

Senario Pengurusan Sisa Pepejal di Malaysia

Penulis Utama:

Seow Ta Wee

E-mel:

tawee@uthm.edu.my

Abstrak: ‘Senario Pengurusan Sisa Pepejal di Malaysia’ merupakan sebuah buku bagi yang fokus pada isu sosial dan pengurusan sisa pepejal dari segi aspek peundangan, sisa pepejal dan persekitaran, aktiviti pengurusan dan kesihatan, program kitar semula: aspek masyarakat, paradigm baru dalam pembangunan program kitar semula, sosioekonomi pengutip sampah, pandangan pihak berkepentingan terhadap pengurusan sisa pepejal, pembangunan konsep pengurusan sisa pepejal bersepadu dan penilaian pengurusan sisa pepajal. Adalah diharapkan buku ini membantu para penyelidik, pelajar, Pihak Berkuasa Tempatan, NGOs dan pihak-pihak berkaitan dalam pembangunan program pengurusan sisa pepejal lestari dari segi aspek sosial dan pengurusan.

Kata Kunci: Sisa pepejal, kitar semula, sosioekonomi



Senario Pengurusan Sisa Pepejal di Malaysia

SEOW TA WEE



Penerbit
UTHM

Senario Pengurusan Sisa Pepejal di Malaysia

SEOW TA WEE



2016

© Penerbit UTHM
Cetakan Pertama 2016

Hak cipta terpelihara. Menghasilkan semula mana-mana artikel, ilustrasi dan kandungan buku ini dalam apa jua bentuk elektronik, mekanikal fotokopi, rakaman atau apa-apa bentuk tanpa kebenaran bertulis terlebih dahulu daripada Pejabat Penerbit Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, Parit Raja, Batu Pahat, Johor adalah dilarang. Mana-mana rundingan tertakluk kepada pengiraan royalti dan honorarium.

Perpustakaan Negara Malaysia Pengkatalogan Data Penerbitan

Seow, Ta Wee

Senario Pengurusan Sisa Pepejal di Malaysia / SEOW TA WEE.

Includes index

Bibliography: page 209

ISBN 978-967-0764-44-3

1. Refuse and refuse disposal--Malaysia--Management.
2. Salvage (Waste, etc.)--Malaysia--Management. 3. Waste management.

I. Judul.

363.72809595

Diterbitkan oleh:
Penerbit UTHM
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia
86400 Parit Raja,
Batu Pahat, Johor
No. Tel: 07-453 7051 / 7454
No. Faks: 07-453 6145

Laman web: <http://penerbit.uthm.edu.my>
E-mel: pt@uthm.edu.my
<http://e-bookstore.uthm.edu.my/>

Penerbit UTHM adalah anggota
Majlis Penerbitan Ilmiah Malaysia
(MAPIM)

Dicetak oleh:
AWIJAYA ENTERPRISE
No. 15, Jalan Budi Utara
Taman Wawasan Perindustrian
83000 Batu Pahat, Johor

Kandungan

<i>Prakata</i>		<i>vii</i>
<i>Bab 1</i>	Isu Pengurusan Sisa Pepejal	1
<i>Bab 2</i>	Sejarah dan Komponen Pengurusan Sisa Pepejal	7
<i>Bab 3</i>	Dasar, Perundangan dan Peraturan Berkaitan dengan Pengurusan Sisa Pepejal	17
<i>Bab 4</i>	Sisa Pepejal dan Persekitaran	31
<i>Bab 5</i>	Aktiviti Pengurusan Sisa Pepejal dan Kesihatan	51
<i>Bab 6</i>	Program Kitar Semula: Sikap Masyarakat	77
<i>Bab 7</i>	Paradigma Baru dalam Pembangunan Program Kitar Semula	95
<i>Bab 8</i>	Sosioekonomi Pengutip Sampah	111
<i>Bab 9</i>	Pandangan Pihak Berkepentingan Terhadap Pengurusan Sisa Pepejal	125
<i>Bab 10</i>	Pembangunan Konsep Pengurusan Sisa Pepejal Bersepadu	157
<i>Bab 11</i>	Pembangunan Pengurusan Sisa Pepejal Bersepadu	165
<i>Bab 12</i>	Penilaian Pengurusan Sisa Pepejal Bersepadu	185
<i>Bibliografi</i>		209
<i>Indeks</i>		235

Prakata

Senario pengurusan sisa pepejal merupakan satu isu alam sekitar yang masih tidak dapat diselesaikan dengan baik di Malaysia. Pelbagai cara telah digunakan untuk menangani masalah ini, tetapi masih tidak mendapat sambutan walaupun Dasar Pengurusan Sisa Pepejal Negara dan Undang-undang Perbandaran Pengurusan Sisa Pepejal dan Pembersihan Awam 2007 (Akta 672/673) telah diwartakan pada tahun 2007.

Buku ini mengandungi 12 bab. Setiap bab mempunyai hubungan antara satu sama lain. Secara umumnya, Bab 1, Masyarakat bandar kini menghadapi masalah sisa pepejal yang serius berikutan daripada pertambahan jumlah penduduk, aktiviti manusia dan keperluan yang semakin meningkat. Masalah pembuangan sisa pepejal bukan saja dihadapi oleh bandar besar, tetapi juga di bandar kecil dan bandar baru. Penumpuan ke atas pertumbuhan ekonomi di kawasan bandar menyebabkan bandar menjadi sumber pengeluaran sisa pepejal yang utama. Mengikut Agenda 21, Sisa pepejal didefinisikan sebagai 'buangan pepejal meliputi semua buangan domestik dan buangan bukan berbahaya seperti buangan komersil dan institusi'. Rajah 1.1 jelas menunjukkan perhubungan di antara kadar pertambahan bilangan penduduk, KDNK dan penjanaan sisa pepejal.

Bab 2 menghuraikan sejarah pengurusan sisa pepejal yang dikatakan pertambahan sisa pepejal berlaku sejak Revolusi Industri pada 1700-an telah membawa banyak perubahan kepada corak hidup dan suasana pekerjaan manusia, manakala selepas perang dunia kedua, penghasilan sisa pepejal meningkat dengan dramatik akibat daripada aktiviti ekonomi global. Pakar menghuraikan bahawa sisa pepejal merupakan salah satu komponen dalam sistem sosial. Unsur dalam pengurusan sisa pepejal terdiri daripada i. Penjana; ii. Pengawalan, pengasingan dan penstoran; iii, pungutan; iv, pengangkutan dan penghantaran; v. Pengasingan, pemprosesan dan transformasi sampah dan vi. pelupusan.

Bab 1

ISU PENGURUSAN SISA PEPEJAL

PENDAHULUAN

Sisa pepejal merupakan salah satu jenis bahan buangan yang tidak diperlukan dalam aktiviti manusia, selain daripada bahan buangan berbentuk cecair dan udara. Semua bahan sisa pepejal yang dihasilkan daripada kegiatan manusia akan menimbulkan masalah yang serius ke atas alam sekitar. Sisa pepejal yang terbiar bukan sahaja membawa bau yang kurang menyenangkan dan menyekat pengaliran air malah merupakan sarang kepada lalat dan tikus untuk membiak dan membawa penyakit serta mengancam kesihatan penduduk dan memberi kesan negatif ke atas ekonomi.

Masyarakat bandar kini menghadapi masalah sisa pepejal yang serius berikutan daripada pertambahan jumlah penduduk, aktiviti manusia dan keperluan yang semakin meningkat. Masalah pembuangan sisa pepejal bukan saja dihadapi oleh bandar besar, tetapi juga di bandar kecil dan bandar baru. Penumpuan ke atas pertumbuhan ekonomi di kawasan bandar menyebabkan bandar menjadi sumber pengeluaran sisa pepejal yang utama. Pertumbuhan jumlah aktiviti manusia seperti perindustrian, perdagangan, pertanian dan pertambahan jumlah penggunaan dalam kalangan penduduk berupaya meningkatkan lagi jumlah pengeluaran dan komposisi sisa pepejal. Pengurusan sisa pepejal pula telah menimbulkan pelbagai impak persekitaran seperti pencemaran bunyi, bau busuk, kesesakan lalu lintas, pencemaran udara dan kesan rumah hijau.

Jadi, apakah sebenarnya sisa pepejal? Pada kebiasaannya, sisa pepejal akan dibuang kerana tidak boleh digunakan ataupun tidak

Bab 2

SEJARAH DAN KOMPONEN PENGURUSAN SISA PEPEJAL

PENDAHULUAN

Pembangunan dan perbandaran adalah fenomena kehidupan manusia dalam usaha mencapai kemajuan bertamadun. Revolusi industri pada awal 1700-an telah membawa banyak perubahan kepada corak hidup dan suasana pekerjaan manusia. Produk yang berorientasikan rumah telah bertukar kepada produk berorientasikan kilang. Ramai penduduk dari kawasan luar bandar berhijrah ke bandar. Pada kurun ke-19 revolusi telah merebak ke negara-negara Amerika Utara dan kini baru diaplikasikan di kebanyakan negara sedang membangun. Keadaan revolusi dan peningkatan penduduk telah mengakibatkan peningkatan permintaan ke atas barangan, sumber asli dan penggunaan tenaga.

