

Aplikasi Permohonan dan Pengesahan Sijil Halal JAKIM untuk Premis Makanan

Application and Verification of Halal JAKIM Certificate for Restaurants Apps

Amir Khusaini Rahmat¹, Noor Azah Samsudin^{1*}

¹Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat,
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, Parit Raja, 86400, MALAYSIA

*Corresponding Author Designation

DOI: <https://doi.org/10.30880/aitcs.2022.03.01.030>

Received 30 July 2022; Accepted 18 April 2022; Available online 31 May 2022

Abstrak: Pemilihan premis makanan adalah suatu perkara yang perlu dititikberatkan bagi umat Islam. Akan tetapi banyak premis makanan tidak bertanggungjawab dengan memalsukan sijil halal JAKIM untuk mendapatkan keuntungan tanpa memikirkan perincian status halal makanan yang dihidangkan. Selain itu, kebergantungan kepada logo halal yang dikeluarkan pihak JAKIM amatlah membimbangkan disebabkan mudahnya pemalsuan sijil halal JAKIM dibuat. Ketika ini, permohonan sijil halal dibuat di lama portal dan pengesahan status halal sesebuah premis makanan itu adalah terhad kepada semakan di laman Portal Rasmi Halal Malaysia sahaja. satu Aplikasi Permohonan Dan Pengesahan Sijil Halal JAKIM untuk Premis Makanan (MyHalal) dibangunkan. Aplikasi cadangan dibangunkan menggunakan metodologi prototaip. Metodologi ini mengandungi enam fasa iaitu fasa perancangan, fasa analisis, fasa rekabentuk, fasa pelaksanaan, fasa prototaip dan fasa pengujian. Dengan adanya aplikasi ini, permohonan pensijilan halal boleh diakses di dalam telefon pintar. Selain itu, semakan premis makanan juga boleh dibuat menggunakan telefon pintar dengan lebih mudah. Pengesahan status halal JAKIM di premis makanan disertakan dengan imbasan KodQR. Ini akan memudahkan pengguna untuk mengetahui status premis makanan berkenaan. Seterusnya, aplikasi ini dibangunkan dengan menggunakan perisian Android Studio, penggunaan pengkalan data masa nyata Firebase, sebuah telefon pintar android dan sistem pengoperasian Windows 10 Home. Aplikasi MyHalal telah dibangunkan dengan jayanya dan secara tidak langsung dapat digunakan untuk memberikan kemudahan dan maklumat berkaitan status halal di premis makanan di Malaysia.

Kata Kunci: Sijil Halal, JAKIM, Myhalal, Portal Rasmi Halal Malaysia, Android Studio

Abstract: *The selection of restaurant that satisfies halal status is an important matter for all Muslims. However, many restaurants are not responsible for falsifying JAKIM's halal certificate to make a profit without thinking about the details of the halal status of the food served. Apart from that, the dependence on the halal logo issued by JAKIM is very worrying due to the falsifying of JAKIM's halal certificate. Currently, the application for halal certificate and verification of halal status of a food premise can only be performed through the Official Halal Portal of Malaysia Based on the limitation, an Application and Verification of Halal Certificate JAKIM for Restaurant (MyHalal) Apps was developed. MyHalal Apps was developed using prototype model. The model has six phases which are planning phase, analysis phase, design phase, development phase, prototyping phase and testing phase. With this application, the halal certification can be applied using the smartphone. In addition, food premise halal status can also be accessed on smartphones. Verification of JAKIM's halal status at food premises was obtained by scanning the QR Code. This will facilitate the quick checking process for potential consumers to know the status of the food premises. Next, the app was developed using Android Studio software, the use of a Firebase real-time database, an android smartphone, and the Windows 10 Home operating system. The MyHalal application has been developed successfully and indirectly can be used to provide facilities and information related to halal status for food premises.*

Keywords: *Halal Certificate, JAKIM, Android Studio, Portal Rasmi Halal Malaysia*

1. Pendahuluan

Pada era globalisasi ini, masyarakat Islam di negara Malaysia lebih berhati-hati untuk memasuki premis makanan. Mereka lebih percaya pada premis yang mempamerkan logo dan sijil halal untuk makan bersama keluarga mahupun rakan-rakan. Justeru itu, logo halal amatlah penting bagi rakyat Malaysia yang beragama Islam. Kewujudan logo halal sangatlah memberi impak positif kepada umat Islam di Malaysia. Dengan adanya logo ini, masyarakat di Malaysia menjadi berani untuk membuat pemilihan premis makanan yang hendak dituju. Selain itu, premis-premis yang mempamerkan sijil halal dapat menarik ramai pelanggan Islam untuk menjamu selera di premis mereka. Secara tidak langsung dapat memberikan keuntungan yang drastik kepada pemilik premis berkenaan. Akan tetapi logo halal disalahgunakan untuk mendapatkan keuntungan yang lumayan [1]. Kebanyakan premis yang mempamerkan logo halal tidak dapat dinyatakan kesahihan nya kerana banyak kes mendapati bahawa premis-premis makanan mempamerkan logo halal yang telah tamat tempoh dan ada juga yang mempamerkan logo halal yang tidak sah [2]. Oleh itu, Kemudahan untuk mengesahkan status halal di premis makanan dan restoran perlu dititik beratkan supaya jenayah ini tidak berlarutan sehingga tidak dapat dibendung lagi.

Cara terkini untuk memohon sijil halal JAKIM adalah dengan melayari laman sesawang JAKIM [3]. Dengan cara ini, pemohon perlu memasuki portal rasmi JAKIM untuk membuat pendaftaran premis makanan pemohon di MYeHALAL. Pemohon yang pertama kali memohon perlulah mendaftar terlebih dahulu di atas nama premis makanan pemohon. Setelah pemohon berjaya mendaftar di dalam sistem MYeHALAL, pemohon perlu mengisi borang yang ada di dalam sistem tersebut. Seterusnya lawatan ke premis makanan pemohon dilakukan dalam tempoh yang dirahsiakan. Pemeriksaan di lapangan masih lagi menggunakan kaedah manual iaitu kaedah bertulis. Untuk pengguna yang ingin membuat semakan status halal premis yang ingin ditujui adalah dengan melayari laman sesawang JAKIM. Pengguna perlu mengisi carian premis halal di dalam laman sesawang JAKIM untuk mendapatkan kepastian sama ada premis berkenaan mempunyai sijil halal yang sah. Pengguna juga harus memilih lokasi yang diinginkan seterusnya kategori yang ingin diketahui. Selepas memilih kedua keperluan itu, pengguna akan disenaraikan premis yang berada di sekitar kawasan yang dipilih.

Proses permohonan dan pengesahan sijil halal berdasarkan kaedah semasa tidaklah begitu serius namun boleh menyebabkan masalah sekiranya ada pemohon premis makanan kecil-kecilan yang kurang pengetahuan menggunakan komputer. Ini akan menimbulkan kesusahan kepada pemohon untuk memohon pensijilan halal JAKIM terhadap premis yang diusahakan. Selain itu, kepada pemohon tidak mempunyai capaian rangkaian internet di rumah. Pemohon terpaksa memohon di tempat-tempat yang mempunyai rangkai internet untuk membuat permohonan di laman sesawang JAKIM. Hal ini boleh membahayakan pemohon sekiranya pemohon mendaftar menggunakan rangkaian internet terbuka, keselamatan data pemohon akan didedahkan. Seterusnya, pemeriksaan di lapangan menggunakan kaedah manual boleh menyebabkan kesilapan berlaku seperti kesilapan pemeriksaan di premis makanan [4]. Dengan kaedah manual, borang yang dibawa oleh pegawai JAKIM hilang atas faktor ketidakcekan pegawai tersebut. Selain itu, pengguna yang ingin mendapatkan status halal di premis yang dituju mengalami kesukaran untuk membuat semakan atas faktor carian yang dikemukakan di dalam laman sesawang JAKIM hanyalah asas sahaja dan pengguna perlu mencari lokasi premis makanan tersebut.

