

SISTEM PENGURUSAN KEBERSIHAN KAWASAN KOLEJ KEDIAMAN UKM

Muhammad Farhan bin Mohd Yusoff
Dr. Dian Indrayani binti Jambari

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Sistem Pengurusan Kebersihan Kawasan Kolej Kediaman UKM merupakan suatu sistem maklumat berasaskan web yang menguruskan maklumat tentang kebersihan kawasan kolej kediaman di Kampus Bangi UKM yang mana pengurusan yang sedia ada tidak dapat memantau tahap kebersihan seperti sampah sarap bertaburan di kaki lima atau kekotoran di bilik mandi/tandas dan pencemaran bau serta serangan binatang liar seperti anjing dan monyet ke kolej kediaman dengan berkesan. Selain itu, sistem ini juga dapat memaklumkan jadual pengurusan kebersihan kepada pelajar. Masalah yang sering timbul secara umumnya kepada pihak kolej adalah pihak kolej tidak boleh mengetahui status kebersihan ini dan kepada pelajar pula adalah pelajar tidak mengetahui masa pengurusan ini dijalankan kerana diuruskan oleh pihak kolej sepenuhnya selain daripada tidak mempunyai platform yang bersesuaian pada zaman kini di samping hanya pada kertas sahaja. Pelajar yang terpilih sebagai Ketua Aras/Blok hanya boleh menolong pihak kolej untuk mengemaskini status kebersihan mengikut kategori dan tempat yang dipilih. Pihak kolej juga boleh kemaskini status kebersihan tersebut. Laporan yang disediakan oleh pihak kolej memberikan maklumat tentang kebersihan mengikut sebulan sekali dan ianya boleh dicapai untuk Ketua Unit Landskap dimana pihak tersebut bertanggungjawab dalam berhubung dengan pihak pembersih selain menguruskan sampah sarap di sekitar UKM. Objektif projek ini adalah membangunkan sebuah sistem yang berasaskan web bertemakan sistem pengurusan maklumat kepada pihak kolej dan pelajar yang tinggal di kolej kediaman agar kebersihan, keselesaan dan pemeliharaan yang sewajarnya. Kaedah yang digunakan untuk metodologi bagi sistem ini adalah Agile kerana kaedah ini mampu merancang dan membangunkan sistem dalam jangka masa yang singkat di samping sentiasa dapat berhubung dengan Pihak Berkepentingan untuk memastikan bahawa sistem ini sentiasa bersedia. Perkakasan yang digunakan pakai untuk pembangunan sistem ini adalah sebuah komputer riba dan perisiannya pula adalah PHP dan Pangkalan Data PhpMyAdmin. Secara kesimpulannya, sistem ini dapat menolong pihak kolej dan para pelajar yang tinggal di kolej kediaman kerana pengurusan maklumat ini mampu mencapai objektif sistem ini dimana pelaksanaannya dilakukan demi pemeliharaan serta penjagaan yang sepatutnya.

1 PENGENALAN

Pada era globalisasi ini, kawasan yang padat seperti di kolej kediaman bukan sahaja dimaksudkan sebagai tempat yang mempunyai bilangan pelajar yang ramai malah ianya juga dipenuhi dengan pelbagai gaya hidup masing-masing. Pengurusan bahan buangan ditakrifkan sebagai disiplin dengan kawalan penyimpanan, pengumpulan, pemindahan dan pengangkutan, pemprosesan dan pelupusan.

Dalam pada itu, 3R Initiative yang diperkenalkan dengan tujuan mempromosikan "3Rs" (reduce, reuse and recycle) secara global untuk membina masyarakat yang proaktif dalam mengurus serta mengguna sumber dan bahan dengan lebih baik. Persetujuan ini dicapai melalui G8 Sea Island Summit pada June 2004 dan UN Millennium Development Goal (MDG) bertujuan dalam memastikan kelestarian alam sekitar daripada pengeluaran yang tidak mampan. Ini boleh dicapai melalui program 3R yang berkesan dan cekap untuk menukar trend ketidakstabilan alam sekitar. Di Malaysia, inisiatif 3R rantau Asia dilancarkan secara rasminya di 3R Ministerial Conference yang dihoskan oleh Kerajaan Jepun pada April 2005 (Visvanathan, Adhikari, & Ananth, 2007).

Sehubungan dengan itu, hal demikian boleh diguna pakai dalam persekitaran universiti di mana terdapat ramai pelajar tinggal di kolej kediaman dalam universiti yang menghadapi masalah pengurusan bahan buangan sehingga boleh menyebabkan pencemaran bau selain daripada bahan buangan ini dipunggahkan oleh haiwan liar seperti monyet dan anjing. Pengurusan bahan buangan ini perlu diurus secara sistematik oleh pihak kolej agar dapat mengurangkan kos perbelanjaan untuk membuat pembayaran lebih kepada pekerja pembersih sekali gus dapat memelihara kawasan kolej.

