

Sistem Pengurusan Tempahan Lawatan Kompleks Kraf Johor

Kompleks Kraf Johor Tour Booking Management System

Nurul Afizah Samiran, Mohd Hamdi Irwan Hamzah*

Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat, Universiti Tun Hussein Onn
Malaysia, Parit Raja, Johor, 86400, MALAYSIA

DOI: <https://doi.org/10.30880/aitcs.2021.01.01.004>

Received 7 April 2020; Accepted 11 April 2020; Available online 31 May 2020

Abstrak: Kompleks Kraf Johor (KKJ) merupakan sebuah destinasi persinggahan setempat pelancongan seni ikonik dan budaya tempatan di Johor Bahru. Ramai pelancong dari luar dan dalam negara yang selalu ke KKJ untuk membuat lawatan. Pada masa kini, KKJ masih menerima tempahan lawatan daripada pelanggan dengan kaedah manual seperti panggilan telefon, penghantaran surat dan sebagainya. Antara masalah yang timbul daripada kaedah sedia ada ini ialah maklumat tidak dapat diterima dengan jelas dan betul serta maklum balas antara pihak KKJ kepada pihak pelanggan juga tidak dapat diberikan dengan cepat. Oleh sebab itu, satu sistem pengurusan tempahan lawatan Kompleks Kraf Johor telah dibangunkan bagi menguruskan proses tempahan lawatan daripada pelanggan dengan berpandukan metodologi model air terjun serta menggunakan perisian Notepad++ dan *Microsoft Project*. Sistem ini dapat menjadikan proses tempahan lawatan ke KKJ dapat diuruskan dengan menggunakan sistem komputer yang lebih teratur dan efisien. Sistem ini dijangka akan memudahkan proses tempahan lawatan daripada pelanggan kepada pihak KKJ dan memudahkan pihak KKJ menguruskan tempahan lawatan daripada pelanggan

Kata Kunci: Sistem Pengurusan Tempahan, Sistem Atas Talian, Komplek Kraf Johor

Abstract: *The Kompleks Kraf Johor (KKJ) is a local stopover destination for iconic art and local culture tourism in Johor Bahru. Many tourists from abroad and within the country always come to visit KKJ. Currently, KKJ still accepts tour bookings from customers by using manual methods such as phone calls, written letters, and so on. Among the problems that arise from these existing methods is that the information cannot be received correctly and the feedback between the KKJ to the customer can not be given quickly. Therefore, a tour booking management system for the Kompleks Kraf Johor has been developed to manage the tour booking process based on the waterfall model methodology as well as using Notepad ++ and Microsoft Project*

software. This system can make the process of booking a visit to KKJ can be managed by using a more organized and efficient computer system. This system is expected to facilitate the process of booking visits from customers to KKJ and make it easier for KKJ to manage visit bookings from customers.

Keywords: *Booking Management System, Online System, Komplek Kraf Johor*

1. Pengenalan

Kompleks Kraf Johor (KKJ) merupakan destinasi persinggahan setempat pelancongan (One Stop Tourist Centre) yang berkonsepkan ikonik seni dan budaya tempatan di selatan tanah air [1](Zulhilmi, 2019). KKJ sering dikunjungi oleh pelancong sama ada dari dalam atau luar negara yang terdiri daripada pelancong, pelajar sekolah dan pelajar universiti. Pihak KKJ masih menggunakan kaedah manual apabila menerima tempahan lawatan daripada pelanggan. Hal ini kerana tiada sistem khusus yang diwujudkan untuk mengambil tempahan lawatan daripada pelanggan. Bagi pelanggan yang ingin mengadakan lawatan ke KKJ, mereka perlu membuat tempahan lawatan dengan mengemukakan pelbagai butiran yang berkenaan kepada pihak KKJ melalui panggilan telefon untuk diproses. Oleh itu, KKJ telah dipilih untuk menjadi tempat kajian disebabkan oleh beberapa permasalahan yang sering timbul semasa proses tempahan lawatan dijalankan.

Kompleks Kraf Johor masih menggunakan sistem manual untuk merekod maklumat tempahan. Maklumat tempahan akan ditulis di atas kertas dan kemudiannya akan disimpan di dalam fail. Proses ini memberi kesukaran kepada pihak KKJ untuk menyelesaikan tugas tersebut oleh kerana berkemungkinan berlakunya kesilapan ketika proses tempahan diambil disebabkan oleh proses tempahan dibuat melalui panggilan telefon. Di samping itu, rekod tempahan ini berkemungkinan hilang dan perlu direkod semula.

Pihak KKJ perlu memasukkan data tempahan ke dalam Microsoft Excel untuk menghasilkan laporan yang akan dihantar ke ibu pejabat. Ini akan menyebabkan kesukaran untuk mencari dan menganalisis data tempahan sebelumnya kerana perlu membuka setiap fail untuk mencari rekod yang diperlukan. Selanjutnya, apabila data tempahan ditulis secara manual, ia akan mengambil masa yang lama untuk menghasilkan laporan kerana pihak KKJ juga perlu memasukkan data tempahan secara manual ke dalam Microsoft Excel.

Selain itu, segala urusan tempahan lawatan hanya dapat diproses pada waktu pejabat sahaja. Hal ini menunjukkan bahawa, masa untuk menguruskan segala proses tempahan lawatan adalah terhad memandangkan pihak KKJ hanya dapat mencapai butiran tempahan lawatan di tempat kerja sahaja. Oleh itu, satu sistem tempahan lawatan yang berfungsi untuk menguruskan segala perkara berkenaan tempahan lawatan ke KKJ secara dalam talian semestinya patut dibangunkan bagi menyelesaikan masalah seperti yang telah dinyatakan. Antara objekif Sistem Pengurusan Tempahan Lawatan Kompleks Kraf Johor:

1. Menganalisa keperluan Sistem Pengurusan Tempahan Lawatan Kompleks Kraf Johor.
2. Mereka bentuk dan membangunkan Sistem Pengurusan Tempahan Lawatan Kompleks Kraf Johor.
3. Melaksanakan pengujian terhadap Sistem Pengurusan Tempahan Lawatan Kompleks Kraf Johor.

Sistem ini mempunyai tiga pengguna iaitu pengurus (Penolong akauntan), staf KKJ dan pelanggan. Jadual 1 menunjukkan ringkasan kepada setiap modul dalam system.

Jadual 1: Ringkasan kepada setiap modul

Modul	Fungsi	Pengguna
Log masuk	<ul style="list-style-type: none"> • Pengurus log masuk ke dalam sistem. • Pengurus daftar maklumat staf ke dalam sistem. • Pengurus boleh melihat dan mengemaskini maklumat pengurus. • Staf log masuk ke dalam sistem. • Staf boleh melihat dan mengemaskini maklumat staf. • Pelanggan daftar maklumat ke dalam sistem. • Pelanggan log masuk ke dalam sistem. • Pelanggan boleh melihat dan mengemaskini maklumat pelanggan. 	Pengurus Staf Pelanggan
Aktiviti	<ul style="list-style-type: none"> • Pengurus boleh menambah, melihat, mengemaskini dan memadam aktiviti lawatan. • Staf boleh melihat aktiviti lawatan. • Pelanggan boleh melihat aktiviti lawatan. 	Pengurus Staf Pelanggan
Tempahan lawatan	<ul style="list-style-type: none"> • Pelanggan boleh menambah, melihat, mengemaskini dan memadam tempahan lawatan. • Pengurus boleh melihat, mengemaskini dan memadam senarai tempahan lawatan. • Staf melihat butiran tempahan lawatan yang harus diuruskan. 	Pengurus Staf Pelanggan
Bayaran	<ul style="list-style-type: none"> • Pelanggan membuat bayaran tempahan. • Pengurus melihat bukti pembayaran pelanggan. 	Pelanggan Pengurus
Maklum balas	<ul style="list-style-type: none"> • Pelanggan memberi maklum balas lawatan, membuat penilaian terhadap staf dan aktiviti lawatan. • Pengurus boleh melihat senarai maklum balas lawatan. 	Pelanggan Pengurus
Kalendar Lawatan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengurus boleh melihat, mengemaskini dan memadam peristiwa untuk hari tanpa lawatan. • Pelanggan boleh melihat kalendar lawatan. • Staf boleh melihat kalendar lawatan. 	Pengurus Staf Pelanggan
Pengurusan lawatan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengurus menetapkan staf yang akan menguruskan lawatan. • Pengurus mengemaskini status tempahan lawatan. 	Pengurus
Laporan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengurus melihat laporan lawatan, laporan pendapatan, laporan penilaian aktiviti, laporan penilaian staf. • Staf melihat laporan penilaian staf. 	Pengurus Staf
Log keluar	<ul style="list-style-type: none"> • Pengurus log keluar daripada sistem. • Staf log keluar daripada sistem. • Pelanggan log keluar daripada sistem. 	Pengurus Staf Pelanggan

Laporan ini terdiri daripada 5 bahagian. Bahagian 1 adalah Pengenalan. Bahagian 2 adalah mengenai Kajian Literatur. Bahagian 3 menyatakan berkenaan Metodologi bagi pembangunan projek. Manakala Bahagian 4 pula menerangkan tentang Analisis dan Rekabentuk Sistem. Bahagian 5 pula merupakan kesimpulan bagi keseluruhan laporan.

2. Kajian Literatur

Kajian Literasi bertujuan untuk mengenal pasti dan menganalisa keperluan sistem dan persekitaran bagi menyelesaikan masalah dalam pembangunan sistem dengan mengkaji latar belakang kajian kes, keperluan teknologi dan kaedah penyelesaian masalah yang dihadapi. Selain itu, terdapat juga perbandingan sistem yang akan dibangunkan dengan sistem setara sedia ada.