Maka, untuk mengatasi masalah tersebut, satu aplikasi permohonan dan pengesahan sijil halal jakim (MyHalal) dicadangkan. Projek ini dibangunkan dengan empat modul iaitu modul pendaftaran dan log masuk, modul pengesahan sijil halal JAKIM, modul pemeriksaan pegawai JAKIM dan modul permohonan sijil halal JAKIM. Berdasarkan jadual 1, pengguna sasaran ditentukan berdasarkan modul yang dibina. Projek ini bertujuan untuk menghasilkan aplikasi bagi permohonan dan pengesahan sijil halal jakim yang menggunakan fungsi kod QR. Pengguna hanya imbas kod pada ruang yang dipamerkan untuk mendapatkan kesahiran halal di premis berkenaan. Di dalam aplikasi ini, penghasilan kod QR akan dihasilkan kepada pendaftaran yang berjaya. Seterusnya, untuk kegunaan pegawai pemantauan JAKIM boleh menggunakan aplikasi ini untuk membuat pemantauan dan pemeriksaan. Oleh yang demikian, aplikasi ini berfungsi untuk membantu memudahkan pengguna dan pemilik premis untuk memohon dan mengesahkan sijil halal di premis makanan. Antara objektif bagi menghasilkan projek ini ialah:

1. mengenalpasti masalah yang dihadapi oleh pemohon sijil halal dengan kaedah sedia ada.
2. merekabentuk dan membangunkan aplikasi permohonan dan pengesahan sijil halal Malaysia (MyHalal)
3. menguji aplikasi cadangan dengan pengguna sasaran khususnya pihak JAKIM, pemilik premis makanan dan pengguna awam.

Jadual 1: Modul dan skop pengguna

Modul	Fungsi	Pengguna
Modul Pendaftaran dan log masuk	Pengurusan maklumat pengguna sistem dan proses log masuk pengguna	Pemohon, Pihak pengurusan JAKIM
Modul pengesahan halal JAKIM	Mengandungi data-data berkaitan premis makanan dan status halal.	Pelanggan, pihak pengurusan JAKIM
Modul pemeriksaan pegawai JAKIM	Mengandungi borang pemeriksaan dan maklumat berkaitan syarikat yang ingin di periksa.	Pihak pengurusan JAKIM
Modul permohonan sijil halal JAKIM	Merekodkan maklumat berkaitan premis yang akan didaftarkan untuk memohon pensijilan halal Malaysia	Pemohon

2. Kajian Literatur

Bab ini menerangkan tentang kajian kes yang merangkumi sistem sedia ada. Selain itu, kajian berkaitan teknologi yang digunakan. Seterusnya, kajian ini juga menerangkan berkaitan aplikasi-aplikasi sedia ada dan perbandingan dengan aplikasi yang bakal dibangunkan

2.1 Kajian Kes: Prosedur Permohonan Sijil Halal Malaysia (Portal Rasmi Halal Malaysia)

Kajian kes bagi projek ini adalah prosedur permohonan sijil halal JAKIM Malaysia (Portal Rasmi Halal JAKIM) [3]. Seperti yang termaktub di dalam manual prosedur pensijilan halal Malaysia (MPPHM), terdapat beberapa kategori premis yang perlu untuk membuat permohonan pensijilan halal. Sehubungan dengan itu, pemilihan kategori di premis makanan adalah keutamaan sistem ini kerana pengguna islam majoritinya akan pergi ke premis makanan. Selain itu, proses permohonan pensijilan halal di premis makanan dimulakan dengan melayari laman sesawang portal rasmi halal Malaysia. Seterusnya, permohonan dilakukan didalam portal MyeHalal dengan menggunakan modul log masuk dan daftar pengguna. Seterusnya, penghantaran dokumen berkaitan SKIM yang terdapat dalam portal MyeHalal. Dan akhir sekali, surat akur janji ditandatangani dan penyerahan salinan dokumen diberikan kepada pihak JAKIM dalam tempoh empat belas hari bekerja. Sesi temu bual dijalankan agak mendapatkan maklumat berkaitan dengan lebih mendalam dan teliti.

2.2 Kajian Sistem Sedia Ada

Tiga kajian sistem sedia ada dibuat untuk mendapatkan maklumat lebih mendalam bagi membangunkan aplikasi MyHalal. Antara kajian sistem sedia ada adalah aplikasi verify halal [5], sistem MyeHalal [6], dan aplikasi smart halal. Jadual 2 menunjukkan perbandingan antara 3 sistem yang telah dikaji dan dianalisa.

Jadual 2: Perbandingan sistem

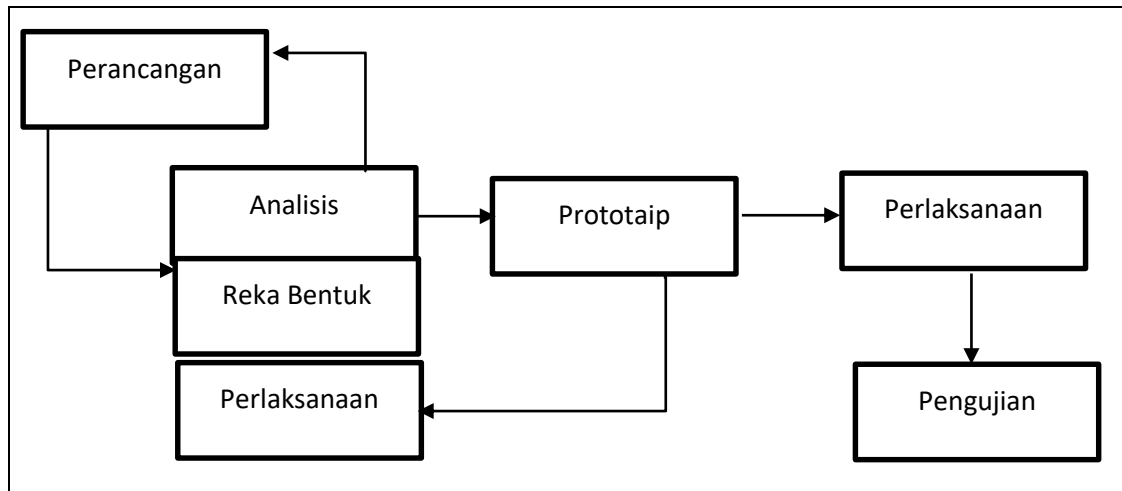
Ciri-ciri	Verify Halal	MYeHalal	Smart Halal	MyHalal
Modul log masuk	Tiada	Ada	Tiada	Ada
Modul maklumat	Ada	Ada	Ada	Ada
Modul imbasan kodQR	Tiada	Tiada	Ada	Ada
Modul permohonan	Tiada	Ada	Tiada	Ada
Platform	Aplikasi	Web	Aplikasi	Aplikasi

Berdasarkan Jadual 2, perbandingan di antara ketiga – tiga sistem sedia ada dapat disimpulkan dengan menggunakan modul yang dipilih iaitu modul log masuk, paparan maklumat, imbasan kod QR, permohonan dan platform yang digunakan. Bagi modul log masuk, terdapat perbezaan yang dapat dilihat iaitu aplikasi Verify Halal dan Smart Halal tidak mempunyai modul ini. Selain itu, modul penjana maklumat didapati terdapat di semua sistem sedia ada. Untuk modul imbasan kodQR, kajian didapati bahawa verify halal dan MyeHalal tidak mempunyai modul yang dibincangkan. Modul permohonan didapati tiada pada verify halal dan smart halal dan akhir sekali, platform yang digunakan untuk didapati sistem MyeHalal sahaja mengguna laman sesawang.