2 PENYATAAN MASALAH

Berdasarkan pemerhatian dan kajian dari pengalaman oleh pelajar-pelajar di UKM, beberapa masalah yang jelas berlaku telah dikenal pasti. Secara umumnya, pihak kolej mempunyai masalah untuk mendapatkan data daripada pelajar dan membayar banyak untuk uruskan kebersihan di kolej kediaman kerana kawasan yang padat ini dipenuhi dengan pelajar yang mempunyai gaya hidup yang berbeza. Seterusnya, pelajar sering

menghadapi masalah kekotoran dan pencemaran bau apabila bahan buangan menjadi banyak dan pelajar juga tidak tahu bila pengurusan itu diuruskan oleh pekerja pembersih kerana pengurusan ini hanya diuruskan pihak kolej. Selain itu, serangan daripada haiwan liar juga akan menyebabkan keadaan menjadi lebih teruk apabila bahan buangan bersepah di aras kolej kediaman akibat terlalu banyak bahan buangan yang tidak diuruskan dengan baik. Implikasinya, sasaran untuk mencapai kebersihan dan pemeliharaan yang baik di kolej kediaman adalah amat mustahil kerana pengurusan yang tidak sistematik.

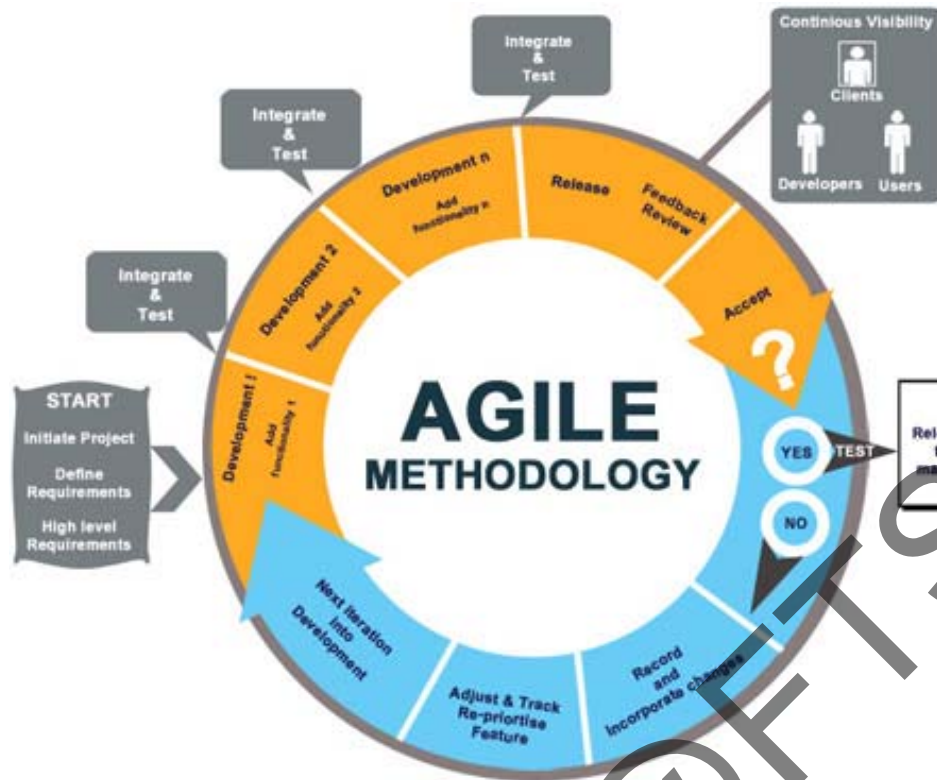
3 OBJEKTIF KAJIAN

Objektif utama adalah membangunkan sebuah sistem yang berasaskan web bertemakan sistem pengurusan maklumat kepada pihak kolej dan pelajar yang tinggal di kolej kediaman yang mempunyai fungsi seperti:

1. Untuk membantu pihak kolej kediaman membuat pengurusan maklumat kebersihan di kolej kediaman UKM.
2. Untuk membantu pelajar yang tinggal di kolej kediaman untuk menyampaikan maklumat kepada Pihak Kolej dengan lebih mudah dan teratur.

4 METOD KAJIAN

Metodologi yang dipilih untuk membangunkan sistem ini dengan jayanya adalah dengan menggunakan metodologi Agile. Ini kerana Agile merupakan metodologi yang boleh melaksanakan kerja pembangunan dalam bentuk tambahan dalam masa yang singkat. Pihak Berkepentingan dapat memberikan pandangan dan cadangan semasa sistem dibangunkan. Metodologi ini lebih fleksibel dan lebih mudah untuk membuat perubahan kepada peringkat yang lepas sewaktu pembangunan sistem. Produk ini akan mempunyai kurang kecacatan disebabkan putaran pengeluaran yang kecil dipanggil lelaran akan memastikan produk akhir sentiasa bersedia. Oleh itu, kitarannya mengambil tempoh yang singkat, pihak berkepentingan akan dapat melihat kemajuan dari semasa ke semasa.