2.1 Sistem Pengurusan

Menurut Kamus Dewan Edisi Keempat, sistem adalah merupakan satu aturan, peraturan, susunan, struktur, kaedah, prosedur, teknik, cara, fesyen, polisi, panduan, tatatertib, ketetapan dan ketentuan. Selain itu, sistem membolehkan pengguna berhubung terus dengan atur cara komputer yang sedang dijalankan iaitu yang melibatkan komunikasi dua hala. Manakala sistem komputer adalah gabungan perkakasan, perisian dan manusia yang membentuk suatu sistem yang akan menerima input daripada pengguna dan memproses data atau maklumat dimana ia akan menghasilkan produk pengeluaran atau lebih dikenali sebagai output [2].

Pengurusan merupakan satu proses yang merangkumi beberapa perkara seperti menguruskan sumber, menetapkan objek dan perancangan strategik. Selain itu, pengurusan berfungsi untuk menyimpan fakta dan maklumat untuk kegunaan dalam sesebuah organisasi [3]. Sistem Pengurusan Tempahan Lawatan Di Kompleks Kraf Johor merupakan sebuah sistem pengurusan maklumat yang berasaskan web yang akan menguruskan maklumat dengan tepat dan terkini bagi sesebuah organisasi dimana maklumat tersebut diperlukan oleh pihak pengurusan bagi menjalankan tugas mereka [4]. Walaubagaimanapun, KKJ masih lagi menggunakan sistem pengurusan yang manual. Kelemahan utama sistem pengurusan manual ialah ia tidak dapat diakses di pelbagai tempat dan pengguna perlu memasukkan data secara bertulis. Oleh itu, kajian ini mendapati bahawa sistem dalam talian adalah satu cara terbaik untuk mengatasi masalah ini.

2.2 Sistem atas Talian

Sistem Pengurusan Tempahan Lawatan Kompleks Kraf Johor yang dicadangkan ini merupakan sebuah sistem dalam talian. Maksud sistem dalam talian ialah sesuatu program atau aplikasi yang disimpan dalam pelayan sesawang (*web server*) dan disampaikan kepada pelayar sesawang (*web browser*) melalui antaramuka pelayar sesawang. Kamus Pelajar Edisi Kedua pula mentafsirkan sistem dalam talian sebagai suatu proses atau peranti komputer yang di kawal oleh sistem utama komputer yang membolehkan pengguna berinteraksi secara langsung dengan menggunakan computer sebagai medium berinteraksi.

Sistem dalam talian dihoskan pada satu atau lebih pelayan sesawang yang dipunyai atau disewa oleh empunya laman sesawang. Laman sesawang dapat dilayari menerusi rangkaian internet dan seterusnya antaramuka pelayar sesawang dipaparkan pada skrin komputer kepada pengguna menggunakan pelayar sesawang seperti Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome dan sebagainya [5]. Sistem dalam talian adalah bersifat dinamik dan berbeza dengan laman sesawang yang bersifat statik.

Walaubagaimanapun, kajian ini mendapati telah terdapat beberapa sistem pengurusan tempahan atas talian yang telah dibangunkan. Oleh itu, kajian ini merasakan perlunya perbandingan diantara sistem setara untuk mengenalpasti ciri-ciri, kelebihan dan kelemahan sistem terdahulu bagi tujuan penambahbaikan.

2.3 Kajian Sistem Setara

Menurut maklumat yang didapati hasil daripada temu bual bersama pihak KKJ, proses sedia ada bagi pihak pengunjung yang ingin membuat tempahan lawatan adalah dengan membuat panggilan telefon kepada pihak KKJ bagi memberikan butiran yang diperlukan untuk membuat tempahan ke KKJ. Butiran tempahan lawatan adalah seperti nama penuh, no telefon, alamat email, jumlah peserta, Tarikh dan masa lawatan serta aktiviti yang ingin dilakukan di KKJ. Sekiranya, lawatan dibuat oleh pihak sekolah, surat rasmi yang mengandungi butiran lengkap haruslah disertakan.

Kaedah yang sama iaitu pihak KKJ akan menghubungi pihak pengunjung akan digunakan bagi memberi maklum balas terhadap tempahan lawatan yang dibuat. Contoh maklum balas oleh pihak KKJ kepada pihak pengunjung adalah seperti memaklumkan status tempahan lawatan yang dibuat [6].

Hasil rumusan daripada temu bual serta kajian yang telah dilakukan terhadap proses tempahan lawatan ke KKJ yang sedia ada, maka sistem cadangan yang akan dibina akan mengimplementasikan prosedur tempahan lawatan sedia ada. Sistem yang dicadangkan akan dilengkapi dengan fungsi-fungsi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah yang telah dinyatakan di atas seperti fungsi borang butiran tempahan lawatan dan penghantaran maklum balas status tempahan lawatan melalui kaedah penghantaran khidmat pesanan ringkas (*sms*) yang dijana secara automatik bagi mempercepatkan maklum balas kepada pengunjung.

Selain kajian mengenai proses sedia ada tempahan lawatan ke KKJ, beberapa kajian serta analisis telah dilakukan terhadap sistem sedia ada setara dengan sistem cadangan.

2.3.1 Sistem Lawatan Institusi Universiti Malaya (Sistem 1)

Sistem Lawatan Institut Universiti Malaya merupakan satu sistem permohonan lawatan ke Universiti Malaya. Ia merupakan sebuah sistem dalam talian yang dibangunkan untuk membolehkan pengguna membuat permohonan, menyemak permohonan dan memadam permohonan lawatan ke UM secara dalam talian. Kebiasaannya, pihak yang ingin membuat permohonan lawatan haruslah terdiri daripada semua institusi dan organisasi di Malaysia. Antara modul dan fungsi utama sistem ini ialah modul pendaftaran pengguna, modul log masuk, modul permohonan lawatan dan status permohonan dapat dilihat secara dalam talian.

2.3.2 Sistem Permohonan Lawatan Ke Parlimen Malaysia (Sistem 2)

Sistem permohonan Lawatan ke Parlimen Malaysia merupakan sebuah sistem dalam talian yang dibangunkan sebagai satu perkhidmatan bagi orang awam untuk membuat permohonan lawatan ke Parlimen Malaysia. Kebiasaannya, pihak yang ingin membuat permohonan lawatan haruslah terdiri daripada semua institusi dan organisasi di Malaysia. Antara modul dan fungsi utama sistem ini ialah modul permohonan lawatan. Pengguna boleh membuat tempahan tanpa perlu mendaftar sebagai pengguna kedalam sistem. Maklum balas pula diberikan melalui emel dan panggilan telefon daripada petugas Parlimen Malaysia.

2.3.3 Sistem Permohonan Lawatan Secara Berkumpulan ke Muzium (Sistem 3)

Sistem Permohonan Lawatan Secara berkumpulan ke Muzium merupakan satu sistem dalam talian yang membolehkan pengguna membuat permohonan lawatan secara berkumpulan ke muzium geologi di bawah pengurusan Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia, Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar Malaysia di seluruh Malaysia. Mana-mana organisasi atau sekolah yang ingin membuat lawatan dengan jumlah peserta yang ramai ke mana-mana muzium geologi di seluruh negara boleh membuat permohonan melalui sistem ini. Antara modul dan fungsi utama sistem ini ialah modul pendaftaran pengguna, modul log masuk dan modul permohonan lawatan. Surat rasmi akan dijana oleh sistem berdasarkan butiran permohonan lawatan dan dihantar melalui e-mel kepada pemohon. Maklum balas daripada pihak Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia terhadap sesuatu permohonan lawatan adalah dibuat melalui penghantaran e-mel oleh petugas jabatan tersebut. Jadual 2 menunjukkan ringkasan perbandingan sistem setara sedia ada dengan sistem cadangan.

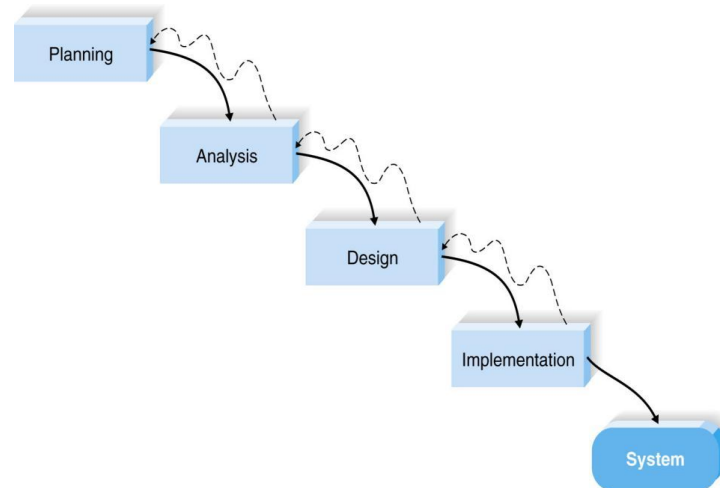
Berdasarkan Jadual 2, kajian ini mendapati sistem setara yang telah dibangunkan masih lagi terdapat beberapa kelemahan seperti tiada modul pembayaran, pengguna tidak boleh melihat status tempahan lawatan dan tiada modul maklum balas yang boleh diberikan oleh pengguna. Oleh itu, pembangunan sistem ini akan menyelesaikan masalah tersebut serta mengaplikasikan fungsi sistem sedia ada kedalam sistem yang akan dibangunkan.