3. Metodologi

Metodologi menerangkan fasa-fasa yang akan dilakukan semasa membangunkan aplikasi MyHalal. Dengan adanya metodologi ini, pembangunan aplikasi ini dapat dilakukan dengan teratur dan teliti. Untuk aplikasi MyHalal, model yang dipilih adalah prototaip. Model prototaip akan memberikan

gambaran yang jelas terhadap pembuatan dan cara sesebuah sistem itu berfungsi [7]. Rajah 3.1 menunjukkan model prototaip yang dipilih.



Rajah 3.1: Model Prototaip [7]

Berdasarkan Rajah 3.1, terdapat 6 fasa yang akan dibincangkan di iaitu fasa perancangan, fasa analisis, fasa reka bentuk, fasa implementasi, fasa prototaip dan fasa pengujian. Setiap fasa akan dibincangkan mengikut aliran kerja yang akan dilakukan di setiap fasa yang berkenaan. Jadual 3 menunjukkan aliran kerja pembangunan sistem.

Jadual 3: Aliran kerja pembangunan sistem

Fasa	Aktiviti	Dapatan
Perancangan	<ul style="list-style-type: none"> Mengenalpasti masalah yang dihadapi, skop kajian yang dilakukan, penjadualan kerja dan objektif kajian. 	<ul style="list-style-type: none"> Penghasilan carta gantt dan kertas cadangan
Analisis	<ul style="list-style-type: none"> Mendapatkan bahan dan menganalisis bahan yang dikumpul. 	<ul style="list-style-type: none"> Keperluan asas aplikasi bahasa pengaturcaraan yang akan digunakan
Reka Bentuk	<ul style="list-style-type: none"> Merekabentuk antara muka keseluruhan proses aplikasi. Merekabentuk Rajah Kelas 	<ul style="list-style-type: none"> Paparan antara muka dihasilkan, penggunaan perisian android studio di jankakan dan pengkalan data sql lite.
Implementasi	<ul style="list-style-type: none"> Membangunkan aplikasi dengan rekabentuk yang dirancang menggunakan bahasa pengaturcaraan yang sesuai. 	<ul style="list-style-type: none"> Kod aturcara projek ditentukan.

Jadual 3: (sambungan)

Fasa	Aktiviti	Dapatan
Prototaip	<ul style="list-style-type: none"> Mengenalpasti masalah yang timbul dan membaiki masalah tersebut. Ulang fasa perancangan hingga fasa implementasi sekiranya ralat berlaku. 	<ul style="list-style-type: none"> Prototaip aplikasi MyHalal dihasilkan.
Pengujian	<ul style="list-style-type: none"> Menguji kesemua antara muka aplikasi yang akan dibangunkan 	<ul style="list-style-type: none"> Pengujian kesempurnaan sistem seperti yang dirancang.

Analisis dan rekabentuk sistem adalah fasa di mana semua keperluan sistem dan aplikasi dikumpul dan diselidik untuk memastikan kelancaran pembangunan sistem yang dicadangkan dalam keadaan yang baik. Aplikasi MyHalal dimodelkan dengan menggunakan pendekatan berorientasikan objek dan dilakarkan menggunakan rajah UML. Tujuan yang utama analisis keperluan ini adalah untuk memastikan semua keperluan dicapai dan mengurangkan risiko kegagalan aplikasi semasa proses pembangunan dijalankan. Terdapat dua analisis yang akan diterangkan iaitu analisis keperluan dan analisis sistem.

3.1 Analisis Keperluan

Analisis keperluan akan menerangkan keperluan fungsian dan bukan fungsian, keperluan penuna dan keperluan perkakasan serta perisian. Keperluan fungsian menerangkan tentang fungsi setiap modul diantara data masuk dan keluar. Selain itu, keperluan fungsian turun menerangkan tentang hasil yang akan berlaku di setiap modul yang dibina. Jadual 3 menerangkan keperluan fungsian yang terdapat pada aplikasi MyHalal.

Jadual 4: Keperluan Fungsian Aplikasi MyHalal

No	Fungsian	Kefungsian
1.	Modul Log Masuk Dan Pendaftaran	<ul style="list-style-type: none"> Aplikasi membenarkan pengguna untuk memasuki modul pendaftaran sijil halal menggunakan id pengguna dan kata laluan. Aplikasi membenarkan pengguna membuat pendaftaran baru. Aplikasi memberikan paparan kesalahan kata laluan atau id pengguna untuk masuk ke sistem. Aplikasi mampu mempamerkan modul yang betul sekiranya berjaya memasuki sistem.
2.	Modul Pendaftaran Sijil Halal JAKIM	<ul style="list-style-type: none"> Aplikasi membenarkan pengguna untuk memasukkan data yang diperlukan untuk membuat pendaftaran. Aplikasi membenarkan pengguna untuk ke muka seterusnya apabila selesai pendaftaran. Aplikasi memberikan paparan kesalahan apabila ada bahagian yang kosong.

Jadual 4: (sambungan)

No	Fungsian	Kefungsian
3.	Modul Imbasan KodQR	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi membenarkan pengguna untuk menimbas kodQR. • Aplikasi mempamerkan notifikasi penggunaan kamera. • Aplikasi memberi maklumbalas setelah imbasan dibuat. • Aplikasi mampu mempamerkan modul yang betul setelah selesai imbasan kodQR
4.	Modul Pengesahan Premis Makanan	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi membenarkan pengguna untuk memasukkan maklumat. • Aplikasi mampu mengira markah yang diperolehi daripada pengguna. • Aplikasi mampu memberi maklumbalas dengan markah yang diperolehi sama ada lulus atau gagal.
5.	Modul Penjanaan KodQR	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi mampu menjana kodQR untuk permohonan yang lulus. • Aplikasi mampu menjana kodQR berdasarkan maklumat premis makanan yang dipilih untuk dipamerkan.
6.	Modul Paparan Maklumat Premis Makanan	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi mampu mempamerkan maklumat berkenaan premis makanan yang telah berjaya diimbas oleh kodQR.

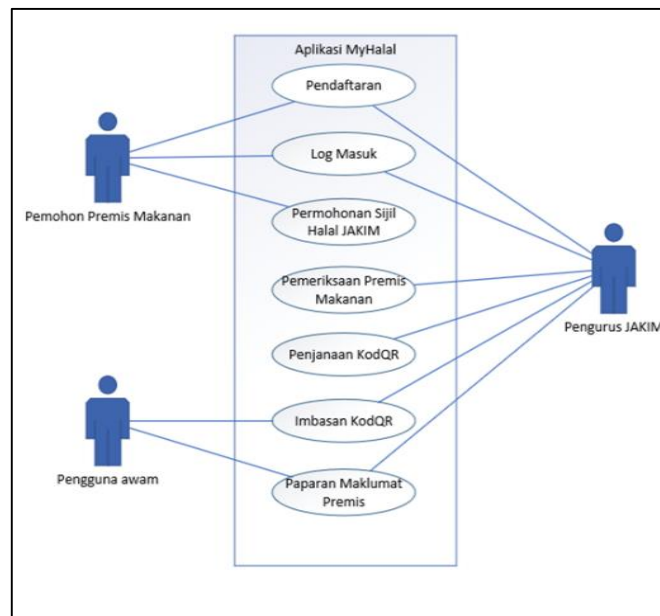
3.2 Keperluan Bukan Fungsian

Keperluan bukan fungsian membincangkan berkaitan operasi, pelaksanaan dan keselamatan aplikasi yang dicadangkan. Dengan adanya keperluan bukan fungsian ini, aplikasi yang dicadangkan akan dibangunkan dengan sebaiknya. Jadual menerangkan keperluan bukan fungsian bagi aplikasi MyHalal.