4.1 Fasa Perancangan

Projek untuk sebuah sistem perlu melaksanakan kajian kesusasteraan kerana kepentingannya dijadikan sebagai suatu proses pengkajian atau penyelidikan tentang tajuk itu untuk direalisasikan agar tahap kajian yang sedia ada dapat ditunjukkan serta kekurangan didedahkan ataupun tajuk sedia ada perlukan keperluan kajian yang lebih mendalam. Kajian kesusasteraan ini dikatakan bab amat penting di dalam sebuah tesis yang bertujuan untuk memberikan latar belakang dan menerangkan pelaksanaan kajian atau projek itu (Bruce, 2006). Pembangunan ekonomi di Malaysia yang agresif ini tidak memberikan kesan kerana pengurusan bahan buangan adalah agak teruk (MMHLG 1988; Nesadurai 1999).

4.2 Fasa Analisis

Perlaksanaan dalam membangunkan sistem memerlukan spesifikasi yang lengkap bagi memastikan pembangunan produk yang baik dan bersesuaian. Penetapan spesifikasi keperluan akan menolong dalam penyediaan perisian. Spesifikasi keperluan ini juga akan membantu memberi kerangka dalam pembangunan sistem. Justeru itu, ini adalah penting

untuk menetapkan spesifikasi sebagai mencerminkan keperluan sebenar sistem yang digunakan dan diperlukan oleh pengguna.

4.3.1 Fasa Reka Bentuk

Sistem yang dirangka perlu dilaksanakan secara teliti dan fungsi sistem juga perlu difahami secara terperinci sebelum dapat dibangunkan dengan sempurna. Tujuan utama untuk dokumen spesifikasi rekabentuk sistem ini adalah memberi gambaran dan idea awal supaya Sistem Pengurusan Kebersihan Kawasan Kolej Kediaman UKM dapat dijelaskan dengan lebih terperinci fungsinya agar dapat membezakan keperluan fungsian dan keperluan bukan fungsian.

Kepentingan dokumen spesifikasi rekabentuk sistem ini juga akan memberi gambaran yang menumpukan kepada model model sistem seperti Rajah Kelas, Rajah Urutan, Rajah Alir dan Rajah Antaramuka. Model model ini adalah yang paling sesuai untuk menunjukkan gambaran tentang pembangunan sistem ini yang berorientasikan objek.

4.4 Fasa Pengujian

Fasa ini akan membincangkan hasil implementasi dan kaedah pengujian terhadap Sistem Pengurusan Kebersihan Kawasan Kolej Kediaman. Fasa pengujian dan implementasi, merupakan fasa yang terdapat dalam metodologi Agile. Proses pembangunan sistem melibatkan pengekodan dan pembangunan pangkalan data, manakala proses pengujian pula merupakan suatu proses untuk memastikan bahawa sesebuah sistem itu berfungsi mengikut piawaian dan keperluan yang telah ditetapkan. Hasil daripada pengujian ini, ralat yang mungkin berada di dalam sistem dapat dikesan dan dikenalpasti untuk dibaik pulih secepat mungkin.

5 HASIL KAJIAN

Bahagian ini membincang hasil daripada kajian ini iaitu Sistem Pengurusan Kebersihan Kawasan Kolej Kediaman UKM. Sistem ini merupakan sebuah sistem berasaskan web yang membolehkan Pengurus Kolej Kediaman untuk mendapatkan maklumat daripada

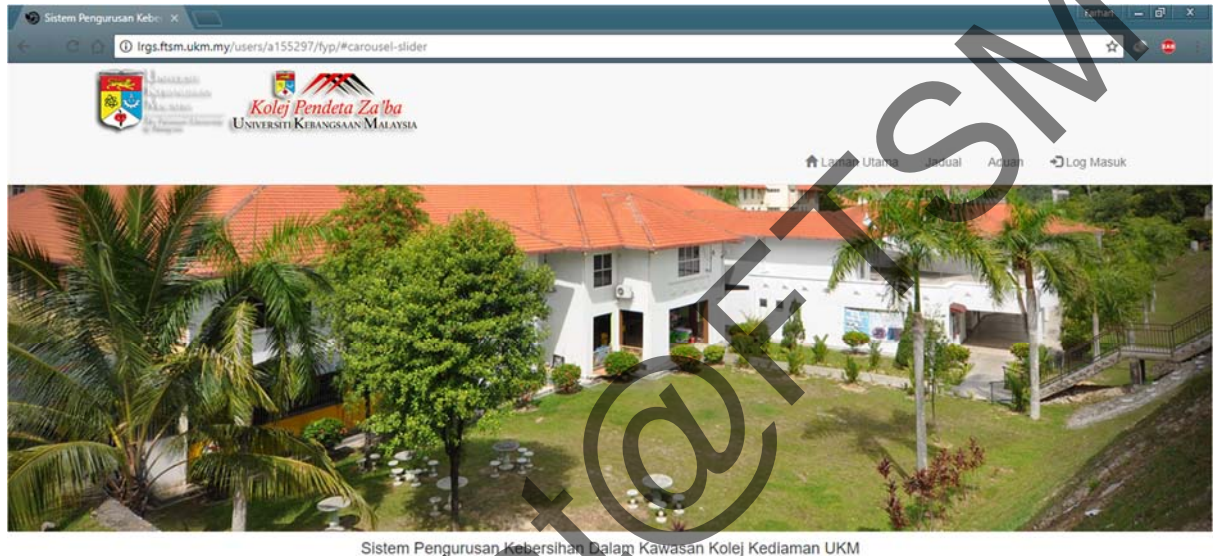
Pelajar tentang kebersihan di kolej mengikut jenis iaitu bilik air, tandas dan tong sampah yang terdapat di setiap blok. Sistem ini juga berupaya untuk menyampaikan maklumat kepada Pengurus Kolej yang disampaikan oleh Pelajar seperti mengemaskini status kebersihan dan aduan yang dibuat. Selain daripada itu, sistem ini dapat menunjukkan jadual pengurusan kebersihan yang dikemaskini oleh Pengurus Kolej supaya Pelajar tahu waktu yang akan diuruskan oleh Pihak Pembersih. Sistem ini juga akan mempamerkan laporan melalui carta bar yang dibuat oleh sistem untuk Pengurus Kolej supaya dapat maklumat untuk diberikan kepada Pihak UKM tentang isu kebersihan di Kolej Kediaman UKM.