Sejak kurun ke-20 dan selepas perang dunia kedua, penghasilan sisa pepejal meningkat dengan dramatik akibat daripada aktiviti ekonomi global. Ramalan peningkatan sisa pepejal di Amerika Syarikat adalah sebanyak lima kali ganda seperti pertumbuhan penduduk dari tahun 1920 hingga 1970 (White 1995). Peningkatan sisa pepejal akibat daripada ekonomi Eropah boleh dilihat dari beberapa sudut iaitu peningkatan kekayaan, barangan pengguna semakin murah, barangan tidak tahan lama, bungkus barangan yang banyak dan perubahan citarasa dan pemakanan pengguna. Keadaan ini mengakibatkan wujud sisa pepejal yang terdiri daripada pelbagai sifat. Secara amnya, kandungan dan kuantiti sisa pepejal dalam sesuatu masyarakat bergantung pada beberapa faktor utama, iaitu: (i) cara hidup dan budaya; (ii) taraf sosioekonomi; (iii) musim; (iv) jumlah penduduk; dan (v) kemajuan negara.

Bab 3

DASAR, PERUNDANGAN DAN PERATURAN BERKAITAN DENGAN PENGURUSAN SISA PEPEJAL

PENDAHULUAN

Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan telah mengariskan Dasar Pengurusan Sisa Pepejal Negara (DPSPN) dan Undang-undang Perbandaran Pengurusan Sisa Pepejal dan Pembersihan Awam 2007 (AKTA 672/673). DPSPN dan Akta 672/673 telah diwartakan pada September 2007. Setakat ini, terdapat beberapa undang-undang dan peraturan yang mengandungi peruntukan yang utama berkaitan dengan pengurusan sisa pepejal oleh Penguasa Tempatan dan berikut adalah peruntukan undang-undang dan peraturan yang berkaitan.

DASAR PENGURUSAN SISA PEPEJAL NEGARA

Dasar Pengurusan Sisa Pepejal Negara terdiri daripada dua matlamat, enam objektif dan enam teras yang terdiri daripada 35 Dasar Pengurusan Sisa Pepejal Negara (DPSP). Matlumut bagi DPSSN adalah seperti berikut:

MATLAMAT:

- a) Mewujudkan sistem pengurusan sisa pepejal yang menyeluruh, bersepadu, kos efektif, mampan dan diterima masyarakat yang mementingkan pemeliharaan alam sekitar, pemilihan teknologi yang mampu bayar dan menjamin kesihatan awam; dan

Bab 4

SISA PEPEJAL DAN PERSEKITARAN

PENDAHULUAN

Seperti yang kita ketahui bahawa sistem pengurusan sisa pepejal yang kurang efisien akan memberi kesan kepada persekitaran. Bab ini membincangkan implikasi pengurusan sisa pepejal daripada aspek pelupusan sisa pepejal, pengkomposan dan kitar semula yang tidak efisien terhadap persekitaran.

PELUPUSAN SISA PEPEJAL

Peningkatan penjanaan sisa pepejal bermakna bertambahnya beban kepada tapak kambusan atau tapak pelupusan sisa pepejal. Keadaan sisa pepejal akan mencemarkan persekitaran dan memberi tekanan ke atas tapak pelupusan. Jadi, reka bentuk dan pembinaan tapak pelupusan perlu menerapkan pengawalan terutamanya terhadap kuras dan gas bebasan dari tapak pelupusan untuk digunakan dalam jangka masa panjang mahupun jangka masa pendek.

Penguraian biologi dan biokimia sisa pepejal akan menghasilkan gas dan kuras yang signifikan dalam jangka masa tertentu. Apabila penguraian berlaku, gas hidrogen dan karbon dioksida akan dihasilkan. Penguraian *aerobik* selama tiga hingga 12 bulan akan menghasilkan gas metana. Peningkatan kepekatan gas metana bergantung kepada penghasilan gas metana apabila mencapai lebih kurang 60 hingga 65 peratus gas tersebut dengan pengurangan penghasilan gas karbon dioksida sebanyak 35 hingga 40 peratus (Dasklopoulos et al. 1997).

Bab 5

AKTIVITI PENGURUSAN SISA PEPEJAL DAN KESIHATAN

PENGENALAN

Aktiviti utama pengurusan sisa pepejal seperti penstoran, kitar semula, pengkomposan, penunuan dan tapak pelupusan telah menghasilkan emisi yang bukan sahaja mencemarkan alam sekitar tetapi turut menimbulkan juga masalah kesihatan kepada manusia dan hidupan lain. Sisa pepejal mengandungi kuman manusia, kuman haiwan dan kuman tanah.

ISU KESIHATAN DAN AKTIVITI PENGURUSAN SISA PEPEJAL

Penstoran sisa pepejal yang kurang bersistematik akan melahirkan serangga, lalat, lipas, tikus dan burung menjadikan kawasan sisa pepejal sebagai tapak makanan dan pembiakan. Haiwan-haiwan ini akan berperanan sebagai pembawa penyakit. Pekerja-pekerja yang kerja di kawasan tapak pelupusan, kemudahan penunu, kitar semula dan komposan mempunyai risiko tinggi menghidap penyakit. Contoh penyakit yang dibawa boleh kuman seperti virus, bakteria, protozoa dan *helminth* tersenarai di rajah bawah. Manusia dan haiwan boleh menghidap penyakit tersebut melalui pernafasan, sentuhan dan pemakanan. Gas dan aerosol dari tapak pelupusan benzene dan *vinyl chloride* amatlah membahayakan kesihatan manusia. Jadual 5.1 menunjukkan jenis virus, bakteria dan protozoa serta pembawa penyakit yang terdapat dalam sisa pepejal.

Beberapa kajian kes (Jadual 5.2) yang telah dijalankan di negara Eropah, Kanada dan Amerika Syarikat didapati kandungan bahan

Bab 6

PROGRAM KITAR SEMULA DAN SIKAP MASYARAKAT

PENGENALAN

Kerancangan proses urbanisasi di Malaysia telah memberi satu natijah yang tersembunyi iaitu penjanaan sisa pepejal yang dihasilkan oleh manusia. Sampah atau sisa pepejal didefinisikan sebagai sesuatu yang tidak digunakan dan tidak mempunyai nilai ekonomi setelah melalui proses terakhir.

Kini, kawasan perbandaran di Malaysia menghasilkan kira-kira 15,000 tan sisa pepejal perbandaran sehari berbanding 12,467.6 tan sehari pada tahun 1991 (Seow, 2003). Pada tahun 2000, kadar penjanaan sisa pepejal telah dijangka meningkat sebanyak 0.9 hingga 1.0 kilogram per kapita sehari. Peningkatan ini berlaku adalah ekoran daripada peningkatan dalam populasi di kawasan bandar.

Bagi mengatasi masalah pengurusan sampah sarap, Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan (KPKT) telah melancarkan program kitar semula pada tahun 1993, tetapi program ini tidak berjaya mencapai matlamatnya. Pada 2 Disember 2000, sekali lagi KPKT telah melancarkan program yang sama. Setelah menimbangkan pelbagai perkara dan mengambil iktibar daripada pengalaman lalu, Program Kitar Semula Kebangsaan diformulakan melalui kriteria-kriteria berikut:

Bab 7

PARADIGMA BARU DALAM PEMBANGUNAN PROGRAM KITAR SEMULA KOMUNITI

PENGENALAN

Program kitar semula telah lama diperkenalkan di Malaysia dengan tujuan utama melaksanakan prinsip konservasi sumber. Pada tahun 1988, Seksyen Teknikal, Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan (KPKT) melancarkan Pelan Tindakan Cantik dan Bersih Malaysia (ABC). Pelan tindakan ini telah menggariskan pelbagai aktiviti yang berkaitan dengan kitar semula. Pada tahun 1993 pula, KPKT melancarkan program kitar semula, tetapi program tersebut tidak tercapai seperti yang diharapkan. Kegagalan tersebut adalah disebabkan oleh kurangnya sokongan daripada pihak yang diharapkan.

Pada tahun 2000, KPKT sekali lagi melancarkan program kitar semula kebangsaan dengan wawasan untuk mencapai peningkatan bahan kitar semula sebanyak satu peratus bagi setiap tahun. Jika mengikut anggaran, peratus bahan kitar semula yang dicatatkan pada tahun 2001 adalah sebanyak lima peratus. Ini bermakna pada tahun 2006, peratus bahan kitar semula harus mencapai sasaran peningkatan sebanyak 10 peratus. Pelbagai kaedah, mekanisme dan pendekatan program telah dilaksanakan bagi mencapai matlamat tersebut. Akan tetapi, ia masih gagal mencapai matlamat sebagaimana yang digariskan dalam wawasan program kitar semula. Pelbagai persoalan timbul, antaranya ialah "Di manakah perginya program kitar semula?", "Adakah pendekatan kitar semula yang berasaskan luar negara sesuai diterapkan dalam konteks tempatan?", "Siapakah yang bertanggungjawab

Bab 8

SOSIOEKONOMI PENGUTIP SISA PEPEJAL

PENGENALAN

Kebanyakan penduduk miskin di bandar besar di negara membangun dapat meneruskan kehidupan mereka dengan mengutip pelbagai sisa pepejal dari kawasan pembuangan sampah terbuka. Sisa pepejal yang diperolehi biasanya terdiri dari pelbagai bahan yang boleh dijual untuk tujuan guna semula dan kitar semula, atau untuk kegunaan sendiri. Mereka yang terlibat dalam aktiviti ini dikenali sebagai *scavenger* atau *ragpicker*. Aktiviti pengutipan sisa pepejal (*scavenging*) ini menjadi satu fenomena biasa bagi kebanyakan negara membangun, pengutip sampah boleh ditemui dipelbagai lokasi sama ada di tepi jalan, di kawasan pembuangan sisa pepejal terbuka atau di tapak pelupusan (JICA 2002).