Jadual 5: Keperluan bukan fungsian aplikasi MyHalal

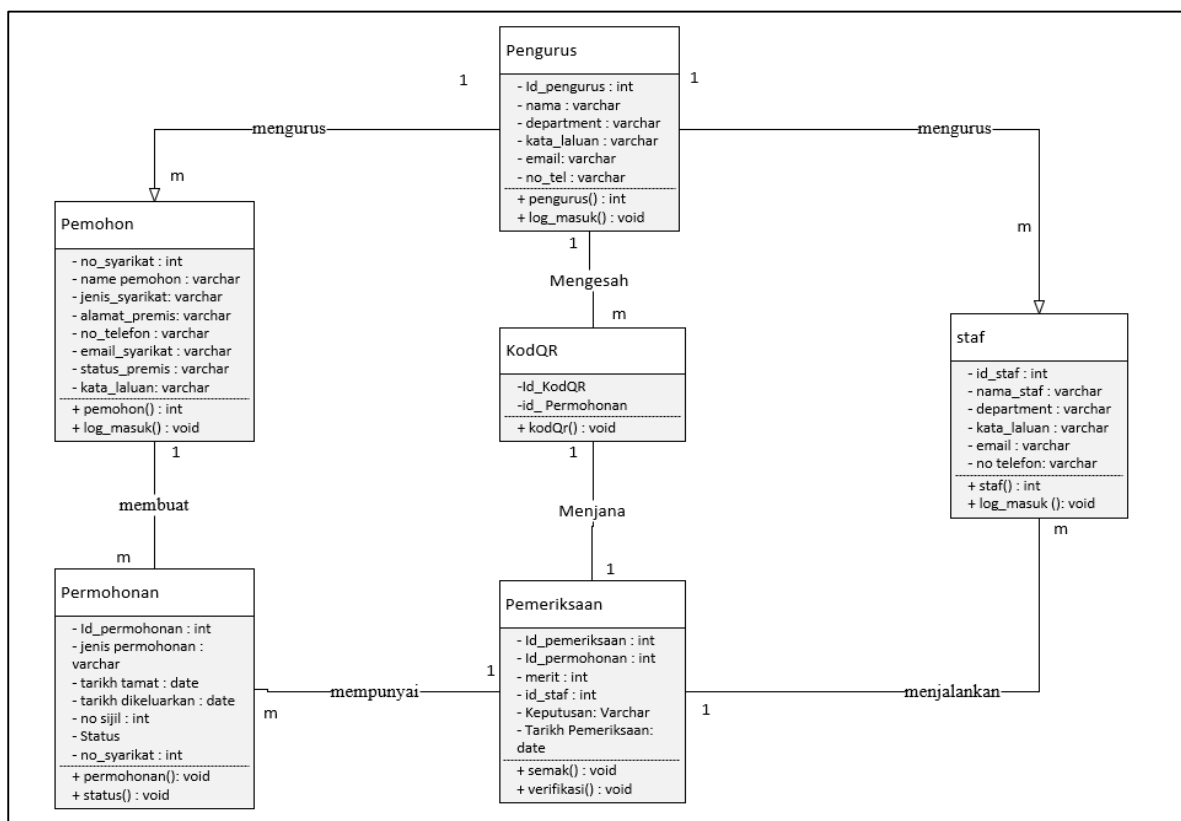
No	Keperluan	Penerangan
1.	Operasi	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi ini boleh digunakan bila-bila masa. • Aplikasi ini memerlukan telefon pintar android versi 6 ke atas untuk berfungsi.
2.	Perlaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi ini harus mesra pelanggan. • Aplikasi ini harus mudah diselenggara dan dikendalikan.
3.	Keselamatan	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi ini membenarkan pihak pentadbir sahaja untuk membuat semakan premis makanan dan membuat pengesahan pengeluaran kodQR bagi premis yang lulus sahaja. • Pengguna hanya boleh membuat permohonan sekiranya mempunyai akaun.

3.3 Analisis Sistem



Rajah 3.2: Rajah UML

Analisis sistem menerangkan tentang perjalanan aplikasi MyHalal dengan menggunakan pendekatan berorientasikan objek dan menghasilkan Rajah UML dan Rajah Kelas. Berdasarkan rajah 3.2, terdapat 7 kes guna yang akan dirancang untuk menghasilkan aplikasi MyHalal iaitu pendaftaran, log masuk, permohonan sijil halal JAKIM, pemeriksaan premis makanan, penjanaan kod QR, imbasan kod QR dan paparan maklumat premis makanan.



Rajah 3.3: Rajah Kelas

Rajah 3.3 menerangkan tentang struktur aplikasi yang memaparkan atribut, kelas dan hubungan antara objek. Berdasarkan rajah 3.3, terdapat lima kelas utama didalam aplikasi MyHalal iaitu pemohon, staf, pengurus, permohonan dan pemeriksaan.

3.4 Reka Bentuk Sistem

Reka bentuk sistem adalah proses pembangunan sistem yang digunakan untuk merancang pembangunan modul di dalam aplikasi untuk mencapai objektif kajian. Sistem arkitektur akan menentukan struktur dan peranan sistem yang akan dibangunkan. Oleh itu, carta alir dijadikan sebagai medium untuk menerangkan aliran aplikasi yang akan dibangunkan. Terdapat 4 carta alir yang akan terlibat di dalam aplikasi MyHalal iaitu pengguna awam, pemohon, staf dan pengurus. Sila rujuk lampiran A

3.5 Reka bentuk Pengkalan Data

Reka bentuk pengkalan data adalah senarai data yang dikhususkan untuk memasuki pengkalan data yang akan dibina. Di dalam fasa ini, maklumat yang diperlukan dipilih untuk memenuhi kesesuaian di dalam aplikasi MyHalal. Di dalam rekabentuk pengkalan data, hubungan diantara entiti dapat ditentukan. Reka bentuk pengkalan data akan dibangunkan menggunakan “Realtime Database” daripada “Firebase”.

3.6 Reka Bentuk Antara Muka Sistem

Reka bentuk antara muka sistem dilakar demi menentukan kesesuaian aplikasi mengikut kesesuaian tema dan memudahkan pengguna untuk menggunakannya. Tema yang akan digunakan haruslah bersesuaian dengan warna dan tulisan yang akan digunakan. Reka bentuk antara muka ini akan dilakarkan mengguna Microsoft Office Visio. Sila rujuk lampiran B

4. Hasil dan Perbincangan

4.1 Perlaksanaan

Reka bentuk antara muka sistem adalah satu elemet penting didalam pembangunan sesebuah sistem. Bahasa pengaturcaraan yang dipilih akan digunakan untuk menghasilkan projek cadangan dengan mengikut kriteria yang dibincangkan. Seterusnya, kamus data juga dihasilkan untuk memberi gambaran tentang hubungan di setiap entiti yang ada pada aplikasi cadangan. Lampiran C menunjukkan antaramuka hadapan bagi aplikasi yang dibangunkan.

4.2 Pengujian Sistem

Di dalam fasa ini, sebarang masalah ataupun kesilapan yang berlaku didalam aplikasi cadangan dikenalpasti dan seterusnya dibaiki untuk mendapatkan aplikasi yang terbaik dan memenuhi kehendak pelanggan. Jadual 6 menunjukkan ujian yang dilakukan pada aplikasi cadangan.