Rajah 1 menunjukkan antaramuka halaman utama tanpa perlu log masuk oleh Pihak Kolej dan Ketua Aras. Halaman ini mempunyai fungsi untuk Pelajar melihat jadual pengurusan pada Rajah 2 dan Pelajar membuat aduan untuk disampaikan kepada Pihak Kolej pada Rajah 3. Seterusnya adalah Log Masuk pada Rajah 4 untuk Ketua Aras dan Pengurus Kolej, ia memerlukan Nama Pengguna dan Katalaluan dimana Nama Pengguna untuk Ketua Aras adalah nombor matrik pelajar dan nama kolej untuk Pengurus Kolej.

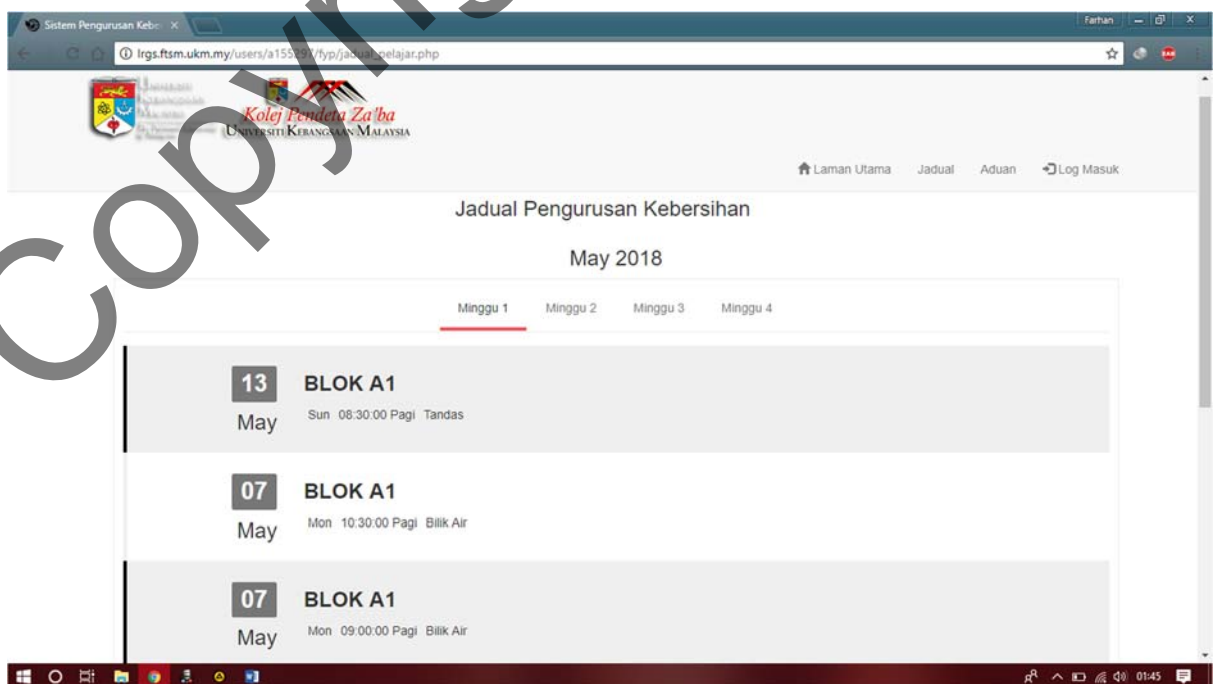
Ketua Aras perlu Log Masuk untuk ke halaman utama ketua aras pada rajah 5 dimana fungsi utamanya adalah Kemaskini Status di ruang Kebersihan pada rajah 6 dan Log Keluar. Setelah Ketua Aras masuk ke Kebersihan, Ketua Aras perlu memilih kategori mengikut jenis yang dimahukan. Sistem ini unik untuk Ketua Aras bagi aras 0 dimana jenis Tong Sampah akan hanya keluar pada Ketua Aras 0 sahaja. Seterusnya, paparan antaramuka rajah 7 adalah paparan sistem untuk Ketua Aras mengemaskini status kebersihan. Sistem menetapkan nama kolej, blok dan aras yang didaftarkan oleh Pengurus Kolej supaya tidak salah maklumat tentang Ketua Aras.