Aktiviti pengutipan sampah ini telah dapat dikesan seawal tahun 1800-an lagi. Pada tahun 1834, pihak berkuasa Charleston, West Virginia telah mengubal undang-undang untuk melindungi pengutip sampah dan juga haiwan liar yang memakan sampah yang telah dibuang di tepi jalan sebagai salah satu cara pelupusan sampah ketika itu. Peranan golongan pengutip sampah turut diiktiraf dalam proses pengurangan jumlah sampah. Pada tahun 1916, pungutan sampah di kawasan perbandaran Chicago hanyalah sebanyak 300 gram per kapita sehari berbanding 10 kali ganda ketika ini. Keadaan ini berlaku sebahagiannya adalah disebabkan oleh penglibatan pengutip sampah dalam sistem pengurusan sisa pepejal di kawasan itu, selain dari cara hidup ketika itu (Vesilind et al. 2002). Akan tetapi pengutipan sampah di Malaysia kurang diberi perhatian terutamanya pihak

Bab 9

PANDANGAN PIHAK BERKEPENTINGAN TERHADAP PENGURUSAN SISA PEPEJAL

PENGENALAN

Sistem pengurusan sisa pepejal merupakan satu sistem pengurusan yang kompleks. Maka adalah penting bagi kita mengkaji pandangan pihak berkepentingan terhadap isu berkaitan dengan pengurusan, program kitar semula, pengangkutan sisa pepejal, pengutip sampah, pendidikan kitar semula dan isu pencemaran. Sebanyak 30 elemen diuji bagi mendapatkan pandangan pihak berkepentingan dalam sistem pengurusan sisa pepejal ini iaitu orang awam, pengutip sampah, pekerja dan penduduk di sekitar fasiliti. Kajian terperinci terhadap berbezaan pandangan mengikut jenis kategori pihak berkepentingan, gender dan tahap pendidikan terhadap isu-isu dalam sistem pengurusan sisa pepejal. Tujuan tersebut adalah bagi mendapat satu analisis yang lebih terperinci terhadap pandangan pihak berkepentingan dalam sistem pengurusan sisa pepejal secara keseluruhan.

Pihak berkepentingan dalam kajian ini adalah terdiri daripada:

- (i) 383 orang penduduk awam di Daerah Batu Pahat;
- (ii) 78 orang pengutip sampah;
- (iii) 67 orang pekerja pengurusan sisa pepejal;
- (iv) 62 orang penduduk di sekitar fasiliti pengurusan sisa pepejal.

Kaedah analisis dalam kajian ini adalah dengan menggunakan kaedah deskriptif analisis, ujian *Mann-Whitney U* dan Ujian *Kruskal Wallis*.

Bab 10

PEMBANGUNAN KONSEP PENGURUSAN SISA PEPEJAL BERSEPADU

PENDAHULUAN

Pelbagai terminologi telah digunakan dalam konteks pembangunan konsep pengurusan sisa pepejal. Konsep pembangunan sisa pepejal mampan, pengurusan sisa pepejal bersepadu, pengurusan sisa pepejal holistik dan hierarki pengurusan sisa pepejal merupakan konsep yang lazim diguna pakai oleh para praktis dan penyelidik. Adakah terdapat perbezaan dan persamaan? ataupun adakah setiap konsep tersebut adalah untuk melengkap di antara satu sama lain?

Pada tahun 1962, Lynn telah mengemukakan bahawa sistem pengurusan sisa pepejal sebagai *“viewing the problem in its entirety as an interconnected system of component operations”* (McDougall et al. 2001), sekali gus telah mengiktirafkan pengurusan sisa pepejal sebagai pengurusan yang multidisiplin.

Solid Waste Authority of Palm Beach County, Florida telah membentangkan kenyataan misi mereka yang pertama pada tahun 1975, kenyataan tersebut mencadangkan supaya pihak berkuasa tempatan “membentuk dan melaksanakan program yang disebut sebagai Pelan Komprehensif yang bersepadu teknologi pengangkutan sisa pepejal, pemprosesan, kitar semula, pemulihan sumber dan pelupusan” (McDougall et al. 2001).

Pada tahun 1991 dianggap sebagai masa wujudnya konsep pengurusan sisa pepejal bersepadu (IWM-Integrated Waste

Bab 11

PEMBANGUNAN PENGURUSAN SISA PEPEJAL BERSEPADU

Pengenalan

Untuk menerangkan sistem pengurusan sisa pepejal yang sedia ada bagi sesebuah bandar perlu melihat pengurusan sisa pepejal semasa seperti dalam Rajah 11.1. Proses pembangunan dan urbanisasi telah menghasilkan banyak sisa pepejal ke dalam sistem sosial, yang mana sistem sosial merupakan salah satu komponen dalam alam sekitar. Sisa pepejal sebagai input ke dalam sistem sosial telah mengalami pemprosesan dan menghasilkan output semasa pengurusan sisa pepejal dijalankan. Sistem pengurusan sisa pepejal adalah seperti pengangkutan dan penghantaran, kitar semula, pengkomposan, penunuan dan tapak pelupusan. Setiap komponen pengurusan sisa pepejal telah menghasilkan bahan pencemaran yang memberi kesan kepada alam sekitar dan kesihatan organisma hidup.

Bab 12

PENILAIAN PENGURUSAN SISA PEPEJAL BERSEPADU

PENGENALAN

Hasil dapatan yang diperolehi dalam bentuk data mentah akan diterjemah ke dalam bentuk penunjuk bagi tujuan penilaian pengurusan sisa pepejal bersepadu. Bagi mencapai tujuan ini, pengurusan sisa pepejal bersepadu dibahagikan kepada lima bahagian penunjuk utama, iaitu (i) pemilihan tapak pelupusan yang terdiri daripada faktor fizikal, faktor ekonomi, faktor sosial dan faktor alam sekitar; (ii) program kitar semula; (iii) pandangan orang awam; (iv) kesihatan dan keselamatan; (v) pengurusan. Dalam setiap penunjuk utama terdiri daripada subpenunjuk dan kriteria bagi tujuan penilaian yang lebih terperinci. Penilaian keseluruhan akan diterjemahkan ke dalam markah peratusan bagi menjelaskan tahap kemampunan sistem pengurusan sisa pepejal.

PENUNJUK PENGURUSAN SISA PEPEJAL BERSEPADU

Penunjuk-penunjuk pengurusan sisa pepejal bersepadu yang dibentuk dalam kajian ini adalah berdasarkan kepada situasi pengurusan sisa pepejal di Malaysia secara amnya dan Daerah Batu Pahat secara khusus. Penetapan penunjuk, sub-subpenunjuk dan kriteria adalah berdasarkan kepada keperluan dalam pengurusan sisa pepejal semasa seperti yang telah ditetapkan di dalam perancangan pembangunan struktur tempatan, sistem pengurusan sedia ada dan unsur-unsur dalam pengurusan sisa pepejal bersepadu secara global setelah pertimbangan keadaan tempatan. Butiran pembentukan penunjuk telah dibincangkan adalah berdasarkan kajian-kajian lepas.

BIBLIOGRAFI

- Abdul Hadi Harman Shah. (2002). Pengintegrasian dalam perancangan dan pengurusan persekitaran: antara konsep dan aplikasi. Dlm. Jamaluddin Md. Jahi. (edt.) *Pengurusan persekitaran di Malaysia: isu dan cabaran*. Bangi: Akam Print. hlm: 159-177.
- Abdul Samad Hadi. (2005). *Pembandaran lestari: membina kehidupan di bandar*. Bangi: Lestari UKM.
- Abdul Samad Hadi. (2007). *Modelling local urban sustainability: developing a conceptual framework for sustainable development*. Bangi: Lestari UKM.
- Arnold, K. & Justine, A. (2001). *Integrated sustainable waste management – the concept tools for decision-makers: experiences from the urban waste expertise programme (1995-2001)*. www.waste.ni [23 May 2004].
- Arthur, J. C., Therese, C.G., & Paul, M.J. (2002). Waste not or want not? A contingent ranking analysis of curbside waste disposal options. *Ecological Economics* 43: 187-197.
- Austin, I. 2005. Melbourne liveable city indicators. *Prosiding World Town Planning 2005*, hlm. 114-193.
- Banister, D. (2000). Urban development. Dlm. Van Der Bergh (pnyt.). *Handbook of environmental and resource economics*. London: Publishing Limited. hlm. 561-568
- Barry D-C & Bass, S. (2002). *Stakeholder dialogues on sustainable development strategies*. London: International Institute for Environment and Development.
- Baud, I., Crafakos, S., Horjijk, M. & Post, J. (2001). Quality of life and alliances in solid waste management: contributions to urban sustainable development. *Cities* 18(1): 3-12.

