berhampiran
Or any of our nearest DOE offices

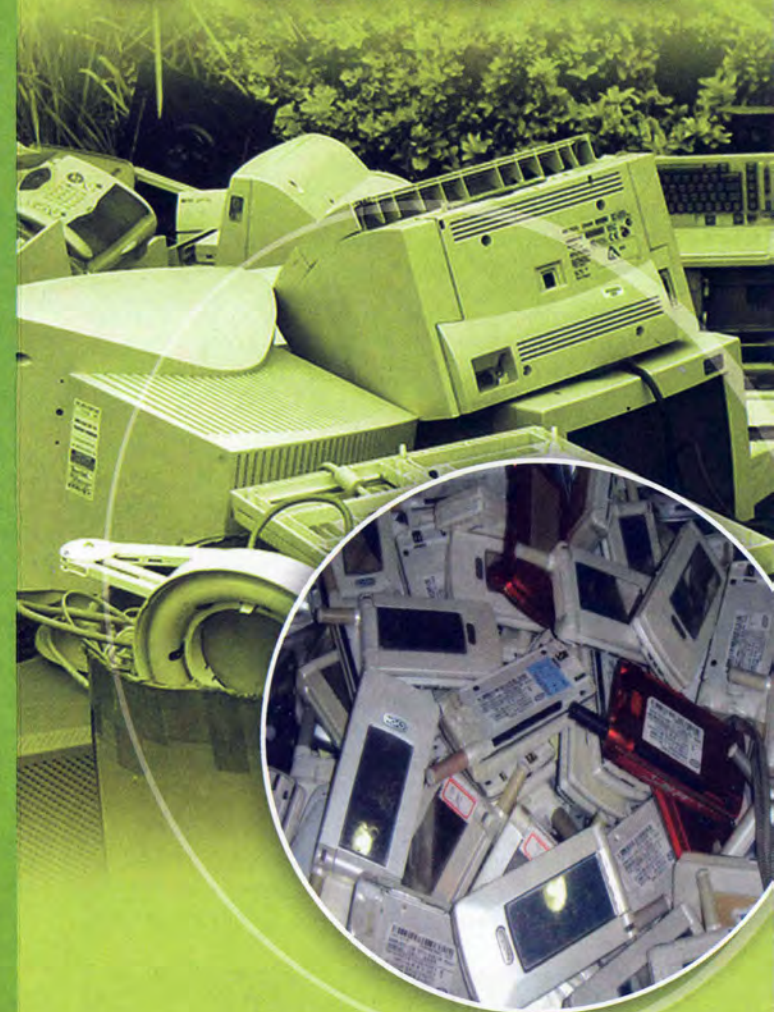
NEGERI	TELEFON
JOHOR	07 - 2356041 / 42
KELANTAN	09 - 7414888
KEDAH	04 - 7335633
MELAKA	06 - 2847825
NEGERI SEMBILAN	06 - 7649017 / 18
PERLIS	04 - 9793100
PULAU PINANG	04 - 3334441
PERAK	05 - 2542744
PAHANG	09 - 5165211 / 5164793
SELANGOR	03 - 55194787
SARAWAK	082 - 482535
SABAH	088 - 488166
TERENGGANU	09 - 6261044
W. P. LABUAN	087 - 408772
W. P. KUALA LUMPUR	03 - 92215543
W. P. PUTRAJAYA	03-88891972 / 88858265

CAWANGAN	TELEFON
Cawangan Muar, Johor	06 - 9556127 / 9556129
Cawangan Kluang, Johor	07 - 7765892 / 7760194
Cawangan Batu Pahat, Johor	07 - 4388490 / 4388491
Cawangan Sungai Petani, Kedah	04 - 4235633
Cawangan Langkawi, Kedah	04 - 9665315 / 9664633
Cawangan Kulim, Kedah	04 - 4037675
Cawangan Kuala Pilah, Negeri Sembilan	06 - 4816288
Cawangan Cameron Highlands, Pahang	05 - 4915343
Cawangan Temerloh, Pahang	09 - 2964688
Cawangan Rompin, Pahang	09 - 4145522 / 4145523
Cawangan Bayan Lepas, P. Pinang	04 - 6432112
Cawangan Teluk Intan, Perak	05 - 6214498
Cawangan Taiping, Perak	05 - 8053599
Cawangan Tawau, Sabah	089 - 767251
Cawangan Sandakan, Sabah	089 - 674745
Cawangan Sipitang, Sabah	089 - 822601
Cawangan Sibu, Sarawak	084 - 334790
Cawangan Miri, Sarawak	085 - 426994
Cawangan Bintulu, Sarawak	086 - 313827
Cawangan Sepang, Selangor	03 - 87061340
Cawangan Sabak Bernam, Selangor	03 - 32244240
Cawangan Gombak, Selangor	03 - 61869512
Cawangan Kajang, Selangor	03 - 87379100
Cawangan Kemaman, Terengganu	09 - 8502424

Diterbitkan oleh: / Published by:
JABATAN ALAM SEKITAR MALAYSIA
DEPARTMENT OF ENVIRONMENT
Website: www.doe.gov.my



E-WASTE



JABATAN ALAM SEKITAR
Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar
DEPARTMENT OF ENVIRONMENT
Ministry of Natural Resources and Environment