Jadual 2: Perbandingan sistem setara sedia ada dengan sistem cadangan

Ciri-ciri	Sistem Pengurusan Tempahan Lawatan KkJ	Sistem Lawatan Institusi Universiti Malaya (UM)	Sistem Permohonan Lawatan Ke Parlimen Malaysia	Sistem Permohonan Lawatan Secara Berkumpulan ke Muzium
Pendaftaran pengguna dan log masuk.	Pengguna perlu mendaftar sebagai pengguna dan log masuk ke dalam sistem.	Pengguna perlu mendaftar ke dalam sistem dan log masuk ke dalam sistem.	Pengguna tidak perlu mendaftar sebagai pengguna dan log masuk ke dalam sistem.	Pengguna perlu mendaftar ke dalam sistem dan log masuk ke dalam sistem.
Paparan status permohonan	Pengguna boleh melihat status permohonan.	Pengguna boleh melihat status permohonan.	Pengguna tidak boleh melihat status permohonan.	Pengguna tidak boleh melihat status permohonan.
Kemaskini permohonan lawatan.	Pengguna boleh mengemaskini permohonan lawatan.	Pengguna boleh mengemaskini permohonan lawatan.	Pengguna boleh mengemaskini permohonan lawatan.	Pengguna tidak boleh mengemaskini permohonan lawatan.
Modul bayaran.	Pengguna boleh membuat bayaran.	Pengguna tidak boleh membuat bayaran.	Pengguna tidak boleh membuat bayaran.	Pengguna tidak boleh membuat bayaran.
Modul maklum balas	Pengguna boleh memberi maklum balas dan penilaian.	Pengguna tidak boleh memberi maklum balas dan penilaian.	Pengguna tidak boleh memberi maklum balas dan penilaian.	Pengguna tidak boleh memberi maklum balas dan penilaian.
Penjanaan laporan.	Terdapat paparan laporan butiran permohonan.	Tiada paparan laporan butiran permohonan.	Terdapat paparan laporan butiran permohonan.	Terdapat paparan laporan butiran permohonan.
Kalendar lawatan.	Pengguna dapat melihat kalendar lawatan.	Tiada kalendar lawatan.	Tiada kalendar lawatan.	Tiada kalendar lawatan.

3. Methodologi

Model proses perisian yang akan digunakan untuk membangunkan Sistem Pengurusan Tempahan Lawatan Kompleks Kraf Johor ini adalah Model Air Terjun. Model Air Terjun merupakan satu model di mana proses berlaku dari satu fasa ke satu fasa yang lain. Dengan ini, sebelum memulakan suatu kerja, perancangan perlulah dibuat dan semua proses bagi setiap aktiviti perlu dijadualkan oleh kerana prinsip proses bagi Model Air Terjun adalah berteraskan pelan [7]. Model Air Terjun sesuai digunakan dalam membangunkan sistem ini. Hal ini kerana ia sesuai untuk satu projek yang kecil dimana keperluan sistem mudah difahami dan jelas. Tambahan pula, perancangan dan penjadualan aktiviti telah dibuat sebelum sistem dibangunkan, maka setiap proses dapat dikawal dengan baik serta tarikh akhir dapat diketahui. Oleh kerana proses berlaku dari satu fasa ke satu fasa yang lain, maka mana-mana fasa dalam proses pembangunan akan dimulakan apabila fasa sebelumnya telah siap. Hal ini dapat mengelakkan daripada berlakunya pertindihan fasa [8]. Model Air Terjun sesuai digunakan untuk membangunkan aplikasi yang berkaitan dengan perusahaan seperti sistem pengurusan sumber manusia (HRMS), sistem pengurusan hubungan pelanggan (CRM), sistem pengurusan inventori dan sistem penjualan. [9]. Rajah 1 memaparkan aliran pembangunan air terjun.



Rajah 1: Aliran pembangunan air terjun [10].

Berdasarkan Rajah 1, penerangan yang lebih terperinci bagi setiap fasa akan dibincangkan dan diterangkan dalam bahagian seterusnya

3.1 Fasa Perancangan

Fasa pertama yang terdapat dalam model ini ialah fasa perancangan. Dalam fasa ini, temubual bersama pihak KKJ iaitu Cik Nurul Aini binti Md Dam telah diadakan dan pemerhatian terhadap proses tempahan lawatan telah dilakukan bagi mengumpul data dan keperluan sistem. Hasil daripada fasa ini ialah latar belakang, pernyataan masalah, objektif dan skop telah dikenalpasti. Selain itu, metodologi model air terjun telah dipilih dan carta gantt telah disediakan sebagai jadual garis masa dan tugas.

3.2 Fasa Analisis

Fasa kedua yang terdapat dalam model ini ialah fasa analisis. Dalam fasa ini, perbandingan antara sistem setara sedia ada dengan sistem yang dibina telah dibuat dan keperluan sistem telah dapat dikenalpasti. Selain itu, keperluan perkakasan dan perisian yang diperlukan turut dianalisa dan Bahasa pengaturcaraan yang akan digunakan turut ditentukan. Hasil daripada fasa ini ialah dokumen tentang kajian sistem setara dan dokumen spesifikasi keperluan sistem telah dihasilkan.

3.3 Fasa Rekabentuk

Fasa ketiga yang terdapat dalam model ini ialah fasa reka bentuk. Dalam fasa ini, beberapa reka bentuk rajah aliran data dan rajah hubungan entiti serta carta alir telah dibuat. Selain itu, antaramuka sistem dan pangkalan data sistem turut direka bentuk. Reka bentuk ini kemudiannya akan dijadikan panduan dan rujukan dalam membangunkan sistem sebenar. Hasil daripada fasa ini, rajah konteks, rajah aliran data aras sifar, rajah hubungan entiti, carta alir telah direka bentuk. Selain itu, lakaran antaramuka sistem dan lakaran pangkalan data sistem turut dihasilkan.

3.4 Fasa Implementasi

Fasa terakhir yang terdapat dalam model ini ialah fasa implementasi. Dalam fasa ini, Sistem Pengurusan Tempahan Lawatan Kompleks Kraf Johor telah dibangunkan dengan membuat kod aturcara bagi setiap modul dalam sistem. Selain itu, pangkalan data sistem turut dibangunkan. Setelah itu, pengujian terhadap fungsi-fungsi dan antaramuka sistem dan membuat penambahbaikan akan dilakukan. Hasil daripada fasa ini, antaramuka dan pangkalan data sistem serta dokumen pengujian fungsi-fungsi dan antaramuka sistem telah dihasilkan.

4. Analisis dan Rekabentuk

Bahagian ini membincangkan tentang analisis dan reka bentuk sistem yang akan digunakan dalam membangunkan Sistem Pengurusan Tempahan Lawatan Kompleks Kraf Johor. Tujuan analisis dan reka bentuk dibuat adalah untuk memberi gambaran tentang pelaksanaan sistem dan bagaimana sistem itu beroperasi serta dapat memberi gambaran awal proses sistem sebenar yang akan dibangunkan. Selain itu, bahagian ini turut menerangkan tentang lakaran reka bentuk antaramuka sistem dan pangkalan data sistem.

4.1 Rajah Aliran Data

Rajah Aliran Data / *Data Flow Diagram (DFD)* merupakan satu bentuk grafik yang digunakan dalam memaparkan suatu aliran data yang melalui proses yang terdapat dalam sesebuah sistem maklumat. Rajah aliran data menunjukkan bagaimana sesebuah maklumat itu akan dimasukkan, diproses dan dikeluarkan daripada sistem. Selain itu, sumber maklumat tersebut dan destinasi serta di mana data itu akan disimpan turut dapat diketahui [11]. Terdapat dua rajah aliran data yang telah dibangunkan untuk dijadikan rujukan dalam membangunkan sistem ini iaitu Rajah Konteks dan Rajah Aliran Sifar. Lampiran A menunjukkan Rajah Konteks bagi sistem ini. Keseluruhan pengguna dalam sistem ini ialah Pelanggan, Pengurus dan Staf. Lampiran B pula menunjukkan Rajah Aliran Data Aras Sifar. Proses utama dalam rajah aliran data aras sifar ialah memproses maklumat pengguna, memproses maklumat tempahan lawatan, memproses maklumat bayaran lawatan, memproses maklumat maklum balas, menguruskan lawatan dan menjana laporan. Lampiran C menunjukkan Carta Alir. Carta Alir bagi sistem ini terbahagi kepada tiga iaitu Carta Alir Pelanggan, Carta Alir Pengurus dan Carta Alir Staf.

4.2 Reka Bentuk Pangkalan Data Sistem

Pangkalan data sistem direka bentuk bagi mengenalpasti pangkalan data sebenar bagi sesebuah sistem. Selain itu reka bentuk pangkalan data merupakan proses yang memberi gambaran tentang hubungkait antara entiti dalam pangkalan data. Hal ini penting diutamakan bagi membolehkan pengurusan pangkalan data berjalan dengan lancar. Lampiran D menunjukkan Rajah Hubungan Entiti. Jadual- jadual yang terlibat dalam pangkalan data adalah pelanggan, staf, lawatan, aktiviti, bayaran, pengurusan, penilaian dan komen.

4.3 Reka Bentuk Antaramuka Sistem

Reka bentuk antaramuka sistem merupakan lakaran antaramuka yang dihasilkan bagi dijadikan panduan ketika mereka bentuk antaramuka sebenar sistem yang akan dibangunkan dalam fasa implementasi. Terdapat 6 antaramuka utama bagi pelanggan yang direka bentuk untuk Sistem Pengurusan Tempahan Lawatan Kompleks Kraf Johor. Antaramuka tersebut ialah antaramuka log masuk, antaramuka daftar masuk pengguna, antaramuka halaman utama, antaramuka aktiviti lawatan, antaramuka daftar tempahan lawatan baharu dan antaramuka maklum balas pengguna. Lampiran E merupakan lakaran awal bagi reka bentuk antaramuka sistem.

5. Implementasi dan Pengujian

Bahagian ini membincangkan tentang implementasi dan pengujian yang telah dijalankan bagi Sistem Pengurusan Tempahan Lawatan Kompleks Kraf Johor. Tujuan implementasi dan pengujian dibuat adalah untuk membangunkan satu sistem sebenar yang dapat berfungsi dengan baik dan memenuhi objektif kajian mengikut perancangan dan reka bentuk yang telah dirancang pada peringkat awal projek. Selain itu, dalam bahagian ini pengujian fungsian terhadap sistem berdasarkan keperluan sistem yang telah disenaraikan telah dijalankan bagi mengenalpasti kesalahan yang terdapat dalam sistem dan memastikan sistem yang dibina memenuhi kehendak pengguna.

