

APLIKASI MUDAH ALIH TEMPAHAN MAKANAN KOLEJ PENDETA ZA'BA (FLAVERWAVE)

MUHAMMAD ZAKWAN BIN SANUDIN

FAZLINA BINTI MOHD ALI

*Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 UKM Bangi,
Selangor Darul Ehsan, Malaysia*

ABSTRAK

Dalam dunia yang serba canggih hari ini, kemudahan memesan makanan telah menjadi aspek penting dalam kehidupan seharian. Walaupun terdapat pelbagai sistem pesanan makanan atas talian komersial lain, pelanggan masih menghadapi isu pesanan lewat sampai terutamanya pada waktu puncak seperti makan tengahari dan malam. Masalah yang sama dihadapi oleh para pelajar universiti dimana kos yang ditanggung bagi memesan makanan dalam talian dari pembekal luar jauh lebih mahal dan sering kali lambat. Berikutan itu, bagi menyelesaikan masalah tersebut, sebuah aplikasi mudah alih akan dibangunkan iaitu FlaverWave, bagi membuat pesanan makanan secara dalam talian. FlaverWave adalah penyelesaian lengkap yang dibuat untuk memperbaiki dan mempercepatkan prosedur pesanan makanan di kolej. Projek ini bertujuan untuk merapatkan jurang antara era tradisional dan era digital dengan membangunkan aplikasi mudah alih yang mesra pengguna, cekap, dan mampan. Matlamat utama projek ini adalah untuk membangunkan aplikasi mudah alih khas bagi Kolej Pendeta Za'ba, Universiti Kebangsaan Malaysia yang akan memudahkan para kakitangan dan pelajar memesan makanan dari kafeteria kolej tersebut dengan mudah, murah dan cepat. Sistem ini akan mempunyai antaramuka pengguna yang mesra pengguna dengan pelbagai pilihan menu, dan keupayaan untuk membuat pesanan. Ia juga akan merangkumi mekanisme pembayaran yang selamat untuk memastikan pembayaran makanan yang mudah. Aplikasi ini dijalankan dengan menggunakan perisian Android Studio. Metodologi yang akan digunakan adalah Agile kerana metodologi ini lebih fleksibel dalam setiap fasa proses pembangunan sistem. Impaknya, pengembangan aplikasi FlaverWave ini di Kolej Pendeta Za'ba, Universiti Kebangsaan Malaysia, akan membawa banyak manfaat dan penyelesaian kepada masalah yang dihadapi oleh para pelajar dan kakitangan universiti dalam hal pesanan makanan.

PENGENALAN

Kepesatan ekonomi masa kini telah memberikan dorongan utama kepada inovasi dan pertumbuhan dalam pelbagai sektor, termasuk teknologi maklumat dan perkhidmatan makanan. Ramai individu telah menceburkan diri dalam bidang perniagaan terutama sekali dalam bidang makanan. Kemajuan teknologi yang semakin pesat di Malaysia menyebabkan

perniagaan berkaitan sektor makanan semakin bertambah demi menampung kos sara hidup yang tinggi. Perkembangan teknologi maklumat banyak membantu dunia untuk mencapai kemajuan. Hai ini kerana, melalui perkembangan teknologi maklumat pelbagai perkhidmatan dapat disediakan contohnya dalam sektor perniagaan, melalui perniagaan yang dijalankan pihak pengusaha dapat memajukan aktiviti perniagaan mereka melalui jualan secara online. Selain itu, mereka juga dapat mencari pengguna dengan lebih cepat dan dapat meningkatkan pendapatan harian mereka dengan cepat.

