

UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

DECLARATION OF THESIS / UNDERGRADUATE PROJECT PAPER AND COPYRIGHT

Author's full name : HASMIZA BINTI MISRI

Date of birth : 29 DECEMBER 1986

Title : PENGURUSAN AIR SISA KAFETERIA DI UNIVERSITI TEKNOLOGI
MALAYSIA

Academic Session: 2008/2009

I declare that this thesis is classified as :

- CONFIDENTIAL** (Contains confidential information under the Official Secret Act 1972)*
- RESTRICTED** (Contains restricted information as specified by the organisation where research was done)*
- OPEN ACCESS** I agree that my thesis to be published as online open access (full text)

I acknowledged that Universiti Teknologi Malaysia reserves the right as follows :

1. The thesis is the property of Universiti Teknologi Malaysia.
2. The Library of Universiti Teknologi Malaysia has the right to make copies for the purpose of research only.
3. The Library has the right to make copies of the thesis for academic exchange.

Certified by :

SIGNATURE

861229-43-5040
(NEW IC NO. /PASSPORT NO.)

Date : 30 APRIL 2009

SIGNATURE OF SUPERVISOR

DR. MUHAMAD ALI BIN MUHAMMAD YUZIR
NAME OF SUPERVISOR

Date : 30 APRIL 2009

NOTES : * If the thesis is CONFIDENTIAL or RESTRICTED, please attach with the letter from the organisation with period and reasons for confidentiality or restriction.

“Saya akui saya telah membaca karya ini dan pada pandangan saya karya ini adalah memadai dari segi skop dan kualiti untuk tujuan penganugerahan Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Awam”

Tandatangan :

Nama Penyelia : Dr.Muhamad Ali Bin Muhammad Yuzir

Tarikh : 30 April 2009

PENGURUSAN AIR SISA KAFETERIA DI
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

HASMIZA BINTI MISRI

Laporan dikemukakan sebagai memenuhi
sebahagian daripada syarat penganugerahan
Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Awam

Fakulti Kejuruteraan Awam
Universiti Teknologi Malaysia

APRIL 2009

“Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya”

Tandatangan :

Nama Penulis : Hasmiza Binti Misri

Tarikh : 30 April 2009

DEDIKASI

*Dedikasi ini dititipkan istimewa khas buat bonda, Habibah Bt Mohd Dasuki,
kemudian ayahanda tercinta, Misri Bin Bini,
juga nenda tersayang Hjh Siti Bt Darikon
serta seluruh ahli keluarga.*

*Pengorbanan, kasih sayang dan perhatian serta kepercayaan yang diberikan amat
bermakna dalam diri ini...
Terima kasih kalian.*

PENGHARGAAN

Assalamualaikum wbt,

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang. Syukur ke hadrat Ilahi kerana dengan limpahan rahmat dan kasih sayangNya, saya diberi kekuatan untuk menyudahkan projek sarjana muda ini dengan sebaiknya. Dengan hidayahNya juga saya diberi ilham dan kemudahan untuk menghadapi segala kesulitan dan halangan dalam menyelesaikan projek ini.

Sekalung penghargaan dan jutaan terima kasih yang tidak terhingga buat penyelia projek ini iaitu Dr. Muhamad Ali Bin Muhammad Yuzir kerana banyak memberikan tunjuk ajar, dorongan, nasihat serta kemudahan kepada saya sepanjang melaksanakan projek ini. Pengorbanan yang diberikan, akan saya ingat sampai bila-bila.

Tidak lupa juga sekalung penghargaan buat wakil-wakil dari Pejabat Harta Bina, UTM iaitu En. Rozlan Bin Hj. Sharif dan En. Kamsaini Bin Kamaruddin serta pengusaha-pengusaha kafe di Arked Cengal dan SUB kerana banyak memberikan kerjasama kepada saya walaupun dalam waktu yang terhad, maklumat yang diberikan adalah sangat bermakna dalam projek ini.