5.1 Implementasi Sistem

Pengaturcaraan bagi Sistem Pengurusan Tempahan Lawatan Kompleks Kraf Johor dilakukan dengan menggunakan perisian Bracket serta Bahasa pengaturcaraan PHP (Hypertext Preprocessor), HTML dan Javascript. Perisian XAMPP pula digunakan untuk membina serta menghubungkan pangkalan data yang telah direka bentuk dengan antaramuka sistem.

```
<?php
//Host, username, password, database below.
$con = mysqli_connect("localhost","root","","kkj");
//Check connection
if (mysqli_connect_errno())
{echo "Failed to connect to MySQL: ".
mysqli_connect_error();}
?>
```

Rajah 2: keratan pengaturcaraan sambungan pangkalan data

Rajah 2 merupakan keratan pengaturcaraan sambungan pangkalan data yang diperlukan untuk menghubungkan antaramuka sistem dengan pangkalan data. Kod pengaturcaraan tersebut membolehkan data yang dimasukkan melalui antaramuka sistem dapat disimpan di dalam pangkalan data. Fail pengaturcaraan ini disimpan dalam fail yang dinamakan connection.php dan akan dipanggil dalam semua fail pengaturcaraan pembangunan sistem.

5.2 Antaramuka Sistem

Antaramuka sistem merupakan penghubung antara pengguna dengan sistem. Maka pembangunan satu-satu antaramuka sesebuah sistem yang mudah difahami dan mesra pengguna adalah amat penting dalam memberi keselesaan dan kemudahan kepada pengguna ketika menggunakan sistem ini. Di sebalik antaramuka yang kemas, terdapat kod pengaturcaraan yang bersedia memproses segala maklumat dan data yang dimasukkan oleh pengguna. Data yang diproses kemudiannya akan disimpan di dalam pangkalan data.



Rajah 3: Antaramuka halaman utama Sistem Pengurusan Tempahan Lawatan Kompleks Kraf Johor

Rajah 3 merupakan salah satu contoh antaramuka yang dibina bagi Sistem Pengurusan Tempahan Lawatan Kompleks Kraf Johor. Antaramuka halaman utama sistem merupakan halaman pertama yang akan dipapar oleh pengguna sebelum tindakan seterusnya dilakukan. Antaramuka sistem telah dibangunkan berdasarkan pengguna dan fungsi modul yang terdapat dalam sistem.

5.1 Pengujian

Setelah fasa implementasi sistem selesai dilaksanakan, proses pengujian fungsian sistem akan dilakukan. Tujuan utama pengujian sistem adalah untuk memastikan modul yang terdapat dalam sistem dapat berfungsi dengan baik dan memenuhi kehendak pengguna tanpa ada sebarang masalah. Dalam projek ini, pengujian dilakukan dengan menguji setiap kes-kes pengujian fungsi sistem yang telah dikenalpasti berdasarkan *Requirement Traceability Matrix (RTM)* yang telah dihasilkan.

Jadual 3: Requirement Traceability Matrix (RTM)

No. dan Nama Proses	No. Keperluan	Perincian keperluan
1.1 Daftar Maklumat Pengguna Baharu	REQ_110	1. Pengguna mengisi ruang butiran borang daftar pengguna baharu (REQ_111) 2. Sistem menyimpan maklumat pengguna (REQ_112)
1.2 Log Masuk Pengguna	REQ_120	1. Pengguna memasukkan emel dan kata laluan pengguna di ruang butiran log masuk (REQ_121) 2. Sistem memastikan data pengguna log masuk sama dengan data pengguna di pangkalan data (REQ_122)
1.3 Kemaskini Maklumat Pengguna	REQ_130	1. Sistem memaparkan maklumat pengguna untuk dikemaskini oleh pengguna (REQ_131) 2. Pengguna mengemaskini maklumat pengguna (REQ_132)
2.1 Daftar Aktiviti Lawatan Baharu	REQ_210	1. Pengguna mengisi borang daftar aktiviti lawatan baharu (REQ_211) 2. Sistem menyimpan maklumat aktiviti lawatan (REQ_212)
2.2 Kemaskini Maklumat Aktiviti Lawatan	REQ_220	1. Sistem memaparkan maklumat aktiviti lawatan untuk dikemaskini oleh pengguna (REQ_221) 2. Pengguna mengemaskini maklumat aktiviti lawatan (REQ_222) 3. Pengguna memadam maklumat aktiviti lawatan (REQ_223)
3.1 Daftar Tempahan Lawatan Baharu	REQ_310	1. Pengguna mengisi borang daftar tempahan lawatan baharu (REQ_311) 2. Sistem menyimpan maklumat tempahan lawatan (REQ_312)
3.2 Kemaskini Maklumat Tempahan Lawatan	REQ_320	1. Sistem memaparkan maklumat tempahan lawatan untuk dikemaskini oleh pengguna (REQ_321) 2. Pengguna mengemaskini maklumat tempahan lawatan (REQ_322) 3. Pengguna memadam maklumat tempahan lawatan (REQ_323)
4.0 Memproses Kalendar Lawatan	REQ_400	1. Pengguna mengisi borang tambah peristiwa hari tanpa lawatan (REQ_401) 2. Sistem menyimpan maklumat peristiwa hari tanpa lawatan (REQ_402) 3. Sistem menyimpan maklumat peristiwa hari tanpa lawatan (REQ_403)
5.0 Memproses Maklumat Bayaran Lawatan	REQ_500	1. Pengguna mengisi borang bayaran tempahan lawatan (REQ_501) 2. Sistem menyimpan maklumat bayaran tempahan lawatan (REQ_502)
6.0 Memproses Maklumat Maklum Balas	REQ_600	1. Pengguna mengisi borang tambah maklum balas tempahan lawatan (REQ_601) 2. Sistem menyimpan maklumat maklum balas tempahan lawatan (REQ_602)
7.0 Memproses Pengurusan Lawatan	REQ_700	1. Pengguna mengemaskini nama staf yang bertugas (REQ_701) 2. Pengguna mengemaskini status tempahan lawatan (REQ_702)

Berdasarkan Jadual 3, keperluan fungsian sistem telah dihasilkan berdasarkan proses-proses yang terdapat dalam rajah aliran data aras sifar dan rajah aliran data aras satu. Setiap proses diberi nombor identiti keperluan serta diperincikan lagi keperluan yang boleh didapati bagi setiap proses berkenaan. Maklumat ini akan digunakan semasa melakukan pengujian terhadap sistem.

Jadual 4: Senarai kes pengujian

No. keperluan	No.	Kes Pengujian	Perincian
REQ_110	1.	TEST_110_001	Setiap ruang butiran borang daftar pengguna baharu dibiarkan kosong dan tekan butang hantar.
	2.	TEST_110_002	Setiap ruang butiran borang daftar pengguna baharu diisi dengan format butiran yang tidak sah dan tekan butang hantar.
	3.	TEST_110_003	Setiap ruang butiran borang daftar pengguna baharu diisi dengan format butiran yang sah dan tekan butang hantar.
REQ_120	1.	TEST_120_001	Setiap ruang butiran log masuk dibiarkan kosong dan tekan butang log masuk.
	2.	TEST_120_002	Memasukkan emel dan kata laluan yang salah dan tekan butang log masuk.
	3.	TEST_120_003	Memasukkan emel dan kata laluan yang betul dan tekan butang log masuk.
	4.	TEST_120_004	Memasukkan emel yang betul dan kata laluan yang salah dan tekan butang log masuk.
	5.	TEST_120_005	Memasukkan emel yang salah dan kata laluan yang betul dan tekan butang log masuk.
REQ_130	1.	TEST_130_001	Kandungan borang kemaskini maklumat pengguna tidak dikemaskini dan tekan butang kemaskini.
	2.	TEST_130_002	Setiap ruang butiran borang kemaskini maklumat pengguna dibiarkan kosong dan tekan butang kemaskini.
	3.	TEST_130_003	Setiap ruang butiran borang kemaskini maklumat pengguna diisi dengan format butiran yang tidak sah dan tekan butang kemaskini.
	4.	TEST_130_004	Setiap ruang butiran borang kemaskini maklumat pengguna diisi dengan format butiran yang sah dan tekan butang kemaskini.
REQ_210	1.	TEST_210_001	Setiap ruang butiran borang daftar aktiviti lawatan baharu dibiarkan kosong dan tekan butang tambah.
	2.	TEST_210_002	Setiap ruang butiran borang daftar aktiviti lawatan baharu diisi dengan format butiran yang tidak sah dan tekan butang tambah.
	3.	TEST_210_003	Setiap ruang butiran borang daftar aktiviti lawatan baharu diisi dengan format butiran yang sah dan tekan butang tambah.
REQ_220	1.	TEST_220_001	Kandungan borang kemaskini maklumat aktiviti lawatan tidak dikemaskini dan tekan butang kemaskini.
	2.	TEST_220_002	Setiap ruang butiran borang kemaskini maklumat aktiviti lawatan dibiarkan kosong dan tekan butang kemaskini.
	3.	TEST_220_003	Setiap ruang butiran borang kemaskini maklumat aktiviti lawatan diisi dengan format butiran yang tidak sah dan tekan butang kemaskini.
	4.	TEST_220_004	Setiap ruang butiran borang kemaskini maklumat aktiviti lawatan diisi dengan format butiran yang sah dan tekan butang kemaskini.
	5.	TEST_220_005	Aktiviti lawatan dipadam.
REQ_310	1.	TEST_310_001	Setiap ruang butiran borang daftar tempahan lawatan baharu dibiarkan kosong dan tekan butang tambah.
	2.	TEST_310_002	Setiap ruang butiran borang daftar tempahan lawatan baharu diisi dengan format butiran yang tidak sah dan tekan butang tambah.
	3.	TEST_310_003	Setiap ruang butiran borang daftar tempahan lawatan baharu diisi dengan format butiran yang sah dan tekan butang tambah.
REQ_320	1.	TEST_320_001	Kandungan borang kemaskini maklumat tempahan lawatan tidak dikemaskini dan tekan butang kemaskini.
	2.	TEST_320_002	Setiap ruang butiran borang kemaskini maklumat tempahan lawatan dibiarkan kosong dan tekan butang kemaskini.