- Been, V. (1993). *What's fairness got to do with it?. Enviornmental justice and the siting of locally undesireble land uses.* Cornell law review. <http://www.nyu.edu/pages/clc/cj/BEEN/CornellTOC.html#fno> [06 Ogos 2005].
- Berita Harian. (2003). *Nyamuk, lalat teman penduduk*, 31 Mei.
- Berita Harian. (2004). *Tapak pelupusan sampah Kampung Kelicap dipindah*, 19 Mei.
- Boisson E. (1999). Can recycling advocates transcend integrated waste management? *Resource Recycling* 18: 43-45.
- Bouscaren, R. (1988). Reduction of the emissions of heavy metals in incinerationof wastes. *Prosiding Seminar On Recovery Of Energy From Municipal And Industrial Waste Through Combustion*, hlm. 54-67.
- Breum, N.O., Wurtx, H., Midtgaard, U. & Ebbehøj, N. (1999). Dustiness and bioaerosol exposure in sorting recyclable paper. *Waste Managemet* 17: 100-108.
- Brunner, C, R, (1985). *Hazardous air emissions from incineration.* New York: Chapman and Hall.
- Brunner, P. H. & Monch, H. (1985). The flux of metals through municipal solid waste incinerators. *Prosiding Seminar on incinerator emission of heavy metals and particulates*, hlm. 75-93.
- Buekens, A & Schoeters, J, (1984). *Thermal method in waste disposal.* Brussels: European Commission.
- Burca, D.D., Dodd, V.A. Dennison, G.J., Cullinan, N., & Madden, N. (1994). Assessing the role of kerbside recycling in municipal waste management in the Dublin Region. *Proceeding of the 10 the International Conference on Solid Waste Management*, hlm. 89-109.
- Burce, J. H. (1998). Sustainable development: the essential element. *Waste Management.* 88: 52-54.

- California, USA: University of California Press Ltd.
- Carlsson, I., Frederiksen, S. O. & Gottfries, G.G. (2002). Quality of life and standard of living in randomly selected group of psychiatrically disabled people in Sweden 2 years after a psychiatry reform. *Eur Psychiatry* 17: 179-187.
- Chiam Shiun Ming, Seow Ta Wee, Chan Ngai Weng, Kek Sie Long, Goh Kai Chen & Goh Hui Hwang. (2015). A Review of Six Functional Elements Affect the Cost of Solid Waste Management in Malaysia. *International Journal of Conceptions on Management and Social Science. Vol 3 (2)*.
- Chua, J.M. (1998). Ucapan perasmian – persidangan bandar sajahtera kedua. *Prosiding Persidangan Kebangsaan Bandar Sejahtera yang Kedua*, hlm. 1-6.
- Chung, S-S. & Lo, C.W.H. (2003). Evaluating sustainability in waste management: the case of construction and demolition, chemical and clinical waste in Hong Kong. *Resource, Conservation & Recycling* 37: 119-145.
- Cohen, L. Manion, L. & Morrison, K. (2001). *Research methods in education*. London: Routledge Falmer.
- Commission of the European Communities. (1999). Report from the Commission to the council and the European parliament. COM 752 Final. Brussels.
- Cools, B. 1997. "The Future of the City" In Lennard, S. H., S von Ungern-Sternberg, H. L. Lennard, eds. *Making Cities Livable*. International Making Cities Livable Conferences. California: Gondolier Press.
- Corral-Verdugo, V. & Armendoriz L.I. (2000). The new environmental paradigm in a Mexican community. *Journal of Environmental Education* 31: 25-31.
- Crook, B., Higgins, S. & Lacey, J. (1987). *Airborne micro-organisms associated with domestic disposal*. London: HSE

- Daskalopoulos, E., Badr O. & Probert, S. D. (1997). Economic and environmental evaluation of waste treatment and disposal technologies for municipal solid waste. *Applied Energy* 58 (4): 209-255.
- Daskalopoulos, E., Badr O. & Probert, S. D. (1998). An integrated approach to municipal solid waste management. *Resources, Conservation and Recycling* 24: 33-50.
- DEAT. (1999). Generation and transboundary movements of hazardous and other wastes: 1996 statistics. http://www.unep.org/publications/search/pub_details_s.asp?ID=3238 [23 Mei 2006].
- DEFRA. (2004). *Review of environmental and health effects of waste management*. London: Department for Environmental, Food and Rural Affairs.
- Derksen, L. & Gartrell, J. (1993). the social context of recycling. *American Sociological Review* 58: 434-442.
- Eduljee, G.H. (1994). Organic micropollutant emissions from waste incineration. Dlm. Hester, R.E. & Harrison, R.M. (pnyt.) *Waste incineration and the environment*. 71-93.
- ENDS. (1995). DoE back off from sustainable landfill. *Bulletin ENDS* 242: 32-34.
- Environmental Protection Agency. (1997). *Full cost accounting for municipal solid waste management: a handbook*. New York: EPA.
- Environmental Protection Agency. (1999). *1990 emissions inventory of forty potential section 112 (K) pollutants: supporting data for EPA's Section 112 (K) regulatory strategy*. North Carolina: EPA.
- Environmental Protection Agency. (2002). What is integrated solid waste management? <http://www.epa.gov/globalwarming> [23 April 2004].

- Eurocities. (2005). *Glossary–defination*. http://www.liveablecities.org/IMG/pdf/Definitions_v28Feb05_WD_9_.pdf[17 Januari 2007].
- Evans, G. (2003). *Enhancing urban management in East Asia*. Ashgate: Aldersgate.
- Evans, P. (2002). *Livable Cities? Urban Struggles for Livelihood and Sustainability*.
- Furedy,C. (1990). Social aspects of solid waste recovery in Asian cities. *Environmental Sanitation Review* 30: 2-52.
- Furuichi, T. (1999). *Planning of solid waste management*. Tokyo: Kyouritsu.
- Gamba R.J. and Oskamp S.(1994). Factors Influencing Community Residents Participation in Commingled Curbside Recycling Programs. *Environmental and Behavior*. 26: 587-612.
- Garrod, G.D. & Willis, K. (1998). Estimating lost amenity due to landfill waste disposal. *Resources, Conservation and Recycling* 22: 83-95.
- Gert, P. (2005). *Understanding the Concept of liveable city*. http://www.liveablecities.org/IMG/pdf/Understanding_the_Concepts_WD_10_.pdf [16 Januari 2007]
- Gladding, T. & Coggins, P.C. (1997). Exposure to microorganisms and health effects of working in UK material recovery facilities – a preliminary report. *Journal Air Waste Management Association* 4: 137-141.
- Gladding, T. (2002). Health risks of materials recycling facilities. Dlm. Hester, R.E. & Harrison, R.M. (pnyt.) *Environmental and health impact of solid waste management activities*. 53 – 72. Cambridge: Royal Society of Chemistry.
- Goh, Kai Chen and Tey, Jia Sin and Seow , Ta Wee and Goh , Hui Hwang (2013) Importance of sustainability and engineering economics in waste infrastructure projects. *Inter-*

national Conference on Sustainable Building Asia (SB13 SEOUL), 8-11 July 2013, Seoul, Korea.

- Gray, B. (1989). *Collaborating: finding common ground for multiparty problems*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Greeberg R.R., Zoller, W.H. and Gordon, G. E. (1978). Composition and size distribution of particles released in refuse incineration. *Environmental Science Technology* 12: 566-573.
- Gurder-Adams, S. (1990). Recycling in multifamily units. *BioCycle* 4: 36-37.
- Hageman, K. (1989). How to make a good recycling program better. *BioCycle* 4: 62-64.
- Hagenmaier, H. Brunner, H. Haag, R. Kraft, M. & Lutzke, K. (1987). *Problems associated with the measurement of PCDD and PCDF emissions from waste incineration plants. Specialised Seminar on Incinerator Emission of Heavy Metals and Particulate*, hlm. 115-167.
- Hall, P. (2000). Creative cities and economic development. *Urban Study* 37(4): 639-649.
- Hamer, G. (2003). Solid waste treatment and disposal: effects on public health and environmental safety. *Biotechnology Advances* 22: 71-79.
- Harian Metro. (2004). *Penderitaan penduduk bakal berakhir*, 17 Mei.
- Harian Metro. (2006). *300 bantah cadangan MPBP*, 2 Mei.
- Hawkins, D.J. 1991. *Recycling Container Study 1991*. Victoria: City of Waverley Press.
- Herbert, F.L. (2001). *Recycling handbook*. New York: McGraw-Hill.
- Hester, R.E. & Harrison, R.E. (2002). *Environmental and health impact of solid waste management activities*. Cambridge: Royal Society of Chemistry.