Akhir sekali kepada teman-teman seperjuangan terutamanya Saidatul Suhaila, Aisyah serta Jaafar, terima kasih kerana sentiasa berada disamping saya ketika susah mahupun senang dan sentiasa memberikan sokongan dan dorongan sepanjang projek ini dijalankan. Terima kasih kalian.

ABSTRAK

Dahulu, Malaysia telah digemparkan dengan berlakunya krisis air yang terbesar pada tahun 1997 sehingga 1998. Salah satu faktor terjadinya krisis tersebut adalah disebabkan oleh pencemaran air, ia termasuklah pencemaran daripada air sisa. Merancang pengurusan air sisa dengan sistematik dapat mengelakkan perkara tersebut daripada terjadi pada masa sekarang dan juga masa hadapan. Terdapat empat objektif kajian ini iaitu untuk mengetahui pengurusan air sisa yang sebenar yang telah dijalankan di kedua-dua medan selera iaitu Arked Cengal dan Bangunan Persatuan Pelajar (SUB), menyediakan maklumat-maklumat yang berkaitan bagi membolehkan perancangan strategi yang lebih berkesan untuk menguruskan sisa-sisa yang terhasil di kafe-kafe, mengenalpasti kesan-kesan pembuangan air sisa yang terhasil di kedua-dua medan selera tersebut dan akhir sekali untuk mencadangkan beberapa kaedah pengurusan yang teratur dan berkesan bagi menguruskan air sisa yang dihasilkan di kafe-kafe. Kajian dijalankan dengan menggunakan kaedah temubual bersama dengan pihak pengurusan dan juga pengusaha-pengusaha kafe serta mendapatkan pendapat daripada pelajar. Selain itu, dengan melihat sendiri bagaimana air sisa tersebut diuruskan untuk mendapat gambaran sebenar kajian yang dijalankan. Daripada hasil kajian tersebut, didapati terdapat banyak kelemahan yang dapat dikenalpasti daripada pengurusan yang dibuat oleh pihak harta bina untuk kedua-dua medan selera iaitu Arked Cengal dan Bangunan Persatuan Pelajar (SUB). Walaubagaimanapun, kaedah pengurusan yang lebih efektif telah dicadangkan supaya pengurusan air sisa ini dapat diurus dengan lebih baik dan berkesan. Kejayaan dalam melaksanakan sistem pengurusan alam sekitar yang berkesan terutamanya menguruskan air sisa buangan dari kafeteria adalah amat penting supaya sumber air semulajadi dapat dilindungi daripada tercemar.

ABSTRACT

Formerly, Malaysia has been quaked with massive phenomena of water crisis in 1997 until 1998. One of the factors affecting the crisis is water pollution, including pollution from wastewater. Systematically planning of wastewater management can forestall the same matter from occurring currently and in the future. Four objectives of this study are to identify actual wastewater management at both cafeterias which are Arked Cengal and Student Union Building (SUB), to prepare related information to be able to planning effective strategy in order to manage wastewater at the cafeterias, to identify the outcome of wastewater discharge from both cafeterias and finally to recommend several method of well organize and efficient management to manage wastewater that produced by the cafeterias. The development of the study is by using interview session with management team and cafeterias possessor as well as getting student's outlook about the issue. Besides, self observation helps to picture actual view about the study on how wastewater is being managed. From the findings, quite a few of drawback is identified from the management by Harta Bina for both cafeterias which are Arked Cengal and Student Union Building (SUB). However, more effective of management approaches is proposed so that wastewater management can be handling for better and efficiently. The success of proficient environmental management especially in managing wastewater discharge form cafeterias is crucial in order that natural water resources are protected form being polluted.

KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
	BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS	
	PENGESAHAN PENYELIA	
	HALAMAN JUDUL	i
	HALAMAN PENGAKUAN	ii
	HALAMAN DEDIKASI	iii
	PENGHARGAAN	iv
	ABSTRACT	v
	ABSTRAK	vi
	KANDUNGAN	vii
	SENARAI JADUAL	xi
	SENARAI RAJAH	xii
	SENARAI SIMBOL	xiv
	SENARAI LAMPIRAN	xvi
 BAB 1	 PENDAHULUAN	
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Kenyataan Masalah	2
	1.3 Objektif Kajian	6
	1.4 Skop Kajian	6
	1.5 Kepentingan Kajian	7
	1.6 Jangkaan Hasil	7

BAB 2 KAJIAN LITERATUR

2.1 Pengenalan	8
2.2 Sumber-Sumber Air Sisa	10
2.2.1 Air Sisa Domestik	10
2.2.2 Air Sisa Industri	12
2.3 Ciri-Ciri Air Sisa	12
2.4 Air Sisa Restoran	14
2.4.1 Minyak dan Gris	14
2.5 Kaedah Pengurusan Air Sisa Restoran	16
2.5.1 Pengurusan Sisa Minyak dan Gris	16
2.5.1.1 Pengurusan Sisa Minyak dan Gris Dari Pembuangan Persendirian	17
2.5.1.2 Pengurusan Minyak dan Gris di Loji Rawatan Air Sisa	18
2.6 Kesan-Kesan Pencemaran Air	20
2.6.1 Kesan Fizikal	20
2.6.2 Kesan Biologi	21
2.6.2.1 <i>Water-borne Route</i>	21
2.6.2.2 <i>Water-washed Route</i>	22
2.6.2.3 <i>Water-based Route</i>	23
2.6.2.4 <i>Insect Vector Route</i>	23
2.6.3 Pengurangan Oksigen Terlarut (DO)	24
2.6.4 Pertambahan Peratus Permintaan Oksigen Biokimia (BOD)	24
2.7 Kajian Lalu Mengenai Rawatan Air Sisa Restoran	25
2.7.1 Rawatan Air Sisa Dengan Menggunakan Sebuah Sistem Saluran Pembuangan Bawah Tanah (UCSS)	25

2.7.2 Pengasingan Bahan Cemar Daripada Air Sisa	
Restoran Elektrokogulasi (Electrocoagulation)	26
2.7.3 Rawatan Aerobik Untuk Kandungan Gris Dari	
Air Sisa Restoran Makanan Segera	29

BAB 3 METODOLOGI

3.1 Pengenalan	31
3.1.1 Penentuan Lokasi Kajian	32
3.1.2 Pengumpulan Data	33
3.1.2.1 Mendapatkan Pendapat Atau	
Pandangan	34
3.1.2.2 Temubual dengan individu	
berkaitan	34
3.1.2.3 Persampelan data	34
3.1.2.2.1 Data Kuantitatif	35
3.1.2.2.2 Data Kualitatif	35
3.1.2.2.3 Sumber Serta Bahan	
Rujukan Lain	36
3.1.3 Lawatan ke Tapak Kajian	36
3.1.4 Analisis Data	36

BAB 4 KEPUTUSAN DAN ANALISIS

4.1 Pengenalan	37
4.2 Hasil Pemerhatian	38
4.3 Hasil Temubual Pejabat Harta Bina	42
4.4 Hasil Temubual Pengusaha Kafeteria	45
4.4.1 Jenis Hidangan	46
4.4.2 Purata Bil Air	47
4.4.3 Aktiviti Dalam Penggunaan Air	50

4.4.4 Tahap Kesedaran Tentang Perangkap Gris	50
4.4.5 Langkah Pencegahan	51
4.4.6 Masalah Pengurusan Air Sisa	51
4.4.7 Pengetahuan Peraturan Sebelum Dibenarkan Berniaga	52
4.4.8 Kesan-Kesan Pembuangan Air Sisa	53

BAB 5

KESIMPULAN DAN CADANGAN

5.1 Kesimpulan	57
5.2 Cadangan	58
5.2.1 Pengubasuaian Longkang	59
5.2.2 Membuat Pemantauan Setiap Hari	60
5.2.3 Meningkatkan Tahap Piawaian Kolam Pengoksidaan	60
5.2.4 Menguatkuasakan Peraturan	60
5.2.5 Memeriksa Semula Sistem Perangkap Gris di Arked Cengal Dan SUB	61
5.2.6 Masalah Penyelenggaraan Hendaklah Di Bawah Pihak Pengurusan	61
5.2.7 Bersikap Adil	61