Jadual 4: (sambungan)

No. keperluan	No.	Kes Pengujian	Perincian
REQ_320	3.	TEST_320_003	Setiap ruang butiran borang kemaskini maklumat tempahan lawatan diisi dengan format butiran yang tidak sah dan tekan butang kemaskini.
	4.	TEST_320_004	Setiap ruang butiran borang kemaskini maklumat tempahan lawatan diisi dengan format butiran yang sah dan tekan butang kemaskini.
	5.	TEST_320_005	Tempahan lawatan dipadam.
REQ_400	1.	TEST_400_001	Setiap ruang butiran borang tambah peristiwa hari tanpa lawatan dibiarkan kosong dan tekan butang tambah.
	2.	TEST_400_002	Setiap ruang butiran borang tambah hari tanpa lawatan diisi dengan format butiran yang tidak sah dan tekan butang tambah.
	3.	TEST_400_003	Setiap ruang butiran borang tambah hari tanpa lawatan diisi dengan format butiran yang sah dan tekan butang tambah.
	4.	TEST_400_004	Kandungan maklumat peristiwa hari tanpa lawatan dipadam.
REQ_500	1.	TEST_500_001	Setiap ruang butiran borang bayaran tempahan lawatan dibiarkan kosong dan tekan butang bayar.
	2.	TEST_500_002	Setiap ruang butiran borang bayaran tempahan lawatan diisi dengan format butiran yang tidak sah dan tekan butang bayar.
	3.	TEST_500_003	Setiap ruang butiran borang bayaran tempahan lawatan diisi dengan format butiran yang sah dan tekan butang bayar.
REQ_600	1.	TEST_600_001	Setiap ruang butiran borang tambah maklum balas tempahan lawatan dibiarkan kosong dan tekan butang hantar.
	2.	TEST_600_002	Setiap ruang butiran borang tambah maklum balas tempahan lawatan diisi dengan format butiran yang tidak sah dan tekan butang hantar.
	3.	TEST_600_003	Setiap ruang butiran borang tambah maklum balas tempahan lawatan diisi dengan format butiran yang sah dan tekan butang hantar.
REQ_700	1.	TEST_700_001	Nama staf yang bertugas dikemaskini dan tekan butang hantar.
	2.	TEST_700_002	Status tempahan lawatan dikemaskini dan tekan butang hantar.

Berdasarkan jadual 4, senarai kes pengujian telah dihasilkan berpandukan keperluan fungsian sistem. Setiap kes pengujian diberi nombor identiti serta perincian kes pengujian turut disertakan. Maklumat ini akan digunakan semasa melakukan pengujian terhadap sistem yang dibangunkan.

Jadual 5: Software testing traceability matrix

Kes Pengujian	Keperluan Sistem Terlibat	Keputusan Jangkaan	Keputusan
TEST_110	REQ_110		(LULUS/ GAGAL)
TEST_110_001	REQ_111	Sistem memaparkan mesej ralat	LULUS
TEST_110_002	REQ_111	Sistem memaparkan mesej ralat	LULUS
TEST_110_003	REQ_111, REQ_112	Sistem menyimpan maklumat pengguna	LULUS
TEST_120	REQ_120		(LULUS/ GAGAL)
TEST_120_001	REQ_121	Sistem memaparkan mesej ralat	LULUS
TEST_120_002	REQ_121	Sistem memaparkan mesej ralat	LULUS
TEST_120_003	REQ_121, REQ_122	Sistem memaparkan halaman utama	LULUS
TEST_120_004	REQ_121	Sistem memaparkan mesej ralat	LULUS
TEST_120_005	REQ_121	Sistem memaparkan mesej ralat	LULUS
TEST_130	REQ_130		(LULUS/ GAGAL)
TEST_130_001	REQ_131	Maklumat sedia ada tidak berubah	LULUS
TEST_130_002	REQ_131, REQ_132	Sistem memaparkan mesej ralat	LULUS
TEST_130_003	REQ_131, REQ_132	Sistem memaparkan mesej ralat	LULUS

Jadual 5: (sambungan)

Kes Pengujian	Keperluan Sistem Terlibat	Keputusan Jangkaan	Keputusan
TEST_130_004	REQ_131, REQ_132	Sistem menyimpan maklumat pengguna yang terkini	LULUS
TEST_210	REQ_210		(LULUS/ GAGAL)
TEST_210_001	REQ_211	Sistem memaparkan mesej ralat	LULUS
TEST_210_002	REQ_211	Sistem memaparkan mesej ralat	LULUS
TEST_210_003	REQ_211, REQ_212	Sistem menyimpan maklumat aktiviti lawatan	LULUS
TEST_220	REQ_220		(LULUS/ GAGAL)
TEST_220_001	REQ_221	Maklumat sedia ada tidak berubah	LULUS
TEST_220_002	REQ_221, REQ_222	Sistem memaparkan mesej ralat	LULUS
TEST_220_003	REQ_221, REQ_222	Sistem memaparkan mesej ralat	LULUS
TEST_220_004	REQ_221, REQ_222	Sistem menyimpan maklumat aktiviti lawatan yang terkini	LULUS
TEST_220_005	REQ_221, REQ_223	Sistem memadam maklumat aktiviti lawatan	LULUS
TEST_310	REQ_310		(LULUS/ GAGAL)
TEST_310_001	REQ_311	Sistem memaparkan mesej ralat	LULUS
TEST_310_002	REQ_311	Sistem memaparkan mesej ralat	LULUS
TEST_310_003	REQ_311, REQ_312	Sistem menyimpan maklumat tempahan lawatan	LULUS
TEST_320	REQ_320		(LULUS/ GAGAL)
TEST_320_001	REQ_321	Maklumat sedia ada tidak berubah	LULUS
TEST_320_002	REQ_321, REQ_322	Sistem memaparkan mesej ralat	LULUS
TEST_320_003	REQ_321, REQ_322	Sistem memaparkan mesej ralat	LULUS
TEST_320_004	REQ_321, REQ_322	Sistem menyimpan maklumat tempahan lawatan yang terkini	LULUS
TEST_320_005	REQ_321, REQ_323	Sistem memadam maklumat aktiviti lawatan	LULUS
TEST_400	REQ_400		(LULUS/ GAGAL)
TEST_400_001	REQ_401	Sistem memaparkan mesej ralat	LULUS
TEST_400_002	REQ_401	Sistem memaparkan mesej ralat	LULUS
TEST_400_003	REQ_401, REQ_402	Sistem menyimpan maklumat peristiwa hari tanpa lawatan	LULUS
TEST_400_004	REQ_403	Sistem memadam maklumat peristiwa hari tanpa lawatan	LULUS
TEST_500	REQ_500		(LULUS/GAGAL)
TEST_500_001	REQ_501	Sistem memaparkan mesej ralat	LULUS
TEST_500_002	REQ_501	Sistem memaparkan mesej ralat	LULUS
TEST_500_003	REQ_501, REQ_502	Sistem menyimpan maklumat bayaran tempahan lawatan	LULUS
TEST_600	REQ_600		(LULUS/ GAGAL)
TEST_600_001	REQ_601	Sistem memaparkan mesej ralat	LULUS
TEST_600_002	REQ_601	Sistem memaparkan mesej ralat	LULUS
TEST_600_003	REQ_601, REQ_602	Sistem menyimpan maklumat maklum balas tempahan lawatan	LULUS
TEST_700	REQ_700		(LULUS/ GAGAL)
TEST_700_001	REQ_701	Sistem menyimpan maklumat nama staf yang bertugas	LULUS
TEST_700_002	REQ_702	Sistem menyimpan maklumat status tempahan lawatan	LULUS

Berdasarkan Jadual 5, berikut merupakan jadual *Software Testing Traceability Matrix* yang mengandungi hasil pengujian bagi setiap kes pengujian yang telah dijalankan. Setiap satu daripada kes pengujian yang diuji berkait dengan sekurang-kurangnya satu keperluan fungsian sistem seperti yang telah dinyatakan dalam *Requirement Traceability Matrix*. Dapat disimpulkan berdasarkan pengujian yang dilakukan menghasilkan keputusan LULUS yang menunjukkan bahawa setiap proses yang diuji berfungsi dengan baik tanpa kesalahan.

6 Kesimpulan

Secara amnya, laporan projek ini telah menerangkan tentang latar belakang kajian, pernyataan masalah, objektif dan skop pembangunan sistem pengurusan tempahan lawatan kompleks kraf johor. Selain itu, menerangkan tentang kajian literatur serta perbandingan antara sistem setara sedia ada dengan sistem cadangan juga telah dibuat bagi menyokong kajian ini. Tambahan lagi, laporan ini juga menjelaskan tentang metodologi yang digunakan iaitu model air terjun yang terdiri daripada empat fasa utama iaitu perancangan, analisis, reka bentuk dan implementasi. Seterusnya, dapatan daripada analisis dan reka bentuk sistem telah ditunjukkan untuk menggambarkan proses pelaksanaan sistem dan bagaimana sistem itu beroperasi serta dapat memberi gambaran awal proses sistem sebenar yang dibangunkan. Implementasi dan pengujian sistem telah dijalankan mengikut perancangan projek. Hasil daripada fasa implementasi dan pengujian telah dilampirkan di bahagian 5 Implementasi dan Pengujian. Tujuan sistem ini di bangunkan adalah untuk memudahkan pihak KKJ untuk menguruskan maklumat berkaitan tempahan lawatan ke KKJ dari pelanggan. Selain itu, untuk memudahkan pelanggan membuat tempahan lawatan ke KKJ. Kesimpulannya, laporan ini menyokong pembangunan Sistem Pengurusan Tempahan Lawatan Kompleks Kraf Johor.