- Huang, R. T. (1980). *Compost engineering*. New York: Ann Arbor Science.
- Huang, R. T. (1996). *A practical handbook on compost engineering*. London: Lewis.
- Innes, J.E. (1993). *Planning through consensus building: a new perspective on the comprehensive planning ideal*. Philadelphia: University of Philadelphia.
- IPCC. (1992). *Climate change 1992: the supplementary report to IPCC scientific assessment*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ivy Deirdre Anak Mangkau & Seow Ta Wee. (2013). Achieving Sustainable Safety and Health Aspect in Solid Waste Management. *Seow Ta Wee et. al. (editors)*. 1st FFTP Postgraduate Seminar, 23 December 2013. Batu Pahat, Malaysia.
- IVY DEIRDRE MANGKAU & SEOW TA WEE. (2014). Contaminated Leachate Effect upon Environment and Human. *In 4th International Conference on Human Habitat and Environment*. Puri Pujangga, Universiti Kebangsaan Malaysia 05 - 06 May 2014. pp: 269-279.
- Jabatan Alam Sekitar Malaysia. (1997). Pengurusan sisa pepejal dan isu berkaitan dengan kumbahan yang bersesuaian mengikut kehendak alam sekitar. Dlm. Jabatan Alam Sekitar Malaysia. *Agenda 21: Program tindakan untuk pembangunan mapan*. Kuala Lumpur: Syarikat Usaha Maju.
- Jabatan Perancangan Bandar dan Desa. (2002). *Draf rancangan tempatan daerah Batu Pahat*. Putrajaya: Jabatan Perancangan Bandar dan Desa.
- Jabatan Perangkaan Malaysia. (2000). *Bancian Malaysia 2000*. Jabatan Statistik: Kuala Lumpur.

- Jager, E. Ruden, H. & Lazure, L. (1995). Air microbial burden at garbage sorting facilities. *Zentralbl. Hyg. Umweltmed* 198: 531-551.
- Jamaluddin Md Jahi. 2001. *Pengurusan alam sekitar di Malaysia: Dari Stockholm ke Rio de Janeiro dan seterusnya*. Bangi: Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Japan International Cooperation Agency (JICA) (2002). Pengutip sampah and Societies. *Waste and The World – Mac 2002* (vol. 15). Tokyo. JICA Network.
- Johannessen L. M. & Boyer G. (1999). *Observations of solid waste landfills in developing countries: Africa, Asia and America*. Washington: The World Bank.
- Joos, W. Garabias, V., Winistoerfer, H., & Stuecheli, A., (1999). Social aspects of public waste management in Switzerland. *Waste Management* 19 (6): 417-425.
- Joseph, C. & Barbagallo, P.E. (2001). Public awareness programs. Dlm Herbert, F.L. (penyt.) *recycling handbook*, hlm. 30.1-30.31. New York: McGraw-Hill.
- Kamalruddin Samsudin. (2005). Malaysian urban indicators network (MURNInet). *Prosiding Perancangan Bandar Sedunia 2005*. Kuala Lumpur: Jabatan Perancangan Bandar dan Desa.
- Kathryn, L. S. (2008). *Environmental law*. New York: Thomson.
- Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan. (1987). Manual operasi bagi meningkatkan tapak pelupusan sampah. Kuala Lumpur: Bahagian Perkhidmatan Teknikal.
- Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan. (2007). Akta pengurusan sisa pepejal dan pembersihan awam 2007 (Akta 672). <http://www.kpkt.gov.my/jpspn/main.php?Content=vertsections&SubVertSectionID=6&VertSectionID=5&CurLocation=5&IID=&Page=1> [10 November 2007].

- Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan.(1999). *Annual report, section 4 – Local Government*. Kuala Lumpur: Technical Division of the Local Government Division.
- Kerajaan Negeri Selangor. (2001). *Strategi Pembangunan mampan dan agenda 21 Selangor: Agenda 21 Selangor*. Bangi: Jabatan Perancangan Badar dan Desa & Lestari UKM.
- Kironde J.M.L. & Yhdego, M. (1997). The governance of waste management in urban Tanzania: towards a community based approach. *Resources, Conservation and Recycling* 21: 213-226.
- Kiviranta, H., Tuomainen, A., Reiman M., Laitinen S., Nevalainen A. & Liesivuori J. (1999). Exposure to airborne microorganisms and volatile organic compounds in different types of waste handling. *Annals of Agricultural And Environmental Medicine* 6: 39-44.
- Knox, K. (1992). Practice and trend in landfill in the UK. Dlm. Christensen, T. H. (edt). *Landfilling of waste: leachate*, hlm533-548. London: Elsevier Science.
- Krause, H.H.1(1991V). *Incinerating municipal and industrial waste*. New York: Hemisphere.
- Krejcie, R.V. & Morgan, D.W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement* 30: 608-155.
- Lardinois, I. & van de Klundert, A. (1997). *Integrated sustainable waste management. UWEP programme policy*. Netherlands: WASTE Urban Expertiese.
- Lavoie, D. & Alie, R. 1997. Determining the characteristics to be considered from a worker health and safety standpoint in household waste sorting and composting plants. *Journal of Aricultural Environment* 4: 123-128.
- Lennard, H. L. (1997). "Principles for the Livable City" in Lennard, S. H., S von Ungern-Sternberg & H. L. Lennard, (eds.)

Making Cities Livable. International Making Cities Livable Conferences. California: Gondolier Press.

Lingberg, R.A. & Akagi, R. H. (1974). *Reclamation 1975-2000: a key to economical survival*. New York: Dun and Bradstreet.

Mahar, S., Reynolds, S.J. & Thorne, P.S. (1999). Worker exposure to particulates, endoxins and bioaerosols at two refore-derived fuel plants. *American industrial Hygiene Association Journal* 60: 679-683.

Malmros, P. (1988). The working conditions at Danish sorting plants. *Academic Press* 1: 487-494.

Malmros, P. (1992). *Get Wise on waste – a book about health and waste-handling*. Denmark: Danish Working Environment Service.

Marchand, G. Lavoie, J. & Lazure, L. (1995). Evaluataion of bioaerosols in a municipal solid waste recycling and composting plant. *Journal air waste management* 45: 778-781.

Margerum, R.D. & Born S.M. (1995). Integrated environmental management: moving from theory to practice. *Journal of Enviornmental Planning and Management* 38: 371-391.

Marth, E., Reintharler, F.F., Haas, D., Eibel, U., Feieri, G., Wendelin, I., Jelovcan, S. & Barth, S. (1999). Waste treatement – health: a longitudinal study. *Joural Air Waste Management Association* 104: 569-583.

Mc Mohan, S.K.(2002). The development of quality of life indicators: a case study form the City of Bristol, UK. *Ecology Indicators* 2: 177-185.

McDougall, F., White, P.R., Franke, M. & Hindle, P. (2001). *Integrated solid waste management: a life cycle inventory*. New York: Blackwell Science.

MDYP. (2007). *Carta organisai*. www.johordt.gov.my/mdyp [11 Januari 2007].

- Meeker, F.L. 1997. A comparison of table-littering behavior in two settings: a case for a contextual research strategy. *Journal of Environmental Psychology* 17: 59-68.
- Mohamad Taujuddin, M.R. (2006). Rethinking housing concepts in Malaysia: designing to preserve traditional values and a changing modern culture. *Prosiding world town planning day 2006: towards liveable cities – the Asean way*, hlm. 177-210.
- Mohd Nasir Hassan, Theng, L. C., Md. Mizanur Rahman, Mohd. Nazeri Salleh, Zulina Zakaria, Muhamad Awang, Muhd Noor Muhd Yunus. (2000). *Solid waste management – what's the Malaysian position*. Seminar WTE 2000: Future prospects and challenges of converting solid waste to energy. Serdang: Universiti Putra Malaysia.
- Mohd. Nasir Hassan, Mohd. Kamil Yusof, Wan Nor Azmin Sulaiman & Rakmi Abdul Rahman. (1998). Issue and problems of solid waste management in Malaysia. Dlm. Mohd. Nordin Hj. Hasan, Lizuryaty Azrina Abdullah & Ibrahim. *Proceeding National Review On Environmental Quality Management In Malaysia: Towards The Next Two Decades*. Bangi: Lestari.
- Mongkolnchaiarunya, J. (2005.) Promoting a community-based solid-waste management initiative in local government: Yala municipality, Thailand. *Habitat International Journal* 29: 27 – 40.
- Mortensen, E. & Kiely, G. (1998). Solid waste treatment. Dlm. Kiely, G. (pnyt.). *Environmental Engineering*, hlm. 623-692. Malaysia: Irwin / McGraw-Hill.
- MPBP. (2007). *Carta organisasi*. www.mpbp.gov.my [11 Januari 2007].
- Muhamad Azahar Abas & Seow Ta Wee (2014) Sustainable Solid Waste Management in Malaysia: The Concept of Multi-Stakeholder Governance in Solid Waste Policy

Implementation. *Public Policy and Administration Research. Vol 4 (10)* 26-35.

Muhamad Azahar Abas & Seow Ta Wee (2015). A Review of the Factors that Influence the Good Governance Practices: An Insight Towards Sustainable Solid Waste Management. *International Journal of Conceptions on Management and Social Science. Vol 3 (2)*.

Muhamad Azahar Abas & Seow Ta Wee. (2014). Municipal Solid Waste Management in Malaysia: An insight toward Sustainability. In *4th International Conference on Human Habitat and Environment*. Puri Pujangga, Universiti Kebangsaan Malaysia 05 - 06 May 2014. pp: 192-206.

Muhamad Azahar Abas & Seow Ta Wee. (2014). The Issues of Policy Implementation on Solid Waste Management in Malaysia. *International Journal of Conceptions on Management and Social Science. Vol 2 (3)* pp: 12-17.