RUJUKAN

62

SENARAI JADUAL

NO.JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
2.1	Anggaran aliran air sisa bagi pelbagai jenis bangunan dan perkhidmatan	11
2.2	Ciri-ciri fizikal, kimia dan biologi bagi air sisa, punca serta kesannya	13
2.3	Keputusan rawatan bagi pelbagai air sisa restoran	28
4.1	Senarai kafeteria dan jenis makanan atau minuman yang dihidangkan di Arked Cengal.	46
4.2	Senarai kafeteria dan jenis makanan atau minuman yang dihidangkan di SUB	46
4.3	Kadar air yang telah ditetapkan oleh SAJ	47
4.4	Masalah yang berlaku di Arked Cengal	52
4.5	Masalah yang berlaku di SUB	52

SENARAI RAJAH

NO.RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
1.1	Pandangan pelan SUB	4
1.2	Gambar foto SUB	4
1.3	Pandangan pelan Arked Cengal	5
1.4	Gambar foto Arked Cengal	5
2.1	Pengumpulan minyak dan gris di atas permukaan tangki septik. Alat buih yang berbentuk L terletak di atas permukaan buih	15
2.2	Perangkap minyak dan gris : gambar skematik ruang luar sampel	18
2.3	Pembuangan minyak dan gris dalam sebuah tangki pengudaraan kerikil	20
2.4	Gambar skematik penyediaan eksperimen	27
2.5	Gambar skematik bagi keratan menegak WTR	29
3.1	Bangunan Persatuan Pelajar (SUB)	32
3.2	Arked Cengal	33
4.1	Kedudukan sinki dan alat penapis sisa pejal di Arked Cengal	38
4.2	Sisa pejal yang tertinggal di dalam alat penapis	39
4.3	Alat penapis yang memerangkap buih	39
4.4	Air sisa yang dikeluarkan setelah melalui alat penapis	40

NO.RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
4.5	Kedudukan sinki dan alat penapis di SUB	40
4.6	Kedudukan perangkap gris di SUB	41
4.7	Kolam pengoksidaan di UTM	41
4.8	Contoh sinki yang tidak menggunakan alat penapis sisa pejal dan perangkap gris	42
4.9	Graf perbandingan kadar penggunaan air di Arked Cengal	48
4.10	Graf perbandingan kadar penggunaan air di SUB	49
4.11	Graf perbandingan kesan-kesan akibat pencemaran air sisa kafeteria di antara Arked Cengal dan SUB	55
4.12	Air sisa yang terdapat di dalam longkang	55
4.13	Permukaan sungai yang diselaputi minyak dan gris	56
4.14	Air sisa yang mengalir dari longkang Arked Cengal ke sungai	56

SENARAI SIMBOL

MPPJ	-	Majlis Perbandaran Petaling Jaya
RMK-9	-	Rancangan Malaysia Kesembilan
PSAB	-	Pengurusan Air Bersepadu
SPAN	-	Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara
WAMCO	-	Syarikat Pengurusan Aset Air
SUB	-	Student Union Building
UTM	-	Universiti Teknologi Malaysia
FKA	-	Fakulti Kejuruteraan Awam
gpcd	-	gal per kapita per hari
BOD	-	Permintaan Oksigen Biokimia
pH	-	Keasidan dan Kealkalian
mg/L	-	milligram per liter
m	-	meter
DO	-	Oksigen Terlarut
UCSS	-	Sistem saluran pembuangan bawah tanah
COD	-	Permintaan Oksigen Kimia
TOC	-	Jumlah Karbon Organik
NH ₄ ⁺ -N	-	Ammonium
HKUST	-	Hong Kong University of Science and Technology
UV	-	Ultraviolet
nm	-	nanometer
SS	-	Pepejal Terampai