Penghargaan

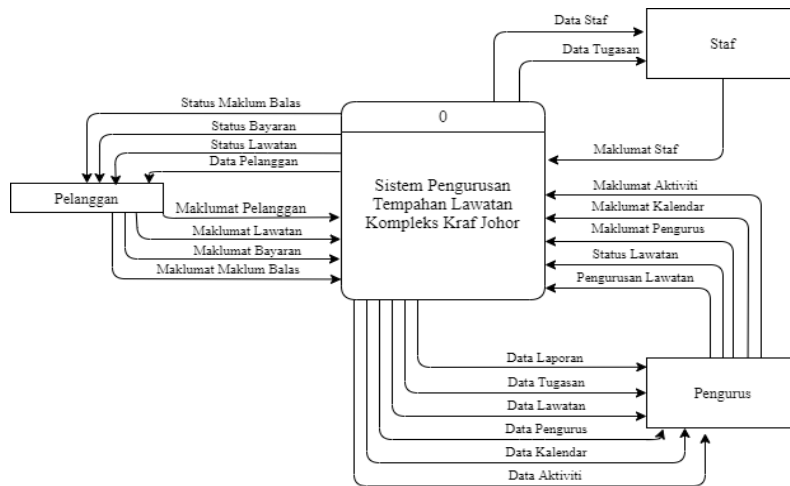
Setinggi- tinggi penghargaan dan ucapan terima kasih ditujukan kepada Dr. Mohd Hamdi Irwan Hamzah, selaku penyelia projek yang telah banyak memberi tunjuk ajar, semangat dan juga perhatian sepanjang pembangunan projek ini. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat, Universiti Tun Hussien Onn Malaysia atas sokongan yang diberikan.

References

- [1] M. Z. Abdullah, "Kompleks Kraf Johor." Accessed on: Feb. 20, 2019. [Online]. Available: <https://www.kraftangan.gov.my/kompleks-kraf/kompleks-kraf-johor>
- [2] W. M. Pottenger, D. Hemmendinger, P. A. Freiburger, and M. R. Swaine, "Computer." Accessed on: Jan. 30, 2019. [Online]. Available: <https://www.britannica.com/technology/computer>.
- [3] A. Hissom, "*Introduction to Management Technology*." Available: <https://doi.org/October 26, 2009>
- [4] W. A. Wan Mohd Abdul Rahim, "Jenis-jenis Sistem Maklumat.", Available: <http://sistemmaklumat-dpli-it.blogspot.com/2012/11/jenis-jenis-sistem-maklumat.html>.
- [5] BBC, "What is a Web Browser.," 2013. Accessed on: Jun. 8, 2020. Available: <https://www.guru99.com/functional-testing.html#:~:text=FUNCTIONAL%20TESTING%20is%20a%20type,output%20against%20the%20Functional%20requirements.>
- [6] N. A. Md Dan, "Personal Interview." Accessed on: Aug. 24, 2019.

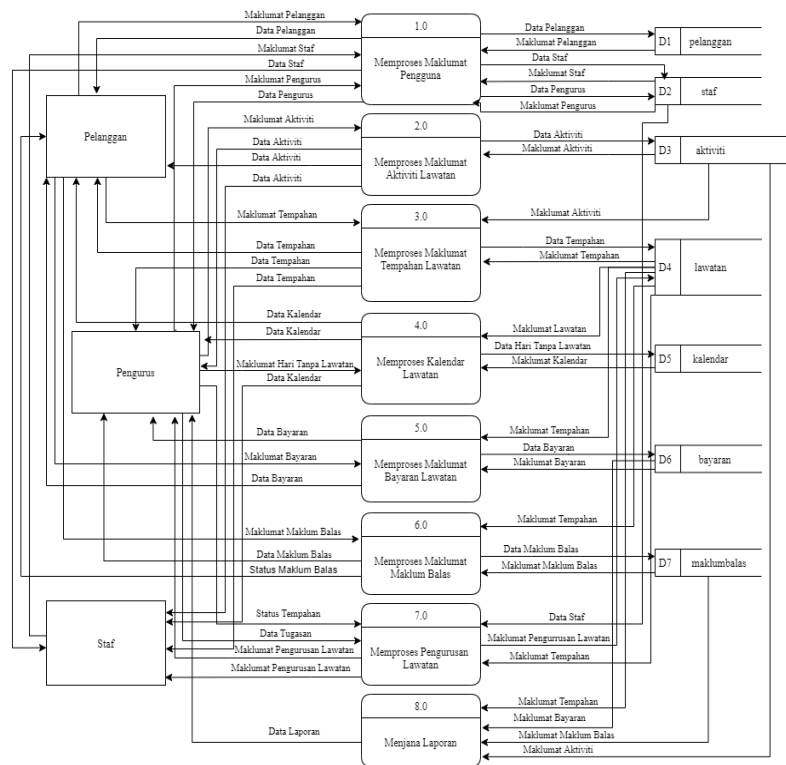
- [7] I. Sommerville, "Software Engineering.", 9th Edition 2011. Available: https://www.academia.edu/31140292/Ian_Sommerville_Software_Engineering_9th_Edition_2011_1_
- [8] L. Sharma, "WaterFall Model in Software Development Life Cycle: SDLC." Accessed on: May. 19, 2019. Available: <https://www.toolsqa.com/software-testing/waterfall-model/>
- [9] Apahe and Mfuranzima, "What is Waterfall model- Examples, advantages, disadvantages & when to use it?." 2019. Available: <http://tryqa.com/what-is-waterfall-model-advantages-disadvantages-and-when-to-use-it/>
- [10] A. Dennis, B. H. Wixom, R. M. Roth, "Systems Analysis and Design." Available: http://www.ghbook.ir/index.php?name=فرهنگ_و_رسانه_های_نوین&otion=com_dbook&task=readonline&book_id=13650&page=73&chkhask=ED9C9491B4&Itemid=218&lang=fa&tmpl=component
- [11] R. Ibrahim, S. Y. Yen, "A Formal Model for Data Flow Diagram Rules." in *ARPN Journal of Systems and Software*, 1(2), 60–69, 2011.

Lampiran A

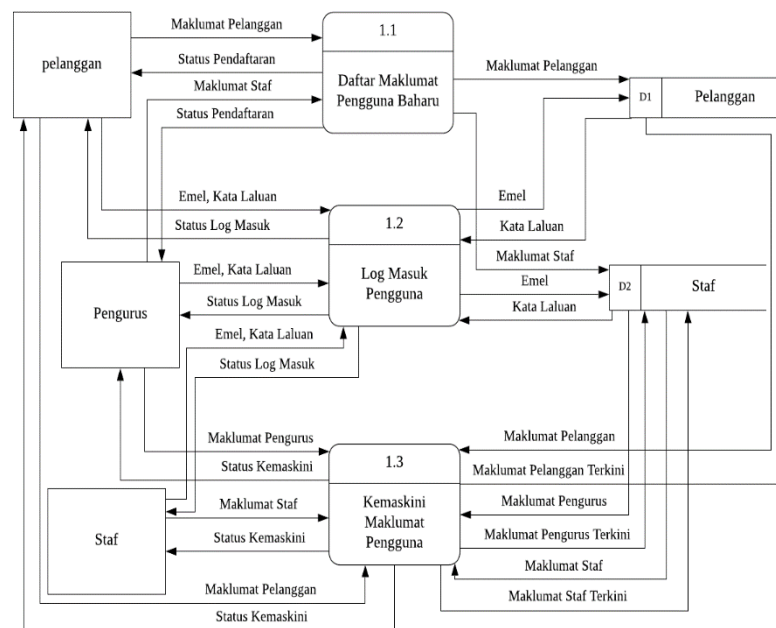


Rajah 1: Rajah konteks sistem pengurusan tempahan lawatan kompleks kraf johor

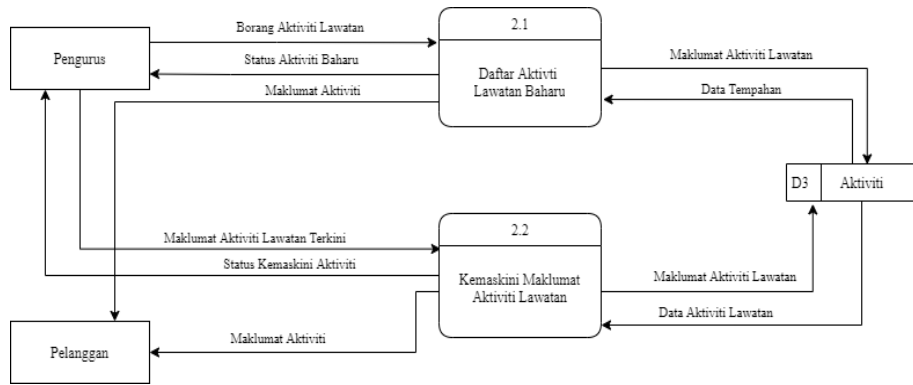
Lampiran B



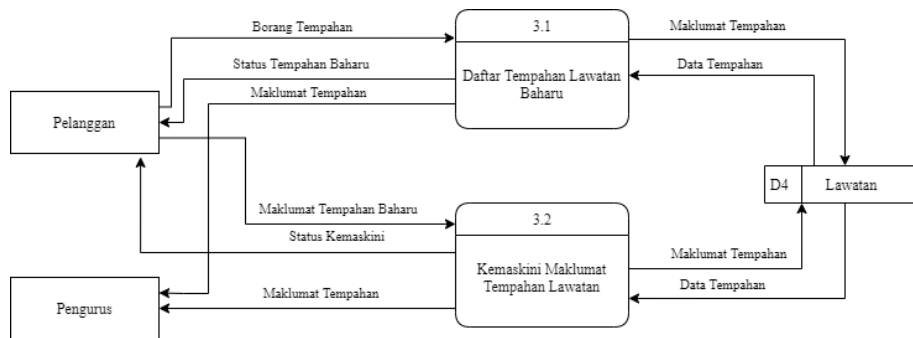
Rajah 2: Rajah aras sifar sistem pengurusan tempahan lawatan kompleks kraf johor



Rajah 3: Rajah aaras satu bagi proses memproses maklumat pengguna.