Jadual 6: Senarai kes ujian log masuk aplikasi cadangan

No	Kes Ujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Sebenar
1.	Memasukkan kata laluan dan id pengguna	Membenarkan pengguna masuk ke antaramuka yang dibenarkan	Sama seperti hasil yang diharapkan
2.	Memasukkan id pengguna yang salah	Memaparkan kesalahan id pengguna tidak dijumpai	Sama seperti hasil yang diharapkan

Jadual 6: (sambungan)

No	Kes Ujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Sebenar
3.	Memasukkan kata laluan yang salah	Memaparkan kesalahan kata laluan yang salah	Sama seperti hasil yang diharapkan
4.	Menekan butang log masuk tanpa memasukkan sebarang data	Memaparkan kesalahan untuk memasukkan data di ruang yang diperlukan	Sama seperti hasil yang diharapkan

Jadual 7: Senarai kes ujian pendaftaran pengguna aplikasi cadangan

No	Kes Ujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Sebenar
1.	Memasukkan kesemua informasi yang diperlukan semasa mendaftar	Data diterima dan disimpan di dalam pengkalan data. Paparan pendaftaran berjaya dikeluarkan	Sama seperti hasil yang diharapkan
2.	Memasukkan kesalahan data pada pengesahan kata laluan	Paparan kesalahan akan dikeluarkan	Sama seperti hasil yang diharapkan
3.	Menekan butang hantar tanpa mengisi maklumat	Paparan kesalahan sila isi maklumat di ruang yang disediakan	Sama seperti hasil yang diharapkan
4.	Menekan butang kembali	Paparan antaramuka log masuk pengguna akan paparkan	Sama seperti hasil yang diharapkan

Jadual 8: Senarai kes ujian imbasan kodqr aplikasi cadangan

No	Kes Ujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Sebenar
1.	Dapat menggunakan kamera	Kamera dapat diakses dari aplikasi	Sama seperti hasil yang diharapkan
2.	Dapat mengimbas kod QR	Aplikasi berjaya mengimbas kodQR	Sama seperti hasil yang diharapkan
3.	Maklumat Dipaparkan	Aplikasi memaparkan maklumat berkenaan premis yang diimbas kodQR	Sama seperti hasil yang diharapkan

Jadual 9: Senarai Kes Ujian Pengesahan Premis Makanan Aplikasi Cadangan

No	Kes Ujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Sebenar
1.	Paparan premis makanan adalah seperti yang dimohon	Dapat memaparkan paparan premis makanan seperti yang dimohon	Sama seperti hasil yang diharapkan
2.	Dapat menyimpan data yang diperlukan disetiap ruang yang disediakan	Berjaya memasukkan data ke dalam pengkalan data.	Sama seperti hasil yang diharapkan
3.	Dapat membuat pengiraan markah pada premis yang diperiksa	Berjaya mempamerkan markah dan status pada premis yang diperiksa sama ada gagal atau lulus	Sama seperti hasil yang diharapkan
4.	Paparan premis telah disemak dipaparkan	Memaparkan status premis sekiranya telah disemak	Sama seperti hasil yang diharapkan
5.	Paparan kesalahan pada setiap ruang sekiranya butang submit ditekan tanpa mengisi butiran yang diperlukan	Aplikasi mempamerkan kesalahan pada ruang yang kosong dan tidak akan masuk ke pengkalan data	Sama seperti hasil yang diharapkan

Jadual 10: Senarai Kes Ujian Penjanaan KodQR Aplikasi Cadangan

No	Kes Ujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Sebenar
1.	Memaparkan kodQR apabila menekan paparan kodQR	Aplikasi dapat menjana kodQR bersama maklumat premis yang diinginkan	Sama seperti hasil yang diharapkan
2.	Dapat menyimpan kodQR didalam data simpan telefon bimbit	Aplikasi dapat menyimpan kodQR di dalam simpanan dalaman telefon bimbit	Sama seperti hasil yang diharapkan

Jadual 11: Senarai Kes Ujian Paparan Maklumat Premis Aplikasi Cadangan

No	Kes Ujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Sebenar
1.	Semua maklumat dipamerkan dengan betul	Aplikasi dapat memaparkan maklumat premis dengan betul dan teratur	Sama seperti hasil yang diharapkan

5. Kesimpulan

Berdasarkan pemerhatian dan penilaian pengguna, Antara kelebihan yang dapat diperolehi daripada pengguna yang menggunakan aplikasi ini pengguna dapat mengetahui status sebenar di premis makanan dengan hanya mengimbas kodQR. Pengguna juga dapat membuat carian untuk premis yang ingin dituju. Selain itu, pemohon premis makanan dapat menguruskan premis yang telah dipohon untuk membuat semakan mahupun pembaharuan sijil halal JAKIM. Seterusnya, pemohon dapat melakukan penjanaan kodQR premis yang dipohon dengan mudah. Akhir sekali, aplikasi MyHalal sangat mudah digunakan untuk memohon dan menjana kodQR untuk premis yang dimahukan. Akhir sekali, staf tidak lagi perlu membawa dokumen yang diperlukan untuk membuat pemeriksaan premis makanan yang ingin diperiksa dan jawapan untuk pemeriksaan dapat dijana dengan cepat dan mudah.

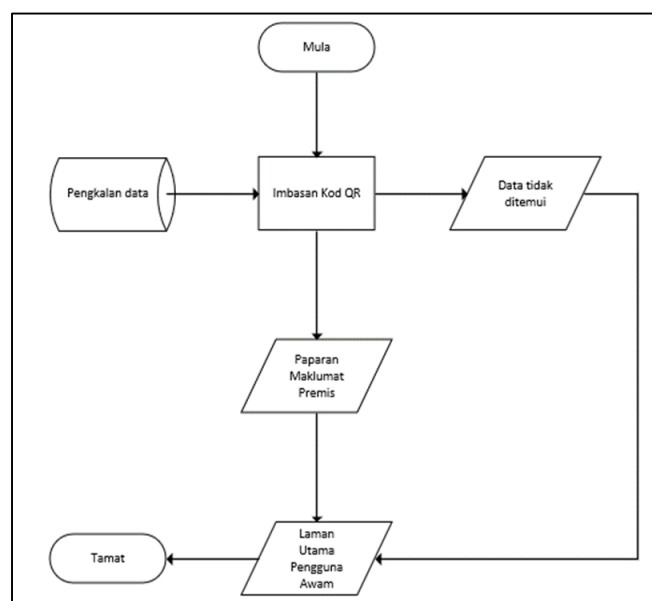
Berdasarkan pemerhatian dan penilaian pengguna, antara kelemahan yang dapat diperolehi daripada pelaksanaan aplikasi MyHalal adalah pengguna terhad kepada peranti Android sahaja. Selain itu, pengguna perlu mencari nama kedai sekiranya premis tidak memaparkan kodQR. Selain itu, aplikasi ini tidak mempunyai pengesahan email ataupun nombor telefon bimbit untuk mengetahui sama ada email dan nombor telefon yang digunakan adalah benar. Antara cadangan penambahbaikan kepada aplikasi MyHalal adalah dengan menambah pengesan lokasi supaya pengguna lebih mudah untuk mencari premis yang halal dimana telefon bimbit pengguna berada. Akhir sekali, cadangan yang akan diketengahkan adalah dengan membangunkan aplikasi ini kepada peranti IOS.

Secara kesimpulanya, aplikasi MyHalal secara tidak langsung dapat memudahkan pengguna dan pemohon untuk memohon dan menentukan status halal di premis makanan. Selain itu, pembinaan aplikasi MyHalal dapat mencapai objektif yang ditetapkan pada bab 1. Aplikasi Myhalal dapat membuat permohonan dan pengesahan status halal di premis makanan seperti yang dibincangkan. Seterusnya, terdapat beberapa penambahbaikan yang perlu dilakukan untuk menjadikan aplikasi MyHalal berfungsi dengan lebih baik dan berkualiti pada masa akan datang.