SENARAI SIMBOL

WTR	-	Tangki Empangan Reaktor
FOG	-	Lemak, Minyak dan Gris
TSS	-	Jumlah Pepejal Terampai
MC1	-	Microbial Cultures
PSZ	-	Perpustakaan Sultanah Zanariah
STP	-	Loji Rawatan Kumbahan
WQI	-	Index Kualiti Air
PBT	-	Pihak Berkuasa Tempatan
SAJ	-	Syarikat Air Johor

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	MUKA SURAT
A	Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974	64
B	Soalan Temubual Untuk Pihak Harta Bina	65
C	Soalan Temubual Untuk Pengusaha Kafeteria	67
D	Soalan Untuk Pelajar	69

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Sejak kebelakangan ini kita sering didedahkan dengan banyak kes melibatkan pencemaran air. Punca pencemaran air yang teruk, datang dari pelbagai sumber iaitu daripada pembuangan sampah yang tidak bersistematik sehingga kepada sikap tidak bertanggungjawab oleh pihak industri, penternak serta pemilik premis perniagaan. Ini termasuklah pembuangan air sisa dari restoran-restoran ke dalam longkang ataupun sungai. Terdapat satu kes di Petaling Jaya dimana pemilik dan pengendali restoran serta kedai-kedai makanan di kawasan itu telah diarahkan untuk memasang perangkap gris dan minyak. Arahan itu adalah sebahagian usaha Majlis Perbandaran Petaling Jaya (MPPJ) untuk sama-sama menyumbang kepada pengurusan sisa buangan secara berkesan. Kegagalan mematuhi arahan itu boleh menyebabkan premis makanan mereka dikompaun RM1000 atau diarah tutup serta-merta. Selain itu, didapati beberapa premis makanan popular di sekitar Damansara tidak tahu mengenai arahan pemasangan perangkap gris itu serta mereka juga tidak tahu apa itu perangkap gris (Yahaya, 2005). Berpandu kepada undang-undang sedia ada di bawah Akta Kerajaan Tempatan, premis yang terlibat dengan aktiviti mengeluarkan sisa-sisa cecair atau pepejal, yang boleh mencemarkan persekitaran, perlu membina atau memasang 'perangkap minyak' sebelum air dilepaskan ke dalam saluran paip pembetungan bawah tanah (Malaysia, 1976). Dengan cara ini, sekurang-kurangnya 70 peratus daripada kandungan sisa minyak akan terperangkap di perangkap minyak dalam premis atau dapur.

Di dalam Rancangan Malaysia Kesembilan (RMK-9) yang dibentangkan oleh Perdana Menteri Dato' Seri Abdullah Ahmad Badawi juga turut memperkatakan tentang keadaan alam sekitar di negara ini terutamanya berkaitan dengan pencemaran air (Laporan Kajian Separuh Penggal RMK-9, 2006). Antara polisi dan inisistif baru yang dirangka akan dilaksanakan pada tahun 2009 ini adalah sumber air dijangka diurus lebih terancang dengan melaksanakan kaedah Pengurusan Sumber Air Bersepadu (PSAB) yang mengambil kira aspek guna tanah dalam kawalan pencemaran. Kaedah ini diharap dapat mengelak pencemaran sumber air khususnya di kawasan tadahan dan muka sauk. Selain itu, dua institusi baru akan diwujudkan untuk mengawal selia dan mewujudkan iklim pelaburan yang lebih dinamik dalam industri perkhidmatan air (termasuk pembedungan) iaitu Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara (SPAN) dan Syarikat Pengurusan Aset Air (WAMCO) (Ujang, 2006).

Sehubungan itu, dengan adanya perancangan yang lengkap dari pihak kerajaan, masyarakat diharap dapat memberikan kerjasama dengan sebaiknya dalam menjayakan rancangan yang telah diaturkan disamping dapat meningkatkan kualiti dan mutu sumber air di negara kita untuk kesejahteraan bersama.