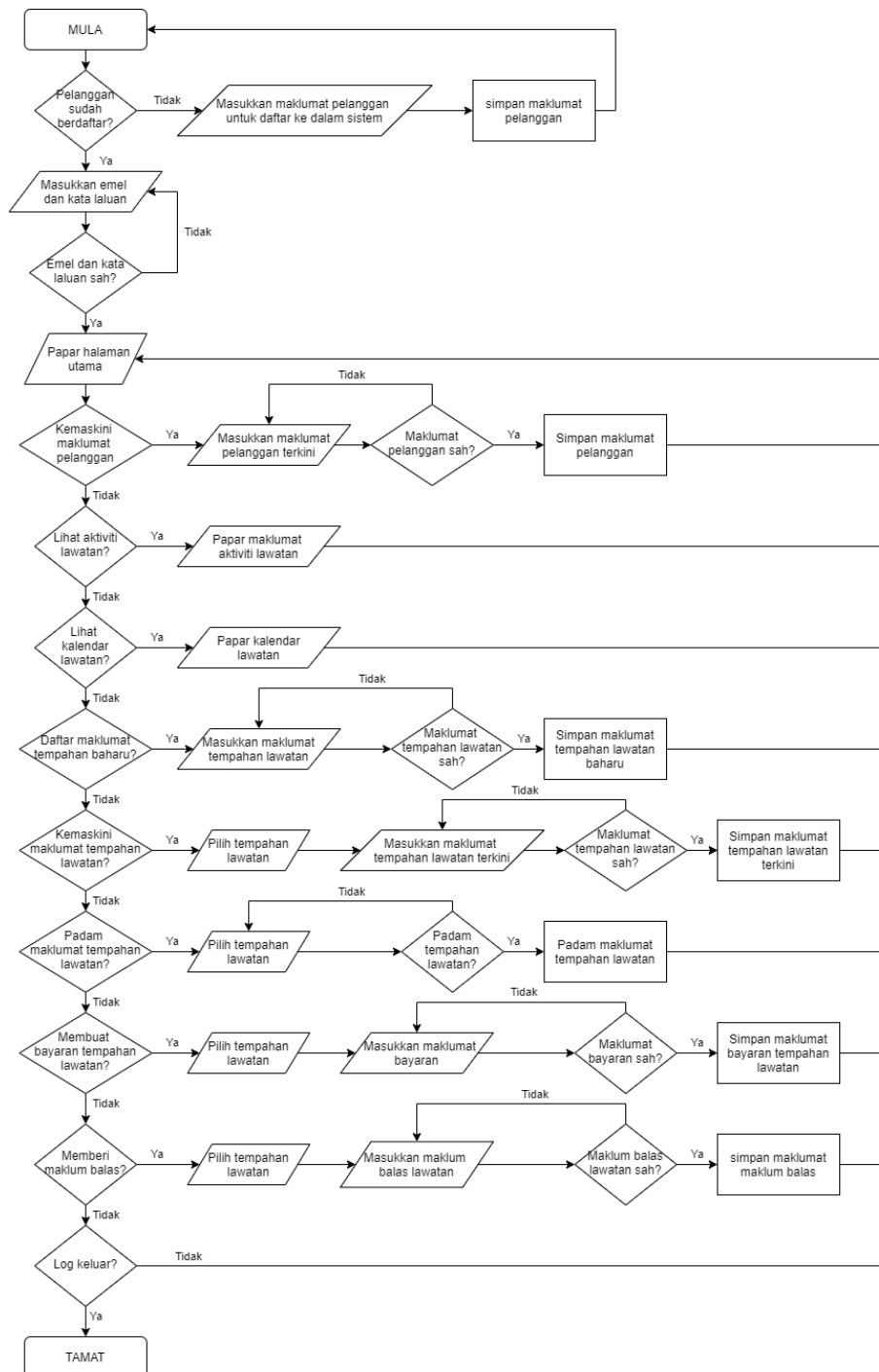


Rajah 4: Rajah aras satu bagi proses memproses maklumat aktiviti lawatan.

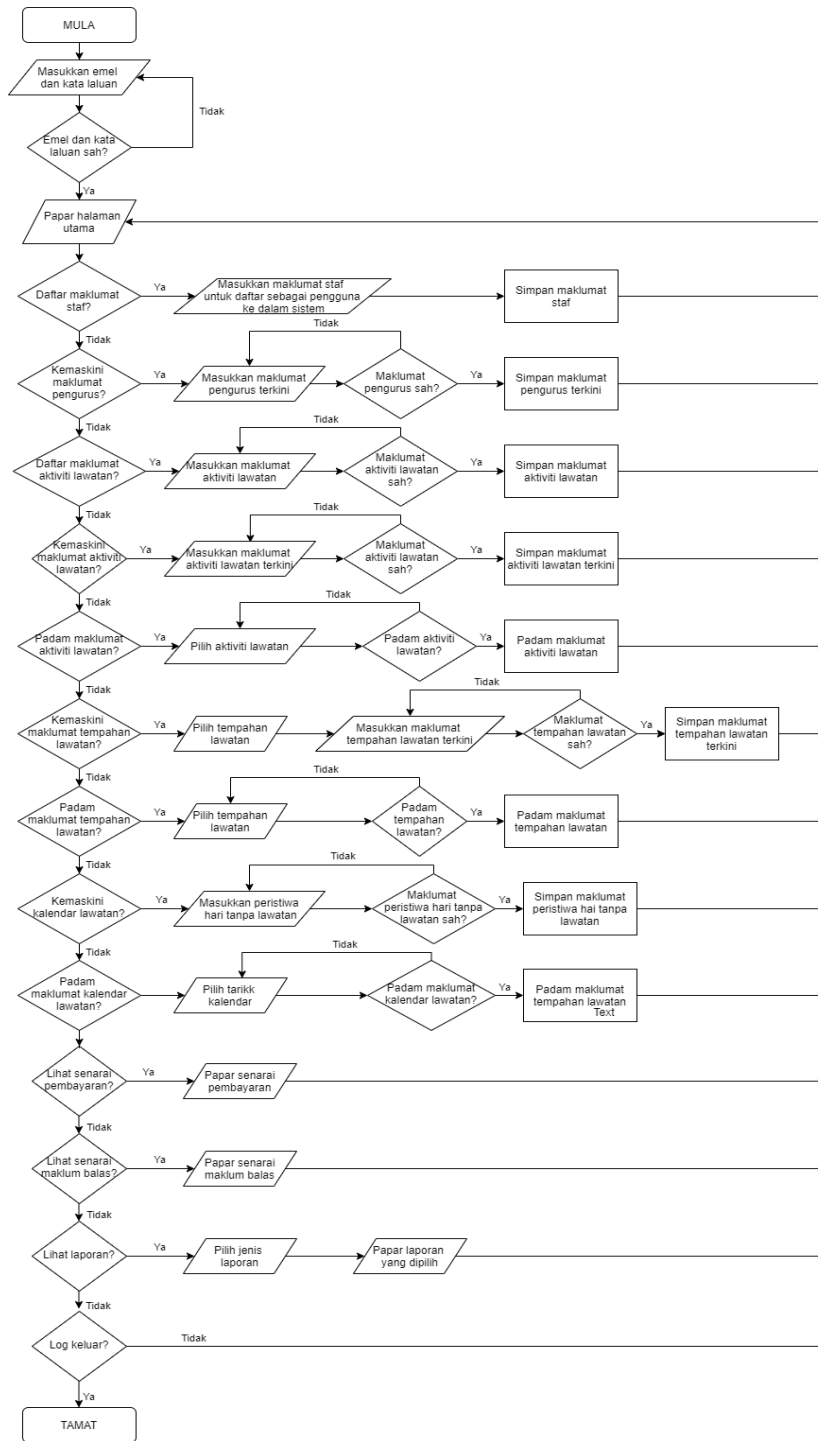


Rajah 5: Rajah aras satu bagi proses memproses maklumat maklum balas.