Ng Lee Shan & Seow Ta Wee (2014). Implementation and Constraints of Solid Waste Reduction Through 3R Thrust 1 in National Solid Waste Management Policy among Contractors in Construction Industry in Penang. *International Journal of Conceptions on Management and Social Science. Vol 2 (3)* pp: 6-11.

Ng Lee Shan, Seow Ta Wee & Goh Kai Chen (2013). Theoretical Framework for Sustainable in Construction Waste Management Toward 3R Practice in Penang. *2nd International Conference on Technology Management, Business and Entrepreneurship*. Mahkota Hotel Melaka. 5th December 2013. pp71-82.

Ng Lee Shan, Seow Ta Wee & Goh Kai Chen. (2013). Constraints of Construction Waste Management in Penang Island. *Seow Ta Wee et. al. (editors)*. 1st FFTP Postgraduate Seminar, 23 December 2013. Batu Pahat, Malaysia.

- Ng Lee, Shan, Seow Ta Wee, Goh Kai Chen & Chan Ngai Weng. (2014). Implementation of Solid Waste Reduction through 3R Thrust 1 in National Solid Waste Management Policy Among Construction Industry in Penang. *In 4th International Conference on Human Habitat and Environment*. Puri Pujangga, Universiti Kebangsaan Malaysia 05 - 06 May 2014. pp: 216-227
- Nijkamp, P. & Perrels, A. (1994). *Sustainable cities in europe: a comparative analysis of urban energy-environmental policies*. London: Earthscan Publication Limited.
- Nillson-Djerf, J. & McDougall, F. (2000). Social factors in sustainable waste management. *WARMER Bulletin* 73(7): 18-20.
- OECD. (1994). *Environmental Indicators: OECD Core Set*. Paris: Organization for Economic Cooperation and Development.
- Opaluch, J.J. Swallow, S. K. Weaver, T., Wessels, C.W. & Wichlens, D. (1993). Evaluatin impacts from noxious facilities: including public preferences in current sitting mechanisms. *Journal of Environmental Economics and Management* 24: 41-59.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 1993. *Household Waste Separate Collection and Recycling*. Paris: OECD.
- Otten, L., Birkett, S.H. & Hoornweg, D. (2002). *An integrated waste management system: data and recommendation for Guelph, Ontario*. Ontario: Wellington Applied Science.
- Pant, R., Peng, C-GC., Wang, J., Dong Y. W., Goa, G., & Zhou, W. (2000). the municipal solid waste management in Chinese Cities: the current situation and steps towards integrated waste management. Dlm. Poon C.S., Lei P.C.K. (pnyt.). Waste management: the challenge for Asian cities-search for a sustainable future, vol.1. *Proceeding of ISWA International Symposium & Exhibition On Waste Management In Asian Cities*, hlm: 242-249.

- Partners for Liveable Communities. (2000). *The liveable city: revitalizing urban communities*. New York: McGraw-Hill.
- Paul, T.W. (1999). *Waste treatment and disposal*. New York: John Wiley & Sons.
- Penny M. (2001). The Psychology of Recycling. *Recycling Handbook*.9.1-9.12.
- Petaling Jaya Municipal Council. (1993). *Petaling Jaya Solid Waste Management Master Plan*. Petaling Jaya: Petaling Jaya Municipal Council.
- Petts, J. (1994). Effective waste management: understanding and dealing with public concerns. *Waste Management and Research* 12 (3): 207-222.
- Pfammatter R. & Schertenleib R. (1996). *Non-governmental refuse collection in low-income urban areas: lessons learned from selected schemes in Asia, Africa and Latin America*. Dubendorf, Switzerland: Department of Water and Sanitation in Developing Countries, Swiss Federal Institute of Environmental Science and Technology.
- Rahardyan, B., T. matsuto, Y. Kakuta, & N. Tanaka. (2004). Resident's concerns and attitudes towards solid waste management facilities. *Waste Management* 24: 437-451.
- Raphael, D., Renwick, R., I., Steinmentz, B., Sehdev, H. & Philips, S. (2001). Making the links between community structure and individual well-being; community quality of life in Riverdale, Toronto, Canada. *Healthy and Place* 7: 179-196.
- Reams, M.A., & Templet, P.H. (1996). Political and environmental equity issues related to municipal waste incineration siting. *Journal of Hazardous Materials* 44 (1-3): 313-323.
- Reimann, D. O. (1987). Treatment of waste-water from refuse incineration. *Waste Management Resource* 5(2): 147-157.

- Renbi, B & Mardina, S. (2002). The practice and challenges of solid waste management in Singapore. *Waste Management* 22: 557-576.
- Rylander, R. (1997). evaluation of the risks of endotoxin exposures. *International Journal Occupational Health* 3: 32-36.
- Rylander, R. (1999). Indoor air-related effects and airborne (1 \rightarrow 3- β -D-glucan. *Environ. Health Perspective* 107: 501-503.
- S Mohamed, S Ta Wee & KC Goh (2014). Role of Malaysian Locala Government in Knowledge Transfer Practices Towards Sustainable Development. *International Journal of Conceptions on Management and Social Science. Vol 2 (3)* pp: 66-70.
- Sabitha, M. (2005). Kaedah penyelidikan sains sosial. Petaling Jaya: Pearson.
- Schmerling, E. (1990.) Recycling container choices. *BioCycle* 3: 36-37.
- Scott, D. & Willits, F. K. (1994). Environmental attitudes and behavior: a Pennsylvania survey. *Environment and Behavior* 26: 239-260.
- Scott, D. (1999). Equal opportunity, unequal results: determinants of household recycling intensity. *Environmental and Behavior* 31: 267-290.
- Seow Ta Wee & Jamaluddin Md. Jahi. (2000). Pengurusan sampah sarap di Lembangan Saliran Langat. Dlm. Jamaluddin Md. J., Kamaruzzaman S., Mohd. Jailani Mohd. N., & Abdul Hadi H. S. Environmental Management 2000. *Proceeding National Seminar on Environmental Management: Issues and Challenges in Malayisa 25-26 July 2000*. Shah Alam: Maindo Printer Sdn. Bhd. pp: 458-473 (ISBN: 983-2446-04-X)
- Seow Ta Wee & Abdul Halim Muhamad. (2007). Pengurusan Sisa Pembinaan di Tapak Bina. Dlm *Seminar Geografi – Dunia Tanpa Sempadan*. Universiti Perguruan Sultan Idris.

- Seow Ta Wee & Indera Syahrul Mat Radzuan. (2006). *Communities in Solid Waste Management. Proceeding in International Sustainable Community Development Conference (CD)*. Kuching: Angkatan Zaman Mansang.
- Seow Ta Wee & Indera Syahrul Mat Radzuan. (2006). *Health Issues in The Scavengers: Case Study in States of Johor, Malaysia. Proceeding in ASEAN Healthy Cities Conference (CD)*. Putrajaya: Kementerian Kesihatan Malaysia.
- Seow Ta Wee & Indera Syahrul Mat Radzuan. (2006). *Health Issues in The Scavengers: Case Study in States of Johor, Malaysia. Proceeding in ASEAN Healthy Cities Conference (CD)*. Putrajaya: Kementerian Kesihatan Malaysia.
- Seow Ta Wee & Indera Syahrul Mat Radzuan. (2006). *Peminggiran Sosial Komuniti Pengutip Sampah: Suatu Kajian Impirikal*. dlm. Mat Zin Mat Kib *et al. Prosiding Penyampaian Perkhidmatan Pihak Berkuasa Tempatan: Isu dan Cabaran*. Shah Alam: Pusat Penerbitan Universiti (UPENA) UiTM. pp:75-86.
- Seow Ta Wee & Indera Syahrul Mat Radzuan. (2007). *Paradigma Baru Dalam Pembangunan Program Kitar Semula Komuniti*. Dlm. *Bengkel Penerapan Budaya Kitar Semula*. Anjuran Dewan Perbandaran Kota Kinabalu. 28-29 Mac 2007. Hotel Promenade: Kota Kinabalu.
- Seow Ta Wee & Indera Syahrul Mat Radzuan. (2007). *Psikologi Masyarakat Terhadap Program Kitar Semula: Kajian Kes di Daerah Batu Pahat*. Dlm. *Bengkel Penerapan Budaya Kitar Semula*. Anjuran Dewan Perbandaran Kota Kinabalu. 28-29 Mac 2007. Hotel Promenade: Kota Kinabalu.
- Seow Ta Wee & Indera Syahrul Mat Radzuan. (2010). *Sikap Masyarakat Terhadap Program Kitar Semula: Kajian Kes di Daerah Batu Pahat, Johor*. *Journal of Techno-Social Vol. 2. No. 1. April. 2010*.