1.2 Kenyataan Masalah

Arked Cengal dan Bangunan Persatuan Pelajar (Student Union Building) atau lebih senang dipanggil SUB merupakan antara tempat makan yang menjadi tumpuan oleh pelajar-pelajar dan staf-staf di Universiti Teknologi Malaysia (UTM). Arked Cengal terletak berhampiran dengan Kolej Tun Fatimah dan juga Kolej Tun Hussein Onn. Kebanyakan pelajar yang tinggal di kedua-dua kolej tersebut lebih tertumpu untuk makan di situ kerana tempat yang dekat serta mempunyai pilihan makanan yang pelbagai. Selain itu juga, terdapat kafe yang menyediakan makanan india dan cina yang disahkan halal yang mana ia menyumbang salah satu penyebab

kepada peningkatan pelajar yang berkunjung di situ. Manakala SUB pula terletak di kawasan bangunan pentadbiran. Jelas sekali, pengunjung utamanya adalah staf-staf UTM yang bekerja di situ. Setiap hari ratusan pelajar serta staf berkunjung ke kedua-dua tempat tersebut untuk menjamu selera. Oleh yang demikian, keadaan tersebut menyebabkan berlakunya pertambahan air sisa di sungai dan longkang yang berhampiran.

Masalah ini telah menjejaskan imej UTM terutamanya di kawasan Fakulti Kejuruteraan Awam (FKA) kerana sungai berdekatan dengan Arked Cengal mengalir ke arah tasik FKA dan bukannya ke *manhole* di mana tempat sepatutnya air sisa disalurkan. Ramai pelajar berulang-alik melalui jambatan yang merentangi tasik tersebut kerana ia adalah jalan pintas untuk ke tempat lain selain ke fakulti. Manakala di SUB pula didapati tahap pengurusan air sisa di situ tidak memuaskan kerana air sisa seperti air basuhan, minyak dan gris dialirkan terus ke longkang dan bukannya dari sinki.

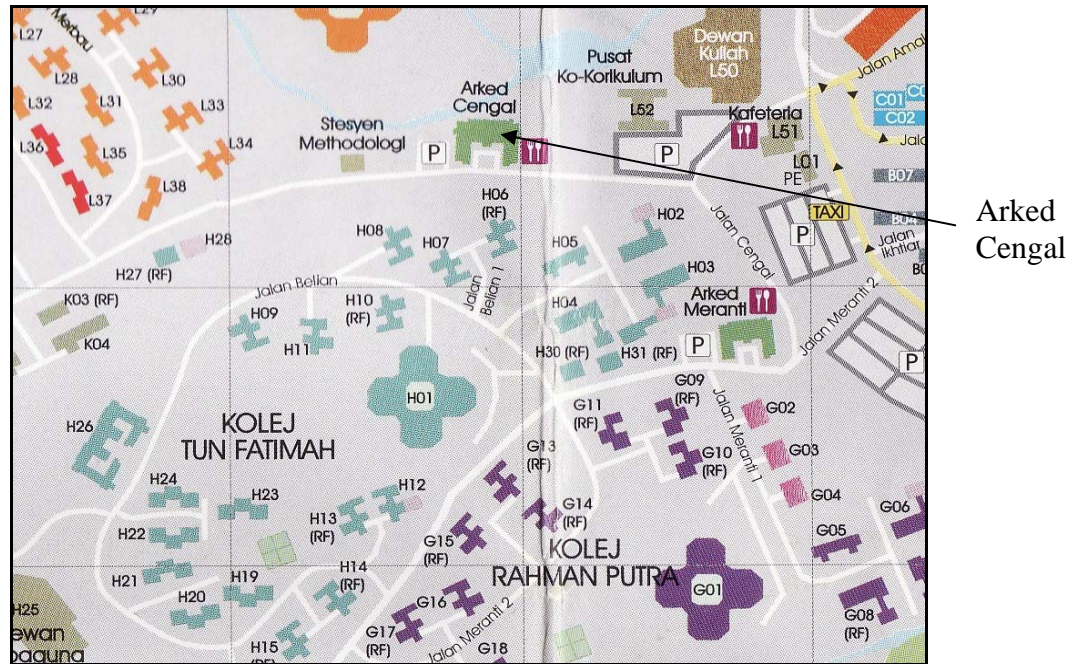
Pemerhatian menunjukkan bahawa pemilik premis perniagaan iaitu pemilik restoran dan kafe masih kurang peka terhadap kesan pembuangan air sisa ke dalam sungai dan longkang. Lazimnya sisa yang dibuang tidak dirawat terlebih dahulu. Akibat daripada itu, masalah pencemaran air seperti bau yang busuk berlaku di dalam sungai dan longkang tersebut.