Paparan antaramuka rajah 8 adalah halaman utama untuk Kolej Kediaman dimana fungsi utama Pengurus Kolej adalah daftar blok dan ketua aras, lihat senarai kebersihan, aduan dan laporan. Rajah 9 menunjukkan halaman untuk mendaftar blok di kolej kediaman dimana Pengurus Kolej perlu memasukkan nama blok, aras, pilih jenis kebersihan dan meletakkan bilangan jenis yang terdapat di blok tersebut. Jika Pengurus Kolej memasukkan nama blok, aras dan jenis yang sama dimasukkan sebelum ini, sistem akan mengeluarkan mesej ralat kepada Pengurus Kolej. Rajah 10 pula menunjukkan halaman untuk mendaftar Ketua Aras dimana Pengurus Kolej perlu memasukkan nombor

matrik pelajar sebagai nama pengguna untuk Ketua Aras, katalaluan, nama, blok dan aras untuk dimasukkan kedalam sistem supaya Ketua Aras dapat mengemaskini status Kebersihan. Rajah 11 dan 12 menunjukkan senarai kebersihan yang dibuat oleh Ketua Aras dan aduan yang telah dibuat oleh Pelajar. Akhir sekali, rajah 13 menunjukkan laporan yang dibuat oleh sistem untuk Pengurus Kolej mendapatkan maklumat hasil daripada penyampaian maklumat oleh Ketua Aras dan Pelajar.




Rajah 1



Rajah 2

Sistem Pengurusan Keb... x Farhan

lrgs.ftsm.ukm.my/users/a155297/typ/aduan.php

 **Kolej Pendeta Za'ba**
UNIVERSITI KERANGSAAN MALAYSIA

Laman Utama Jadual Aduan Log Masuk

Membuat Aduan Kebersihan


Nama Pelajar: <input type="text" value="Masukkan nama pelajar"/>	Jenis: <input type="text" value="Bilik Air"/>
Email: <input type="text" value="Masukkan email"/>	Subjek: <input type="text" value="Masukkan subjek"/>
Blok: <input type="text" value="A1"/>	Mesej: <input type="text" value="Masukkan mesej"/>
Aras: <input type="text" value="0"/>	Pilih Gambar Untuk Dimuatnaik: <input type="button" value="Choose File"/> <input type="text" value="No file chosen"/>

Windows taskbar: 01:45

Rajah 3

Sistem Pengurusan Keb... x Farhan

Not secure | lrgs.ftsm.ukm.my/users/a155297/typ/login.php

 **Kolej Pendeta Za'ba**
UNIVERSITI KERANGSAAN MALAYSIA

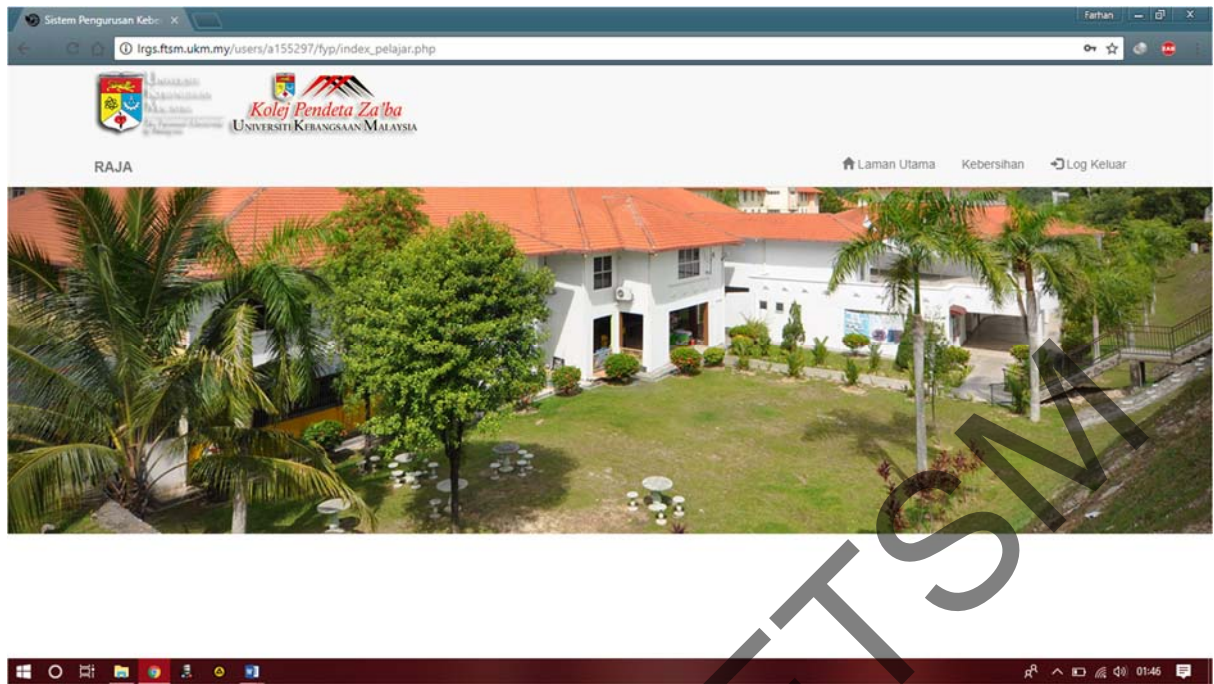
Laman Utama Jadual Aduan Log Masuk

Log Masuk

[Forgot Password?](#)