- Seow Ta Wee & Jamaluddin Md Jahi. (2003). Pembangunan, sampah sarap dan alam sekitar: cabaran ke arah pembangunan berterusan. *Persidangan Kebangsaan Pertama, Pusat Pengajian Sosial, Pembangunan dan Persekitaran*. 12 – 13 September 2003. UKM: Bangi. pp: 735-746.
- Seow Ta Wee & Jamaluddin Md. Jahi. (2001). Non-engineering aspects in resource recovery in municipal solid waste management. *National Seminar Environment 2001: Current development and future planning*. 14-15 Ogos 2001. UKM: Bangi. pp: 276-287. (ISBN: 983-2446-62-7)
- Seow Ta Wee & Jamaluddin Md. Jahi. (2002). Developing Decision Support System for Resource Recovery in Municipal Solid Waste Management (SWM). *Proceeding International Management Ten Years After Rio*. Bangi, 22-23 October 2002. pp: 90-98. (ISBN: 983-2446-64-3.)
- Seow Ta Wee & Jamaluddin Md. Jahi. (2002). Developing Environmental tool for resource recovery in solid waste management. *Prosiding Bengkel Tahunan Biasiswa Penyelidikan National Science Fellowship ke-3*. 17-18 Disember 2002. Vistana Hotel: Kuala Lumpur.
- Seow Ta Wee & Jamaluddin Md. Jahi. (2003). Implementation of national solid waste management policy: a case study in Batu Pahat District and Muar District, Johor Darul Ta'zim. *National Conference on Society, Space and Environment in A Globalised World: Prospects and Challenges*, 29-30 April 2003. The City Bayview Hotel: Penang. (ISBN: 983-2514-34-7)
- Seow Ta Wee & Jamaluddin Md. Jahi. (2003). Isu Alam Sekitar dan Kesihatan Dalam Pengurusan Sisa Pepejal Perbandaran. *Seminar Kebangsaan Pengurusan Persekitaran 2003*. Universiti Kebangsaan Malaysia: Bangi. pp: 685-694.
- Seow Ta Wee & Jamaluddin Md. Jahi. (2003). Teknologi dan Alam Sekitar Dalam Pengurusan Sisa Pepejal Perbandaran. *KUSTEM Second Annual Seminar on Sustainability Science*

and Management. 6-7 May 2003. Awana Kijal Golf and Country Resort, Kemaman: Terengganu.

Seow Ta Wee & Jamaluddin Md. Jahi. (2004). Pengurusan Sampah Sarap Pepejal Perbandaran di Malaysia: Masalah dan Cabaran. *Seminar Kebangsaan Geografi dan Alam Sekitar dalam Pendidikan dan Pembangunan Negara 2004*. 3-4 Julai 2004. UPSI.

Seow Ta Wee & Maziah Ismail. (2003). Solid Waste Management in Malaysia: Its Problems and Solutions. *In Sardinia Ninth International Waste Management and Landfill*. 6 – 10 October 2003. Sardinia: Italy.

Seow Ta Wee & Muhammad Harith Othman.(2007). Kitar Semula dan Guna Semula Sisa Binaan: Kajian Kes di Daerah Batu Pahat. *Seminar Geografi – Dunia Tanpa Sempadan*. Universiti Perguruan Sultan Idris.

Seow Ta Wee, Indera Syahrul Mat Radzuan & Jamaluddin Md. Jahi. (2006). Program Kitar Semula: Perspektif Penduduk di Bandar Batu Pahat, Johor." dlm. Mat Zin Mat Kib *et al. Prosiding Penyampaian Perkhidmatan Pihak Berkuasa Tempatan: Isu dan Cabaran*. Shah Alam: Pusat Penerbitan Universiti (UPENA) UiTM. pp: 153-163.

Seow Ta Wee, Indera Syahrul Mat Radzuan, Jamaluddin Mat Jahi, Maimunnah Ali. (2008). Public Attitudes in Solid Waste Recycling Programme: A Study Case in Batu Pahat District, Johor. Dlm. *Proceeding International Conference on Social, Development and Environmental Study* (CD).

Seow Ta Wee, Indera Syahrul Mat Radzuan, Jamaluddin Mat Jahi, Maimunnah Ali. (2008). Public Attitudes in Solid Waste Recycling Programme: A Case Study in Batu Pahat District, Johor, Malaysia. Dlm. *Proceeding Waste-The Social Context '08*. 11-15 May, 2008. Edmonton: Solid Waste Management Excellent Center.

- Seow Ta Wee, Indera Syahrul Mat Radzuan, Jamaluddin Mat Jahi. (2008). Solid Waste Recycling Programme: Public Hebehavior. *Proceeding International Conference on Human Habitat and Environmental Change*. Fotostat Kajang: Kajang. PP:180-187
- Seow Ta Wee, Jamaluddin Mat Jadi & Indera Syahrul Bin Mat Radzuan. (2007). Tingkah Laku Masyarakat Terhadap Program Kitar Semula: Kajian Kes di Daerah Batu Pahat. Dlm *Seminar Geografi – Dunia Tanpa Sempadan*. Universiti Perguruan Sultan Idris.
- Seow Ta Wee, Jamaluddin Mt Jahi. (2008). Isu Kesihatan Penduduk dan Pekerja di Sekitar Fasiliti Pengurusan Sisa Pepejal: Kajian Kes di Batu Pahat. Dlm *Prosiding Persidangan Kebangsaan Persekitaran Dan Kesihatan 2008*. USM: Kubang Kerian. pp: 535.
- Seow Ta Wee. (2000). Integrated municipal solid waste management in Muar District, Batu Pahat District and Pontian District, Johor Darul Ta'zim . Dlm. Shahnor B., Mohd. Sapuan S. & Chong F.K. (pnyt.). *Prosiding Bengkel Tahunan Biasiswa Penyelidikan National Science Fellowship 2-3 Oktober 2000*. Kuala Lumpur: Hetel Sheraton Imperial.
- Seow Ta Wee. (2000). Integrated resource recovery in municipal solid waste management. *Prosiding Bengkel Tahunan Biasiswa Penyelidikan National Science Fellowship 2-3 Oktober 2000*. Kuala Lumpur: Hetel Sheraton Imperial.
- Seow Ta Wee. (2001). Developing decision support system for resource recovery in solid waste management. *Malaysian Science and Technology Congress 2001 (MSTC 2001) – Symposium C: Information and Communication Technology*. 8-10 November 2001. Pulau Pinang: USM.
- Seow Ta Wee. (2002). Pembentukan sistem sokongan keputusan dalam pengurusan sisa pepejal perbandaran. *Kolokium Pascasiswazah Program Persekitaran*. 10 Septermber 2002. Hotel Equatorial: Bangi.

- Seow Ta Wee. (2003). Pengurusan Sampah Sarap: Isu Alam Sekitar dan Kesihatan. *Jurnal Sains Sosial*. Jilid 1 (1). pp:54-64.
- Seow Ta Wee. (2004). Pengurusan Sisa Pepejal di Malaysia. *Jurnal Sains Sosial*. Penerbit KUiTTTHO: Parit Raja. Jilid 2. Bil 1. pp 9 – 25.
- Seow Ta Wee. (2004). Sosioekonomi Scavenger (Pengutip Sampah): Kajian Kes di Negeri Johor Darul Ta'zim. *Proceeding Conference on Social Science and Humanities*. 14-16 Disember 2004. Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi, Malaysia. pp: 431-43.
- Seow Ta Wee. (2004a). Sosioekonomi Pengutip sampah: Kajian Kes di Johor Darul Ta'zim. Dlm Norhayati Mohd Tahir et al. *Proceedings of 3rd Annual Seminar on Sustainability Science and Management*. KUSTEM: Mengabang Telipot. pp: 619-623
- Seow Ta Wee. (2004b). Socioeconomic Pengutip sampah. In *Proceeding International Conference on Social Science and Humanities*. Tan. K. H, et al. (edt) . UKM: Bangi. pp: 431-435 (vol 2).
- Seow Ta Wee. (2005). Challenges of Scavengers in Malaysia. In. *Proceeding The Twentieth International Conference on Solid Waste Technology and Management*. Philadelphia. America United State. 3-6 April 2005.
- Seow Ta Wee. (2005). Kesihatan dan Pengetahuan Isu Alam Sekitar di Kalangan Komuniti Pengutip Sampah. *Persidangan National Civil Engineering Conference 2005 (NACEC 2005)*. 19-20 Desember 2005. FKAAS: KUiTTTHO.
- Seow Ta Wee. (2005). Pandangan Pelancong Terhadap Taman Negara Tanjung Piai, Johor: Satu Tinjauan Ke Atas Fasilitas Yang Disediakan. *Dlm CD Persidangan National Civil Engineering Conference 2005 (NACEC 2005)*. 19-20 Desember 2005. FKAAS: KUiTTTHO.