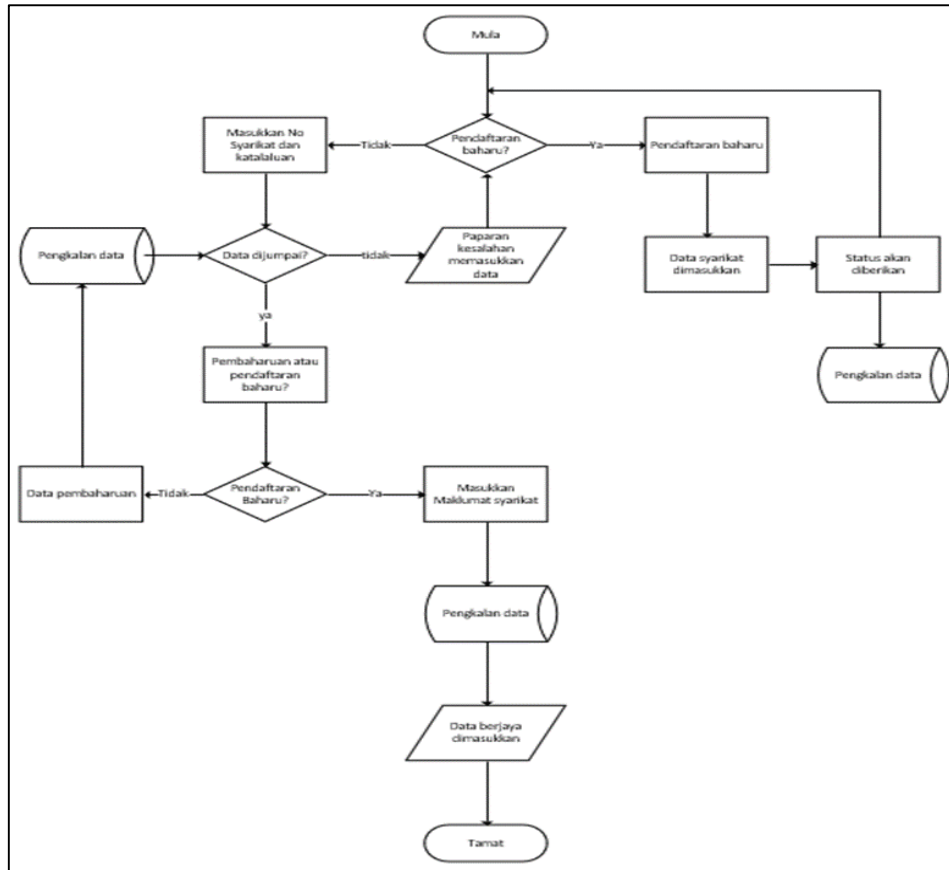
Penghargaan

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia atas sokongan dan dorongan sepanjang proses menjalankan kajian ini.