Windows taskbar: 01:45

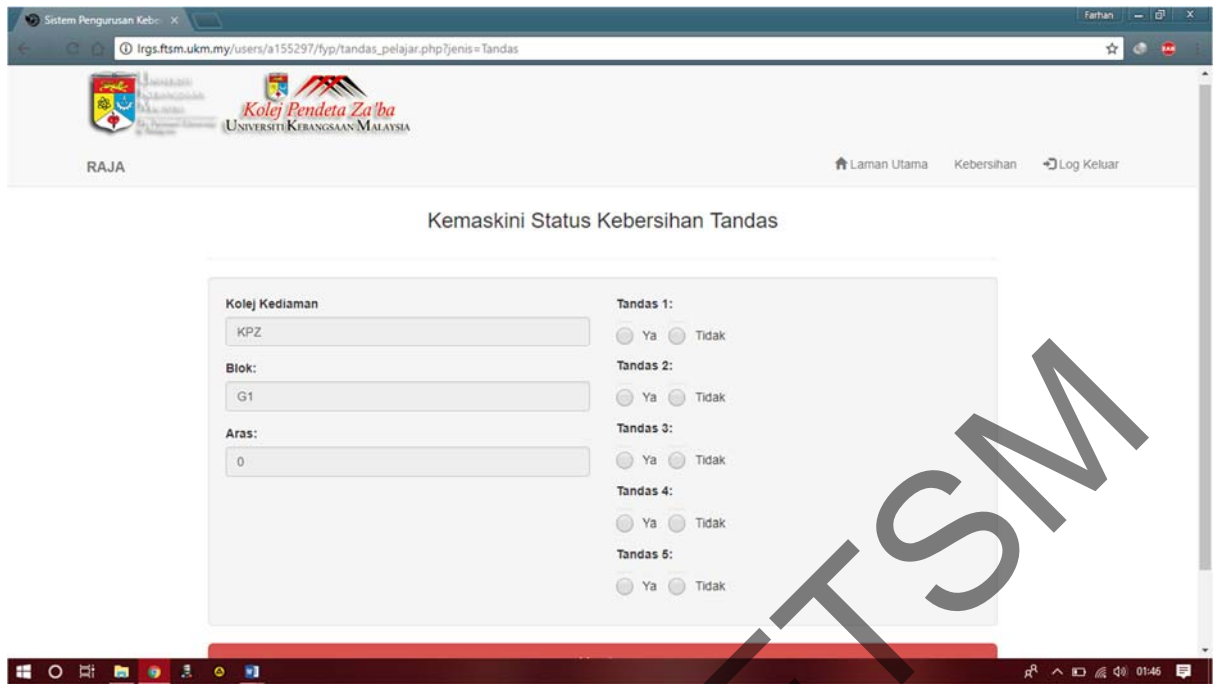
Rajah 4



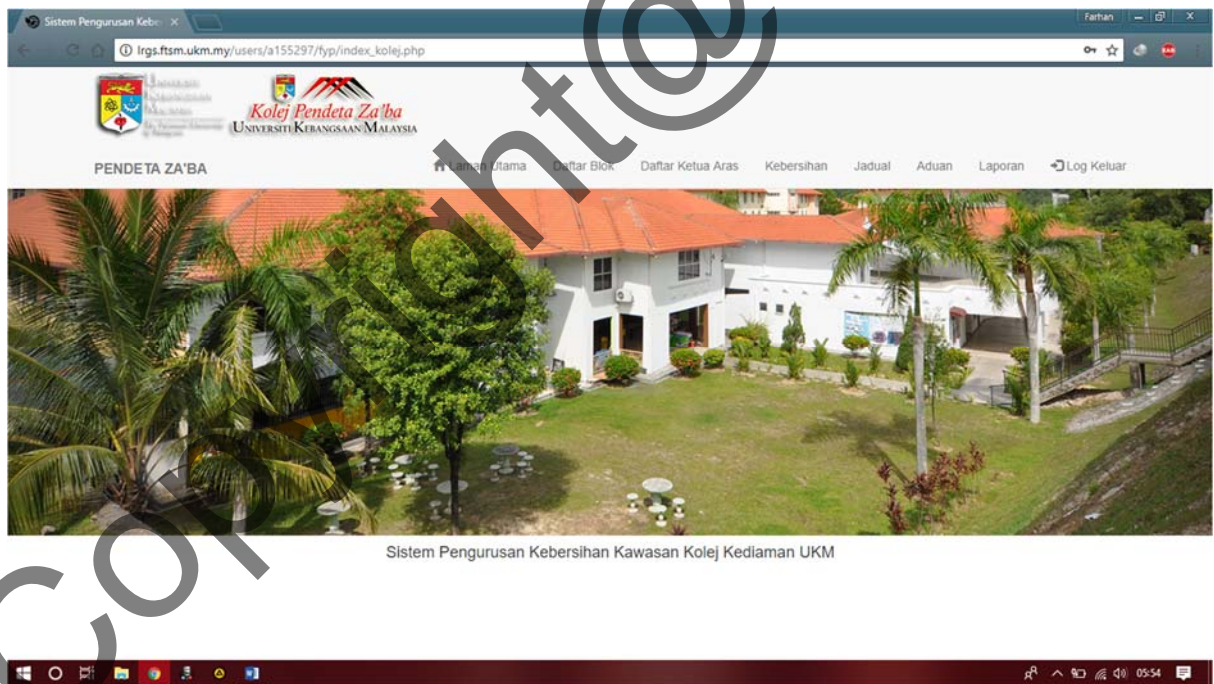
Rajah 5



Rajah 6



Rajah 7



Rajah 8

Sistem Pengurusan Keb- X

lrgs.ftsm.ukm.my/users/a155297/typ/daftarblok.php

Kolej Pendeta Za'ba
 UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA

PENDETA ZA'BA
 [Laman Utama](#)
[Daftar Blok](#)
[Daftar Ketua Aras](#)
[Kebersihan](#)
[Jadual](#)
[Aduan](#)
[Laporan](#)
[Log Keluar](#)

Mendaftar Blok

Nama Blok:

Aras:

Jenis :
 Bilik Air
 Tandas
 Tong Sampah

Bilangan:

Hantar

Senarai Blok

Nama	Aras	Jenis	Bilangan
------	------	-------	----------

Rajah 9

Sistem Pengurusan Keb- X

lrgs.ftsm.ukm.my/users/a155297/typ/daftarketua.php

Kolej Pendeta Za'ba
 UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA

PENDETA ZA'BA
 [Laman Utama](#)