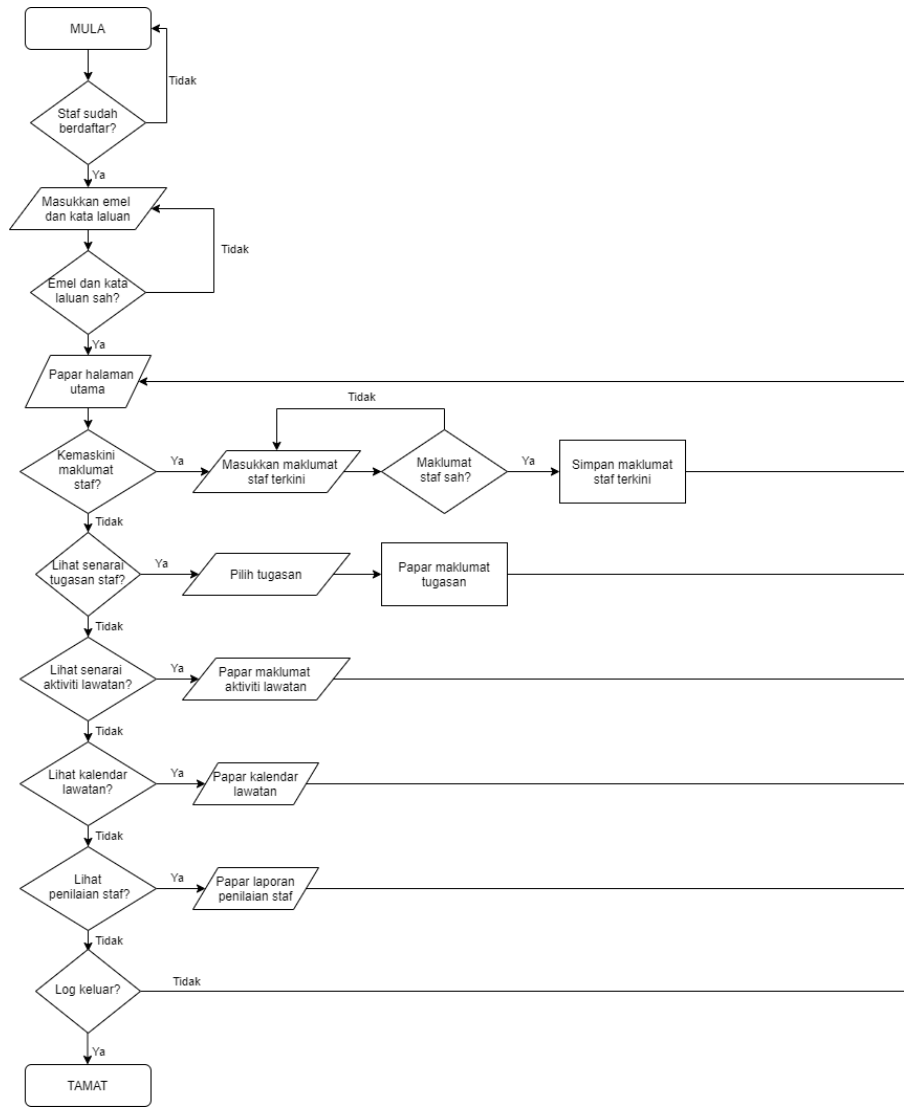
Lampiran C



Rajah 6: Carta alir sistem pengurusan tempahan lawatan kompleks kraf johor bagi pelanggan

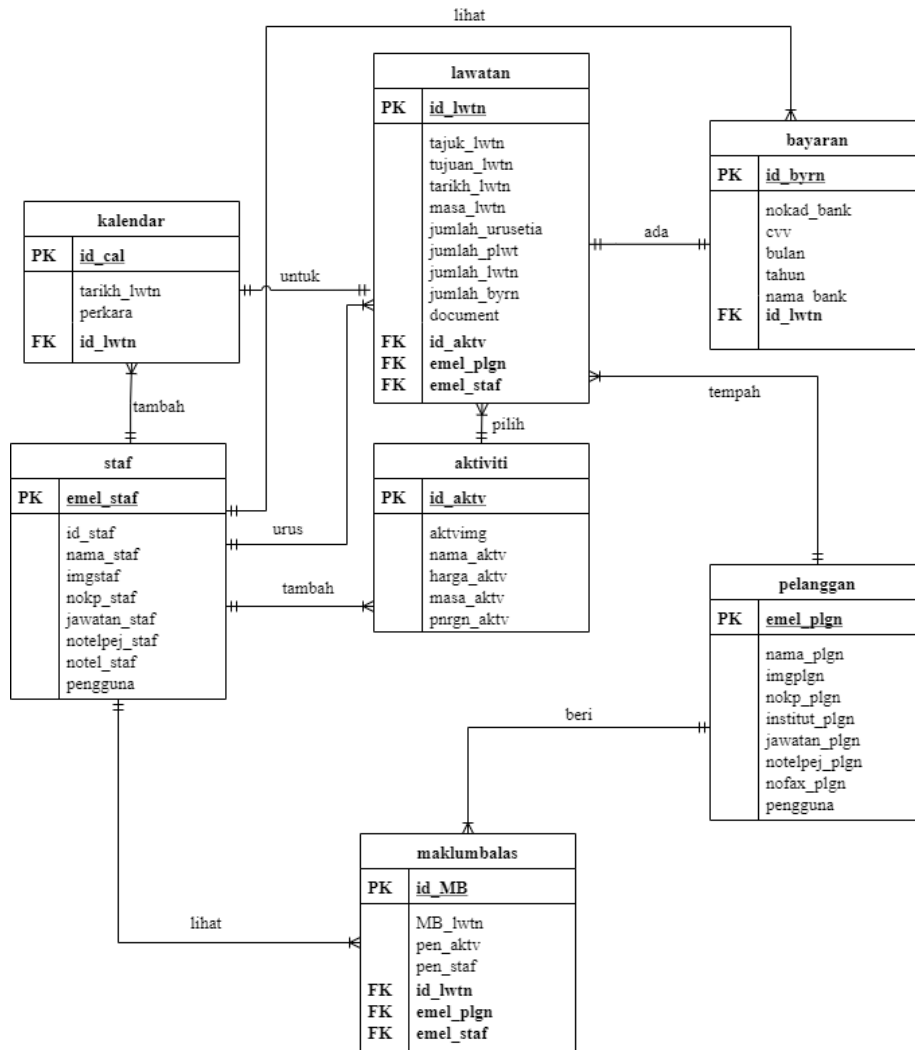


Rajah 7: Carta alir sistem pengurusan tempahan lawatan kompleks kraf johor bagi pengurus



Rajah 8: Carta alir sistem pengurusan tempahan lawatan kompleks kraf johor bagi staf

Lampiran D



Rajah 9: Rajah hubungan entiti (ERD) sistem pengurusan tempahan lawatan kompleks kraf johor

Lampiran E

The screenshot shows a web interface for 'SISTEM TEMPAHAN LAWATAN KOMPLEKS KRAF JOHOR'. The main content area is divided into two sections. On the left, there is a large rectangular area with a diagonal cross, likely a placeholder for an image or logo. On the right, the 'LOG MASUK' (Login) section contains the following elements: a label 'Emel Pengguna' (User Email) above a text input field; a label 'Kata Laluan' (Password) above another text input field; a grey button labeled 'Log Masuk >>'; and a link labeled 'Daftar Masuk Pengguna Baharu' (New User Registration).









Rajah 10: Reka bentuk antaramuka log masuk

The screenshot shows a web interface for 'SISTEM TEMPAHAN LAWATAN KOMPLEKS KRAF JOHOR'. The main content area is divided into two sections. On the left, there is a large rectangular area with a diagonal cross, likely a placeholder for an image or logo. On the right, the 'Daftar Pengguna Baharu' (New User Registration) section contains the following elements: a label 'Arahan Pendaftaran Pengguna Baharu' (New User Registration Instructions) above a text area; a list of labels for registration details, each followed by a text input field: 'Nama Penuh' (Full Name), 'No Kad Pengenalan' (National ID Number), 'Institut' (Institution), 'Jawatan' (Position), 'No Tel Pejabat' (Office Phone Number), 'No Faks Pejabat' (Office Fax Number), 'No Tel Bimbit' (Mobile Phone Number), 'Emel Pengguna' (User Email), 'Kata Laluan' (Password), and 'Ulang Kata Laluan' (Repeat Password); and a grey button labeled 'Daftar >>' (Register).

Rajah 11: Reka bentuk antaramuka daftar masuk pengguna

 SISTEM TEMPAHAN LAWATAN KOMPLEKS KRAF JOHOR					
Utama	Akaun Pengguna	aktiviti	Tempahan lawatan	Hubungi kami	Log keluar
Maklumat Pengguna Nama Penuh: Nurul Afizah Binti Samiran No Kad Pengenalan: 980604015470 No Telefon: 0177889684 Emel: nurulafizahsamiran@gmail.com					
Senarai Tempahan Lawatan					
No	Tajuk lawatan	Edit maklumat lawatan	Status		


Rajah 12: Reka bentuk antaramuka halaman utama

 SISTEM TEMPAHAN LAWATAN KOMPLEKS KRAF JOHOR					
Utama	Akaun Pengguna	aktiviti	Tempahan lawatan	Hubungi kami	Log keluar
Ativiti Lawatan					
	Aktiviti 1		Aktiviti 5		
	Aktiviti 2		Aktiviti 6		
	Aktiviti 3		Aktiviti 7		
	Aktiviti 4		Aktiviti 8		

Rajah 13: Reka bentuk antaramuka aktiviti lawatan

 SISTEM TEMPAHAN LAWATAN KOMPLEKS KRAF JOHOR	
Utama Akaun Pengguna aktiviti Tempahan lawatan Hubungi kami Log keluar	
<p style="text-align: center;">Arahan Pendaftaran Lawatan Baharu</p> <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>	<h3 style="text-align: center;">Daftar Lawatan Baharu</h3> <p>Tajuk Lawatan : <input type="text"/></p> <p>Tujuan Lawatan : <input type="text"/></p> <p>Tarikh Lawatan : <input type="text"/></p> <p>Masa Lawatan : <input type="text"/></p> <p>Jumlah Pelawat : <input type="text"/></p> <p>Aktiviti : <input type="text"/></p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Hantar >>"/></p>

Rajah 14: Reka bentuk antaramuka daftar tempahan lawatan baharu

 SISTEM TEMPAHAN LAWATAN KOMPLEKS KRAF JOHOR	
Utama Akaun Pengguna aktiviti Tempahan lawatan Hubungi kami Log keluar	
<h4 style="text-align: center;">Maklum Balas Lawatan</h4> <p>Tajuk Lawatan: <input type="text"/></p> <p>Maklum Balas: <input type="text"/></p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Hantar >>"/></p>	<h4 style="text-align: center;">Penilaian Staf</h4> <p>Tajuk Lawatan: <input type="text"/></p> <p>Nama Staf: <input type="text"/></p> <p>Penilaian: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4</p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Hantar >>"/></p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 80%; margin: auto;"> <p style="text-align: center;">PETA KAWASAN KOMPLEKS KRAF JOHOR</p> </div>	

Rajah 15: Reka bentuk antaramuka maklum balas pengguna