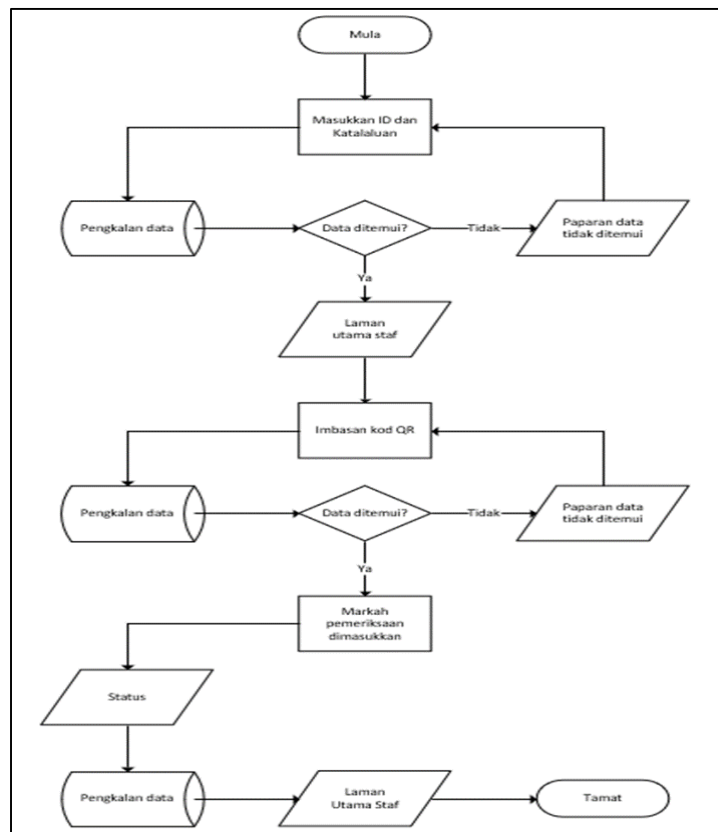
Lampiran A



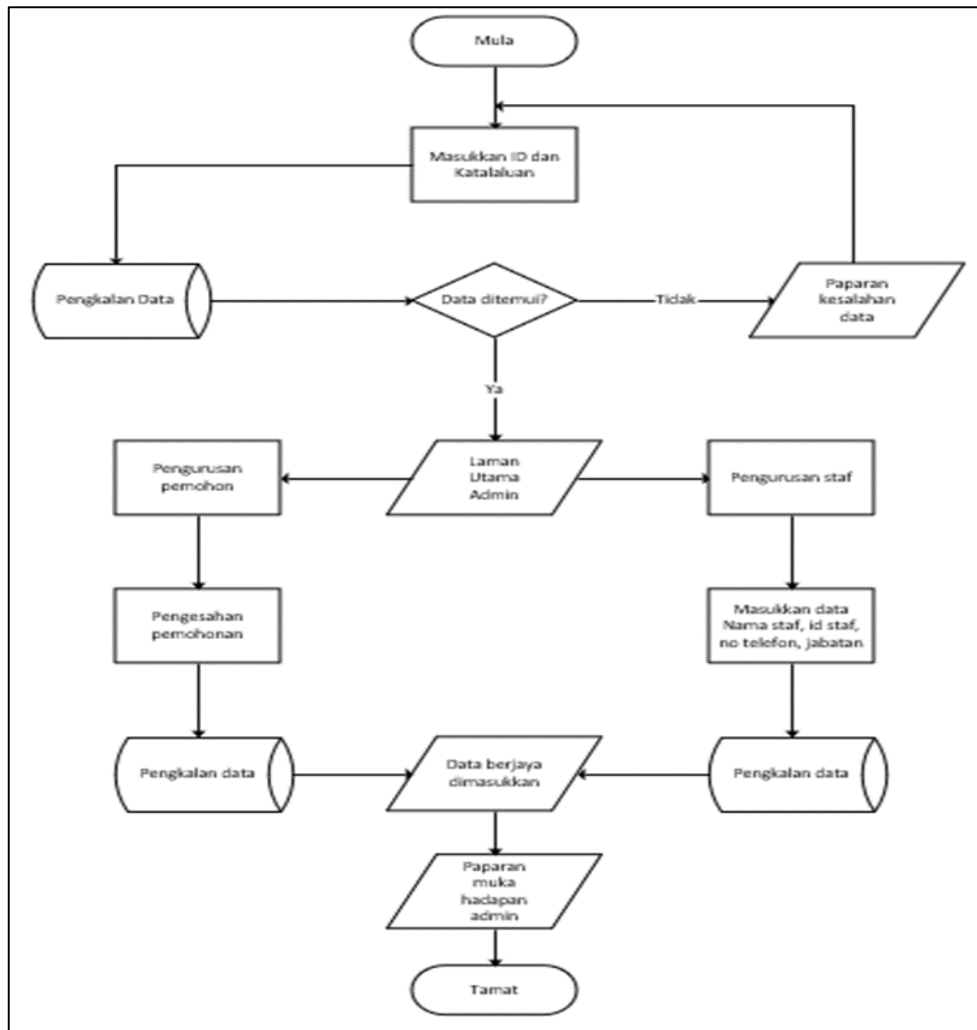
Rajah A.1: Carta Alir Pengguna Awam



Rajah A.2: Carta Alir Pemohon

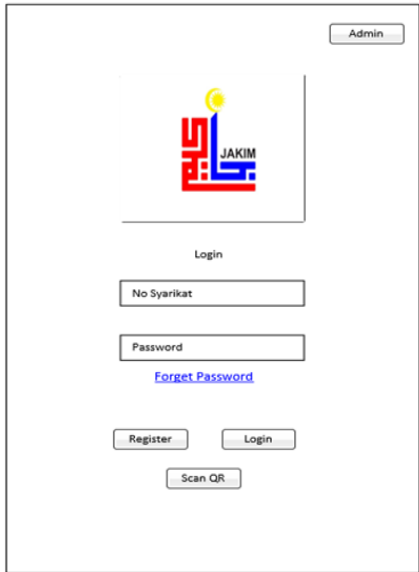
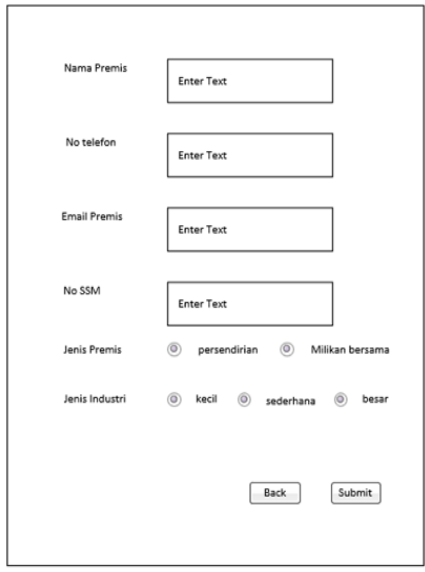
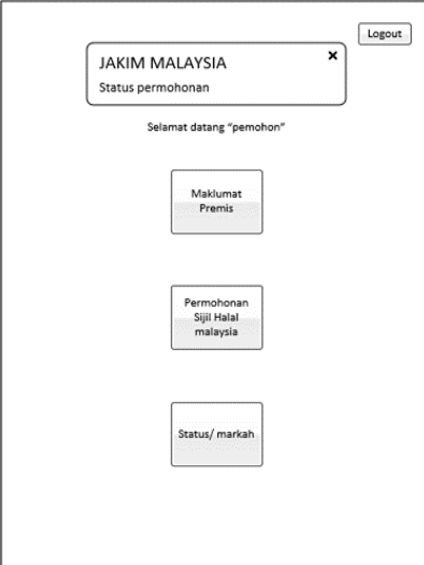
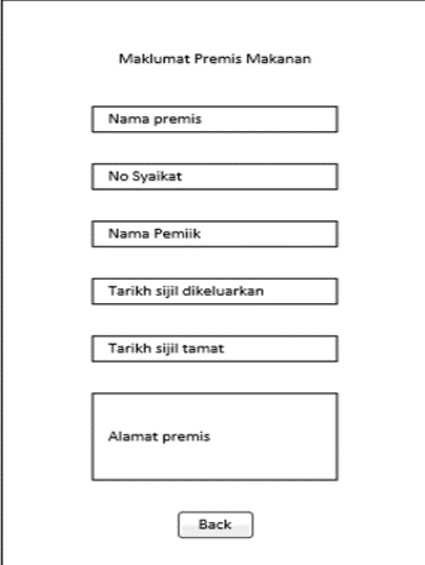