[Daftar Blok](#)
[Daftar Ketua Aras](#)
[Kebersihan](#)
[Jadual](#)
[Aduan](#)
[Laporan](#)
[Log Keluar](#)

Mendaftar Ketua Aras

No. Matrik:

No. Telefon:

Kata Laluan:

Blok:

Nama:

Aras:


Hantar

Senarai Ketua Aras

Rajah 10

Sistem Pengurusan Keb... x Farhan

lrgs.ftsm.ukm.my/users/a155297/typ/kebersihan_kolej.php


KEBERSIHAN

PENDETA ZA'BA
 [Laman Utama](#)
[Daftar Blok](#)
[Daftar Ketua Aras](#)
[Kebersihan](#)
[Jadual](#)
[Aduan](#)
[Laporan](#)
[Log Keluar](#)

Senarai Kebersihan


Jenis	Status	Blok	Ketua
Tandas 1	Ya	A1	Aminah
Tandas 2	Ya	A1	Aminah
Tandas 3	Ya	A1	Aminah
Tandas 4	Tidak	A1	Aminah
Tandas 5	Ya	A1	Aminah
Sampah Sarap 1	Ya	A1	Aminah
Sampah Sarap 2	Ya	A1	Aminah
Bilik Air 1	Ya	A1	Aminah
Bilik Air 2	Ya	A1	Aminah
Bilik Air 3	Ya	A1	Aminah
Bilik Air 4	Ya	A1	Aminah
Bilik Air 5	Ya	A1	Aminah