PENGENALAN

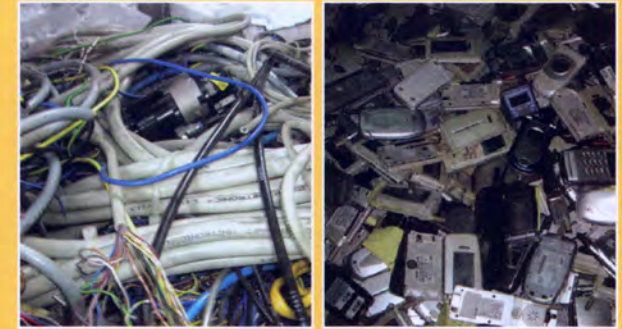
- Buangan peralatan elektrik dan elektronik yang dikenali sebagai *e-waste* berpotensi menjadi berbahaya jika tidak dikendalikan dengan baik. Sebagai contoh; papan *printed circuit* yang mengandungi logam berat seperti nikel, kromium, timah, plumbum, kuprum dan tiub 'cathode ray'(CRTs) yang mengandungi plumbum oksida .
- Jika *e-waste* dibuang di tapak pelupusan sampah, sumbernya tidak dapat digunakan lagi untuk masa depan. Di samping itu, bahan-bahan pencemar yang terkandung dalam *e-waste* ini berpotensi melarut-resap di tapak pelupusan sampah dan mencemarkan air permukaan serta air tanah.
- Sebaliknya sumber bernilai boleh diperolehi daripada *e-waste*, yang mana ianya mampu menyumbang kepada pembangunan lestari dan kemajuan alam sekitar.
- Di Malaysia, *e-waste* dikategorikan sebagai Buangan Terjadual di bawah kod SW110, Jadual Pertama, Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005.
- Kod SW110 tersebut ditafsirkan sebagai buangan daripada pemasangan elektrik dan elektronik yang mengandungi komponen seperti akumulator, suis raksa, kaca daripada tiub sinar katod dan kaca teraktif atau kapasitor bifenil terpoliklorin yang lain, atau yang dicemari dengan kadmium, raksa, plumbum, nikel, kromium, kuprum, litium, perak, mangan atau bifenil terpoliklorin.
- Jabatan Alam Sekitar pada 2008 telah menerbitkan satu garis panduan mengenai *e-waste* bertajuk "Guidelines for the Classification of Used Electrical and Electronic Equipment in Malaysia"
- Di peringkat antarabangsa, Konvensyen Basel Kawalan Pergerakan dan Pelupusan Bahan Berbahaya Merentasi Sempadan 1989 juga menyenaraikan kod *e-waste* sebagai A1180 dan A2010 di bawah Senarai A di dalam Annex VIII.



- Disebabkan Malaysia menjadi parti kepada Konvensyen Basel, import dan eksport buangan berbahaya haruslah mengikut prosedur Konvensyen tersebut. Import dan eksport buangan tersebut memerlukan Kelulusan Bertulis daripada Jabatan Alam Sekitar sebagai mandatori di bawah Seksyen 34B(1)(b) & (c), Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974. Sesiapa yang tidak mematuhi Seksyen tersebut boleh disabitkan bersalah melanggar undang-undang dan boleh dihukum penjara tidak melebihi lima (5) tahun dan dikenakan denda tidak melebihi RM 500,000.
- Di Malaysia, terdapat beberapa syarikat yang mengumpul dan mengasingkan peralatan elektrik dan elektronik terpakai dan tamat tempoh untuk memperoleh kembali bahan berfaedah. (Sila rujuk kepada laman sesawang JAS di <http://www.doe.gov.my>)
- Pada masa ini, sistem pengumpulan *e-waste* yang sistematik daripada industri telah diwujudkan. Bagi mengatasi masalah kutipan *e-waste* yang dihasilkan dari kawasan perumahan, Jabatan Pengurusan Sisa Pepejal Negara secara dasarnya bersetuju secara pentadbiran untuk mengutip *e-waste* dengan menggunakan kemudahan infrastruktur sedia ada.

INTRODUCTION

- *Discarded electrical and electronic equipment known as e-waste can be potentially hazardous, if improperly handled. For example, printed circuit boards contain heavy metals such as nickel, chromium, tin, lead, copper and cathode ray tubes (CRTs) containing lead oxide.*
- *If e-waste is disposed in landfills, the metal components will be lost for future use. In addition, these materials have also the potential to leach out into landfills and will contaminate the surface and ground water.*
- *On the other hand, valuable resources that could be recovered from e-waste contribute towards sustainable development and environmental improvements.*
- *In Malaysia, e-waste is categorized as scheduled wastes under the code SW 110, First Schedule, Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulations 2005.*
- *The SW 110 wastes are defined as waste from electrical and electronic assemblies containing components such as accumulators, mercury-switches, glass from cathode-ray tubes and other activated glass or polychlorinated biphenyl-capacitors, or contaminated with cadmium,*



mercury, lead, nickel, chromium, copper, lithium, silver, manganese or polychlorinated biphenyls.

- *The Department of Environment in 2008 has published a set of guidelines on e-waste with the title "Guidelines for the Classification of Used Electrical and Electronic Equipment in Malaysia".*
- *Internationally, under the Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal 1989, the e-wastes are also listed as code A1180 and code A2010 under List A of Annex VIII.*
- *As Malaysia is one of the Parties to the Basel Convention, the importation and exportation of hazardous wastes must follow the procedures of the Convention. Importation or exportation of the wastes require a prior written approval from the Department of Environment as mandated under Section 34B(1)(b)&(c), of the Environmental Quality Act, 1974. Any person who contravenes this section shall be guilty of an offence and shall on conviction be punished with imprisonment for a term not exceeding five years and shall also be liable to a fine not exceeding five hundred thousand Ringgit Malaysia.*
- *In Malaysia, there are a number of companies that collect and segregate used and end-of shelf life electrical and electronic equipment to recover valuable materials. (Please refer to DOE's website at <http://www.doe.gov.my>).*
- *As to date, e-waste collection system from industries has already been established. To overcome the collection of e-waste from household, the National Solid Waste Department has agreed in principal based on administrative arrangement to collect the e-waste using the existing infrastructure.*