- Seow Ta Wee. (2005). Penerapan Konsep Bersepadu Pengurusan Sampah Sarap Di Malaysia: Satu Tinjauan. *Persidangan National Civil Engineering Conference 2005 (NACEC 2005)*. 19-20 Desember 2005. FKAAS: KUiTTHO.
- Seow Ta Wee. (2005). Pengurusan Bersepadu Sampah Sarap: Aspek ICT. *Persidangan National Civil Engineering Conference 2005 (NACEC 2005)*. 19-20 Desember 2005. FKAAS: KUiTTHO.
- Seow Ta Wee. (2005). Pengurusan Sampah Sarap di Malaysia: Ke Arah Pembangunan Mampan. *Prosiding Simposium Kebudayaan Indonesia-Malaysia (SKIM-IX)*. Universitas Padjadjaran (UNPAD), Bandung.
- Seow Ta Wee. (2005). Sosio Ekonomi Pengutip Sampah. *Dlm CD Persidangan National Civil Engineering Conference 2005 (NACEC 2005)*. 19-20 Desember 2005. FKAAS: KUiTTHO.
- Seow Ta Wee. (2005). Sosio Ekonomi Scavenger (Pengutip Sampah): Kajian kes di Negeri Johor. Dlm Ahmad Zaidi Johari et. al. Ahmad Zaidi Johori et. al. Parit Raja: *Jurnal Sains Sosial. Jilid 3 (1)*. pp:15-31.
- Seow Ta Wee. (2005a). Challengers of Pengutip sampahs in Malaysia. In. *Proceeding The Twentieth International Conference on Solid Waste Technology and Management*. Philadelphia. US. 3-6 April 2005.
- Seow Ta Wee. (2005b). Challengers of Pengutip sampahs in Malaysia. In *Proceeding In 7th World Congress on Recovery, Recycling and Re-integration*. Institute of Process Engineering: Beijing. 25 – 29 September 2005.
- Seow Ta Wee. (2006). Sistem Informasi Pengurusan Sisa Pepejal Perbandaran dlm. Mat Zin Mat Kib et al. *Prosiding Penyampaian Perkhidmatan Pihak Berkuasa Tempatan: Isu dan Cabaran*. Shah Alam: Pusat Penerbitan Universiti (UPENA) UiTM. pp:165-176.

- Seow Ta Wee. (2008). Sewage Management System: A case study on the perspective of residents in Tmn Ketari, Bentong. *Proceeding International Conference on Human Habitat and Environmental Change*. Fotostat Kajang: Kajang. pp:249-260.
- Seow Ta Wee. (2008). Solid Waste Management Options and Climate Change. *International Seminar on Climate Variability, Change and Extreme Weather Events (Towards enhancing understanding of climate variability and change in the Maritime Continent and Indo-Pacific region)*. 26-27 February 2008. Danau Golf Club: Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Seow Ta Wee. (2009). Failure in Solid Waste Recycling Programme, What Should Local Authority Do? Study case in Batu Pahat, Johor, Malaysia. CD. *Proceeding in International Conference on University Community Engagement*. Universiti Sains Malaysia: Penang.
- Seow Ta Wee. (2009). Isu Pengurusan Sisa Pepejal dan Kesihatan: Kajian Kes di Daerah Batu Pahat, Johor. Dlm. Jamaluddin et al. *Prosiding Seminar Antarabangsa Ke-2 Ekologi, Habitat, Manusia, dan Perubahan Persekitaran*. Pusat Fotokopi Kajang: Selangor. pp: 391-402.
- Seow Ta Wee. (2012). New Perspective of Integrated Solid Waste Management in Malaysia. *International Conference on Human Habitat and Environment*. Jamauddin et al. (editor). Pusat Fotokopi Kajang: Selangor. pp: 431-439.
- Seow Ta Wee. (2012). *Penilaian Kemampunan Pengurusan Sisa Pepejal: Kajian Kes di Daerah Batu Pahat, Johor, Malaysia. Ekologi, Habitat Manusia dan Perubahan Lingkungan di Alam Melayu*. Deni Efizon et al. (editor). Badan Penerbit Universitas Riau: Pekanbaru. Pp.240-255.
- Seow Ta Wee. (2012). *Socioeconomic of Scavenger: Study Case at Johore State, Malaysia*. Research on Humanities & Social Science. ISSN .2224-5766 (paper) and ISSN 2225-0484 (Online). Vol 2. No.7. IC Impact Factor: 5.43

- Seow Ta Wee. 2012. *Sumbangan Komuniti Pengutip Sampah dalam Sistem Pengurusan Pepejal di Malaysia*. Penerbit UTHM: Batu Pahat.
- Seymoar, N-K. & Timmer, V. (2004). *The livable city*. www.IIICSC.ca [16 Mei 2007].
- Shafie Abu Bakar. (2009). *Insinerator di broga: menghormati penduduk tempatan yang gigihmenentang*. http://www.goecities.com/pasbukitmahkota/insinerator_di_broga.htm?2009 [12 Februari 2009].
- Shah, K. L. (2000). *Basics of solid and hazardous waste management technology*. New Jersey: Prentice Hall.
- Sheridan J.C., Lyndall S. & Peta, P. (2006). *SPSS version 13.0 for windows: analysis without anguish*. Melbourne: John Wiley & Son Australia.
- Sigsgaard, T. (1990). Respiratory impairment among workers in a garbage handling plant. *American Industrial Hygiene Association Journal* 17: 12-13.
- Soderman, M.L. (2003). Recovering energy from waste in Sweden – a system engineering study. *Resources, Conservation & Recycling* 38: 89-121.
- Southern Waste Management Sdn. Bhd. (2006). Laporan Tahunan SWM 2005. Johor Bahru: SWM.
- Strange, K. (2002). Overview of waste management options: their efficacy and acceptability. Dlm. Hester, R.E. & Harrison, R.M. (pnyt.) *Environmental and Health Impact Of Solid Waste Management Activities*, hlm. 1–50. Cambridge: Royal Society of Chemistry.
- Tammemagi, H. (1999). *The waste crisis: landfills, incinerators, and the search for a sustainable future*. Oxford: Oxford University Press.

- Tchobanoglous, G., Theisen, H. & Vigil, S. (1993). *Integrated solid waste management: engineering principles and management issue*. Singapore: McGraw-Hill.
- Tey, Jia Sin and Goh, Kai Chen and Seow, Ta Wee and Goh, Hui Hwang (2013) Challenges in adopting sustainable materials in Malaysian construction industry. *International Conference on Sustainable Building Asia (SB13 SEOUL)*, 8-11 July 2013, Seoul, Korea.
- Thomas, C. (2001). public understanding and its effect on recycling performance in Hampshire and Milton Keynes. *Resource, Conservation & Recycling* 32: 259-274.
- Thorneloe, S., & Weitz, K. (1999). Tradeoffs of integrated waste management strategies. *Resource Recycling* 18: 30-33.
- Timmer, V. & Seymoer, N-K. (2005). *The liveable city*. Vancouver: International Centre for Sustainable Cities.
- Tom, E. & Adam, D.R. (2001). Local authority recycling and waste – awareness publicity/promotion. *Resources, Conservation and Recycling* 32: 275-291.
- UNEP. (1996). *International source book on environmental sound technologies for municipal solid waste management*. International Environmental Technology Centre Technical Publication: United Nations Environmental Programme.
- Unit Perancangan Ekonomi. (1999). *Kualiti hidup Malaysia 1999*. Kuala Lumpur: Jabatan Perdana Menteri.
- Utusan Malaysia. (2006). *Penduduk tidak mahu tapak lupus sampah dibuka semula*, 24 Mei.
- Van Tongeren, Van Amelsvoort, L. & Heederik, D. (1997). exposure to organic dusts, endotoxins and endotoxins, and microorganisms in the municipal waste industry. *International Journal of Occupational Environmental Health* 60: 679-683.

- Vesilind, P. A., Worrell, W., & Debra, Reinhart. (2002). *Solid waste engineering*. Thomson: New York.
- Vickers, S.G. (1965). *The art of judgment*. London: Chapman & Hall.
- Vinning, J. & Ebreo, A. (1990). What makes a recycler? A comparison of recyclers and non-recyclers. *Environmental and Behavior* 22; 55-73.
- Wang, F.S., Richardson A.J. & Roddick F.A.(1997). Relationships between set-out rate, participation rate and set-out quantity in recycling program. *Resources, Conservation and Recycling* 20: 1 – 7.
- White, P. Hindle, P. & Drager, K. (1993). *Lifecycle assessment of packaging*. Glasgow: Blackie Academic & Professional.
- White, P., Franke, M. & Hindle, P. (1995). *Integrated solid waste management: a lifecycle inventory*. Glasgow: Blackie Academic & Professional.
- Wilkins, C.K. (1997). Gaseous organic emissions from various types of household waste. *Journal of Agricultural Environment* 4: 87-89.
- Williams, P.T. (2002). Emission from solid waste management. Dlm. Hester, R.E. & Harrison, R.M. (pnyt.) *Environmental and health impact of solid waste management activities*. Cambridge: Royal Society of Chemistry. hlm. 141 – 170.
- Wilson, D.C. (1981). *Waste management: planning, evaluation, technologies*. Oxford: Clarendon Press Oxford.
- Wilson, E.J., Mchougall, F.R. & Willmore, J. (2001). Euro-trash: searching Europe for more sustainable approach to waste management. *Resources, Conservation & Recycling* 31: 327-346.
- World Bank. (1997). *Observation of solid waste landfill in developing countries: Africa, Asia, Latin America*. Washington: World Bank.

- Zainuddin, B. M. (1998). Planning towards sustainable urban development. *Prosiding Persidangan Kebangsaan Bandar Sejahtera Yang Kedua*. Kuala Lumpur: Unit Kesihatan Alam Sekitar.
- Zakarnian Zakari & Hishamuddin Md. Som. (2001). *Analisis data: menggunakan SPSS Windows*. Skudai: Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.
- Zeiss, C., & Atwater, J. (1991). Waste disposal facilities and community response: tracing pathways from facility impacts to community attitude. *Canadian Journal Of Civil Engineering* 18: 83-96.