Windows taskbar: 01:45

Rajah 11

Sistem Pengurusan Keb... x Farhan

lrgs.ftsm.ukm.my/users/a155297/typ/aduan_kolej.php


KEBERSIHAN

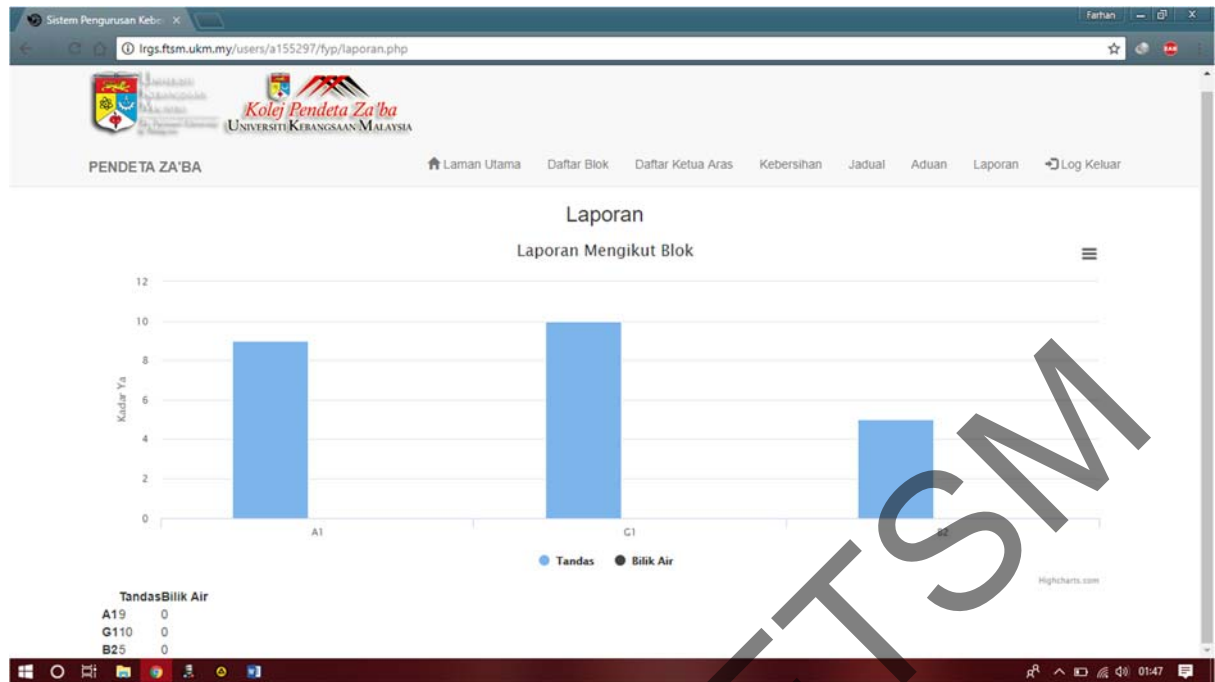
PENDETA ZA'BA
 [Laman Utama](#)
[Daftar Blok](#)
[Daftar Ketua Aras](#)
[Kebersihan](#)
[Jadual](#)
[Aduan](#)
[Laporan](#)
[Log Keluar](#)

Senarai Aduan Persekitaran

Aduan	Nama	Email	Blok	Aras	Jenis	Subjek	Mesej
1	Ali bin Abu	abu@gmail.com	G2	2	Bilik Air	Bilik Air Aras 2	Bilik Air tidak dibersihkan walaupun sudah hari rabu
2	Siti Hairan	ctheran@fca	A1	0	Kafetaria	Nasi Lemak tk ada	Alamakkkk, Nasi Lemak tak adaaaaaa!!!!!!
3	Harun bin Toman	harun@ggoo	G1	3	Bilik Air	Tidak bersih	Bilik air tidak dibersihkan sepenuhnya
4	Dian	dian@ukm.edu.my	B1	4	Sampah Sarap	Tong sampah penuh	Kutipan sampah tidak dibuat sejak 2 hari lalu.
5	paan	paan@k.hon	B1	6	Sampah Sarap	yu	poli
6	Farhan	Farhan@gmail.com	1	0	Bilik Air	Bilik Air tidak dibersihkan	deq
7	Farhan	Farhan@gmail.com	12	3	Tandas	Tandas tidak bersih	Cleaner tidak bersihkan

Windows taskbar: 01:47

Rajah 12



Rajah 13

6 KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, Sistem Pengurusan Kebersihan Kawasan Kolej Kediaman UKM ini berupaya untuk adalah sistem yang mampu mengurus maklumat tentang kebersihan mencapai keselesaan, kebersihan dan pemeliharaan kolej-kolej kediaman yang terdapat di UKM Kampus Bangi. Dengan pertambahan pelajar atau penghuni di kolej kediaman yang mempunyai pelbagai gaya hidup, sistem ini mampu dimanfaatkan dan diguna pakai supaya masalah dapat dicegah kerana mencegah lebih baik daripada merawat.

Berdasarkan dokumentasi yang dibuat juga, fungsi utama Sistem Pengurusan Kebersihan Kawasan Kolej Kediaman UKM dapat dikenal pasti. Fungsi yang dipilih dengan penggunaan spesifikasi sistem dan sistem model oleh pengguna dapat memudahkan lagi proses penghasilan sistem ini. Bab ini mampu menjelaskan lagi kefahaman yang lebih lanjut untuk memudahkan pembangunan sistem ini.

7 RUJUKAN

Action plan for the beautiful and Clean Malaysia (ABC Plan) Kuala Lumpur. (1988). *Malaysian Ministry of Housing and Local Government*.

Online Waste Manifest. (n.d.). <http://www.trackyourwaste.com/>

Sreenivasan, J. & Govindan, M. (n.d.). World's largest Science , Technology & Medicine Open Access book publisher Solid Waste Management in Malaysia – A Move Towards Sustainability.

Sin, T. J., Chen, G. K., Long, K. S., Goh, I. & Hwang, H. 2013. Current practice of waste management system in Malaysia : Towards sustainable waste management. *In: 1st FPTP Postgraduate Seminar "Towards Sustainable Management"* 1106: 1–19. doi:10.18517/ijaseit.2.2.169

Susan Bruce, C. 1994. Research students' early experiences of the dissertation literature review. 2006. <http://srhe.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03075079412331382057#.WewVvFtL-00>

Copyright@FTSM