Rajah A.3: Carta Alir Staf

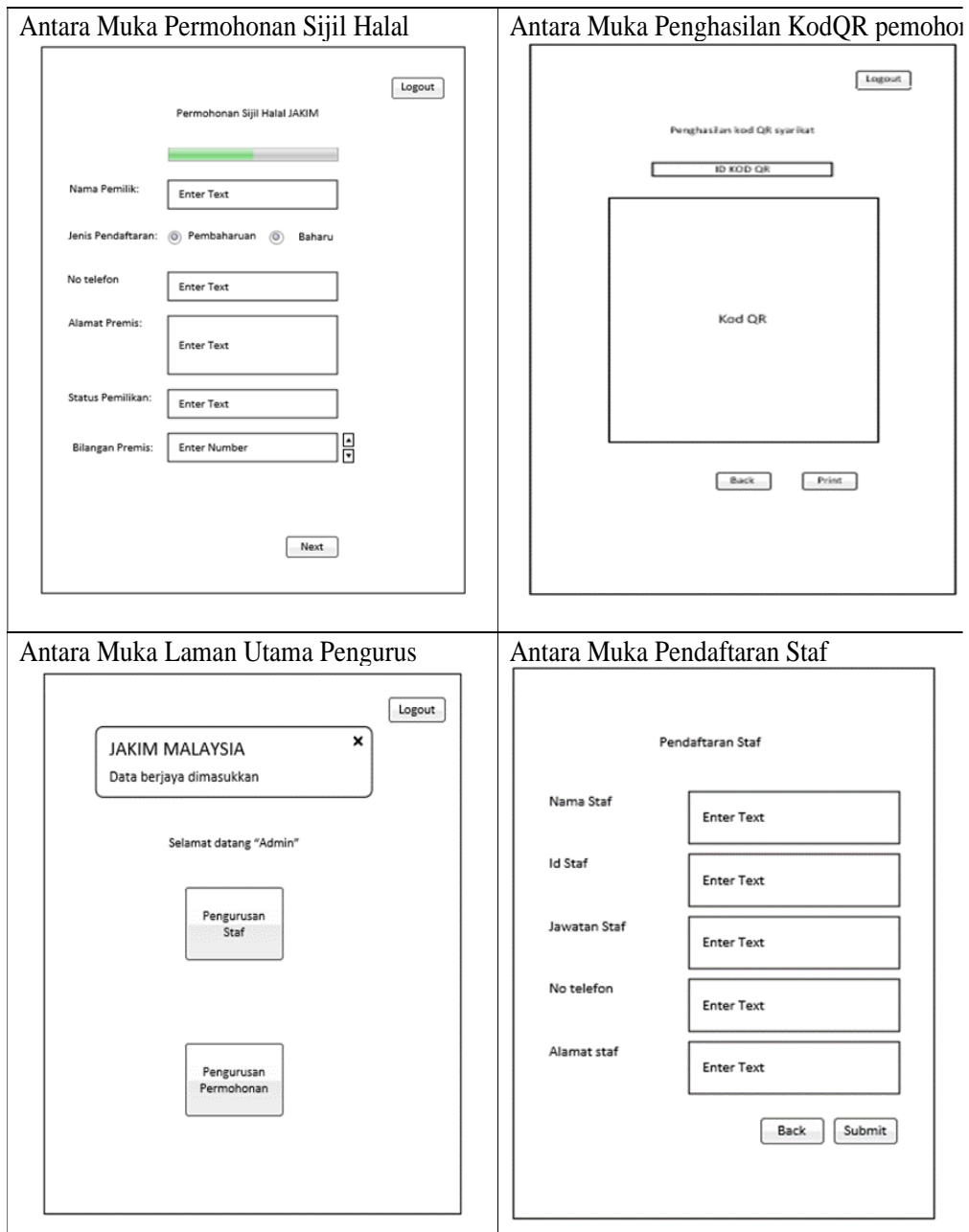


Rajah A.4: Carta Alir Pengurus

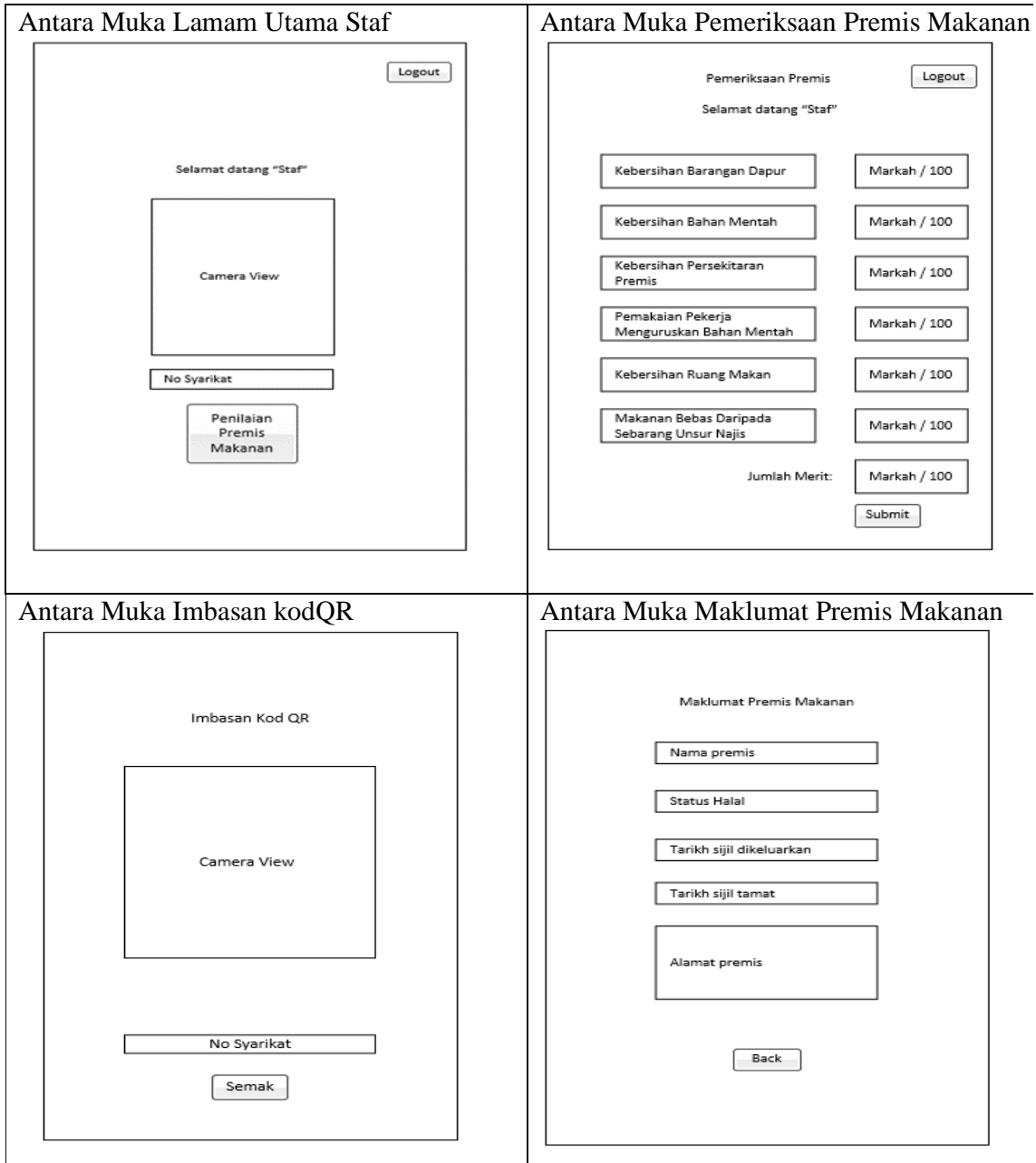
Lampiran B

<p>Antara Muka Log Masuk Sistem</p> 	<p>Antara Muka Pendaftaran Pemohon</p> 
<p>Antara Muka Laman Utama Pemohon</p> 	<p>Antara Muka Maklumat Permohonan</p> 

Rajah B.1: Antaramuka Aplikasi Cadangan

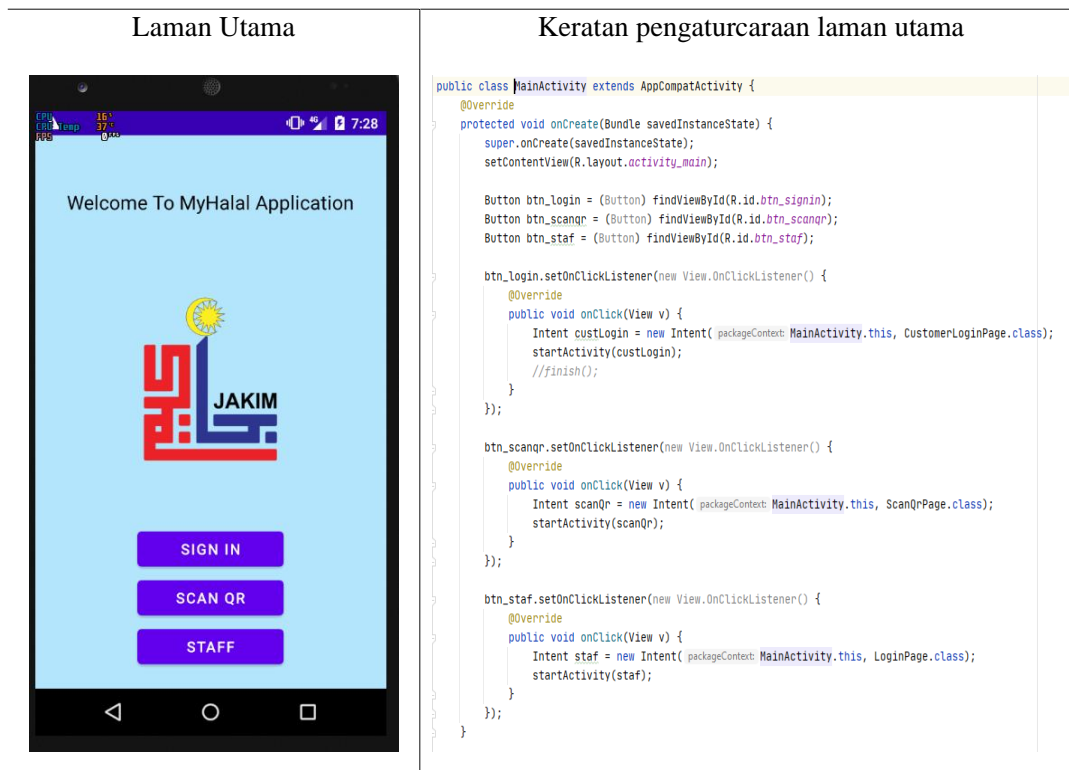


Rajah B.2: Antaramuka Aplikasi Cadangan



Rajah B.3: Antaramuka Aplikasi Cadangan

Lampiran C



Rajah C.1: Antaramuka Laman Utama

Rujukan

- [1] Mstar (2019). *Guna Logo Halal Tanpa Kebenaran, restoran Masakan India Terkenal Dikompaun*. Dicapai pada September 28, 2020, dari <https://www.mstar.com>
- [2] Berita Harian Online (2019). *2 Restoran Pamer Logo Halal Tanpa Kebenaran*. Dicapai pada September 25, 2020 dari <https://www.bharian.com.my>
- [3] Portal Rasmi Halal Malaysia, *Sejarah Halal*, Dicapai pada September 28, 2020, dari www.halal.gov.my
- [4] Astro Awani (2019). *Sijil Halal Palsu, Dapur Berlipas Antara Sebab Restoran Diarah Tutup*. Dicapai pada September 25, 2020, dari <https://www.astroawani.com>
- [5] Ishak S.R (2017), *Verify Halal Bantu Pengesahan Status Halal*. Dicapai pada November 2, 2020 dari <https://www.hmetro.com.my>
- [6] Mustaffa K.A, et.al (2017). *Manual Prosedur Pensijilan Halal Malaysia Sebagai Suatu Aplikasi Memenuhi Keperluan Konsep Halalan Tayyiban: Suatu Analisis: 1-16*
- [7] Sommerville. I (2016), *Software Engineering*, Tenth Edition, Global Edition: Pearson Education Limited