Rajah 1.1 Pandangan pelan SUB.



Rajah 1.2 Gambar foto SUB.



Rajah 1.3 Pandangan pelan Arked Cengal.



Rajah 1.4 Gambar foto Arked Cengal.

1.3 Objektif Kajian

Objektif kajian ini adalah untuk :

1. Mengetahui pengurusan air sisa yang sebenar yang telah dijalankan di kedua-dua medan selera iaitu Arked Cengal dan Bangunan Persatuan Pelajar (SUB).
2. Menyediakan maklumat-maklumat yang berkaitan bagi membolehkan perancangan strategi yang lebih berkesan untuk menguruskan sisa-sisa yang terhasil di kafe-kafe.
3. Mengenalpasti kesan-kesan pembuangan air sisa yang terhasil di kedua-dua medan selera tersebut.
4. Mencadangkan beberapa kaedah pengurusan yang teratur dan berkesan bagi menguruskan air sisa yang dihasilkan di kafe-kafe.

1.4 Skop Kajian

Skop kajian ini terbatas di kampus UTM yang melibatkan dua bangunan medan selera sahaja iaitu Arked Cengal dan SUB. Di Arked Cengal terdapat 7 buah kafe yang beroperasi iaitu Normimah Jalal Cafe, Mak Ngah Catering, Thanas Curry House Vegetarian Food, Diomand Corner, Restoran Teman Sejati, d'blue Cafe dan Asyraf Café. Manakala di SUB pula terdapat 4 buah kafe iaitu Pak Lah Cafe, Kafeteria Ketumbar Catering, Selera Rafi Restoran Catering dan juga Nai Cafe. Kajian ini dijalankan dengan melibatkan pemerhatian terhadap kaedah-kaedah yang digunakan dalam pengurusan air sisa hasil dari buangan kafe oleh pemilik kesemua kafe tersebut. Selain itu, mendapatkan maklumat-maklumat mengenai sisa-sisa yang dihasilkan oleh kafe seperti jenis sisa-sisa yang terhasil, kuantiti sisa yang terhasil mengikut jenis yang telah dikenalpasti dan potensi bahaya yang boleh berlaku daripada sisa-sisa yang dihasilkan. Kajian ini juga membincangkan

masalah-masalah yang dihadapi oleh pemilik kafe berkaitan dengan pengurusan air sisa sedia ada serta cara untuk menangani masalah tersebut.

1.5 Kepentingan Kajian

Kajian ini amat penting dijalankan kerana dapat mewujudkan satu sistem pengurusan yang lebih baik dan berkesan serta keberkesanannya dalam menyelesaikan masalah air sisa di kafe UTM disamping dapat mematuhi Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kumbahan dan Effluen-Effluen Perindustrian) 1979 sebagaimana yang telah terkandung di dalam buku Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974. Selain itu, dapat melihat sejauh mana peranan pemilik premis perniagaan dalam menjaga dan mengawal premis perniagaan mereka supaya bersih dan terjaga daripada berlakunya pencemaran bau dan air.

1.6 Jangkaan Hasil

Daripada hasil-hasil dari kajian yang dijalankan, diharap dapat mencapai objektif-objektif yang telah ditetapkan seperti :

- a) Dapat memberi kefahaman tentang pelaksanaan pengurusan air sisa yang telah dijalankan.
- b) Dapat mengetahui masalah yang dihadapi oleh peniaga dan juga pihak pengurusan harta dan pembinaan UTM.
- c) Dapat memberi cadangan tentang mengawal dan mengurangkan sisa-sisa buangan daripada kafe.