Aktiviti membeli makanan dalam talian telah menjadi norma dalam kehidupan harian kita, menjadikan proses pesanan makanan lebih mudah dan pantas. Laporan NRA tahun lalu menyatakan bahawa antara 74 dan 75% milenium memesan makanan dalam talian (Anon. 2023). Dalam era digital masa kini, aplikasi mudah alih tempahan makanan telah membantu pengguna untuk meneroka pelbagai restoran, hidangan, dan pilihan makanan dengan lebih mudah daripada sebelumnya. Menurut kaji selidik mengenai penggunaan penghantaran makanan oleh Oppotus, 34 peratus responden Malaysia menyatakan bahawa mereka memesan makanan melalui aplikasi penghantaran makanan pihak ketiga pada suku ke-4 2022 (statista, 2023). Bukan sahaja dapat mengakses menu, pengguna juga dapat membaca ulasan dan membuat pesanan dengan hanya beberapa ketikan pada skrin telefon pintar mereka.

Bagi seorang mahasiswa universiti, kesuntukan masa oleh kerana jadual yang padat memungkinkan mereka sukar untuk membeli makanan di kafe kolej. Ini kerana mereka perlu beratur dan menunggu giliran untuk membeli dan membayar makanan yang dipesan. Sehubungan dengan itu, cadangan untuk membangunkan sebuah aplikasi mudah alih untuk tempahan makanan secara dalam talian. Ia bertujuan untuk memudahkan urusan pelanggan yang tergolong dalam kalangan pelajar dan juga kakitangan kolej. Kemampuan untuk menempah makanan secara dalam talian membantu pelajar menjimatkan masa berharga mereka, terutamanya semasa waktu sibuk menjalani kelas dan aktiviti pelajaran.

Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) merupakan salah satu institusi pendidikan yang menghadapi masalah yang serupa. Ketiadaan aplikasi mudah alih untuk menerima tempahan makanan seringkali menyukarkan mahasiswa untuk membeli makanan dengan kadar segera. Maka, kewajaran untuk membangunkan aplikasi mudah alih untuk menempah makanan, iaitu FlaverWave, adalah sangat penting bagi meningkatkan kualiti perkhidmatan premis makanan di UKM. Aplikasi ini akan membantu mahasiswa dalam membuat tempahan makanan dengan lebih mudah dan cepat, mengatasi masalah beratur panjang, dan meningkatkan efisiensi dalam pengurusan stok makanan di kampus. Dengan adanya FlaverWave, diharapkan pengalaman makanan di UKM akan menjadi lebih baik dan lebih selesa untuk semua mahasiswa.

METODOLOGI KAJIAN

Metodologi yang digunakan dalam pembangunan projek ini ialah Agile yang menggunakan lelaran pembangunan dan pengujian berterusan sepanjang kitaran hayat pembangunan perisian projek. Metodologi ini dipilih kerana ia merangkumi proses dinamik yang membenarkan perubahan walaupun sudah jauh dalam kitaran hayat pembangunan. Metodologi ini adalah amat sesuai dengan projek ini yang memerlukan pendekatan pembangunan permainan yang lebih fleksibel dan berorientasikan kepada pengguna. Dengan menggunakan metodologi Agile untuk projek ini, produk akhir yang berkualiti boleh dihasilkan.

Fasa perancangan

Fasa ini berfokus kepada dokumentasi awal keperluan projek iaitu pemilihan topik, pernyataan masalah, skop pengguna dan sebagainya. Fasa ini dapat menentukan keperluan sistem ini. Terdapat beberapa cara yang dilakukan untuk mendapatkan keperluan sistem ini seperti temu bual dan soal selidik.

Fasa reka bentuk

Fasa ini merupakan fasa untuk proses pembangunan projek yang hendak dibangunkan. Antara perkara yang dibincangkan adalah spesifikasi aplikasi, jenis tulisan dan antara muka pengguna.

Fasa pembangunan

Proses Pembangunan Aplikasi Mudah Alih FlaverWave telah dibangunkan dalam fasa ini. Ia dibangunkan dengan menggunakan perisian Android Studio.

Fasa pengujian

Fasa ini adalah fasa di mana aplikasi yang telah siap akan diuji. Hal ini kerana untuk memastikan aplikasi yang dibangunkan mencapai objektif yang ditetapkan. Jika terdapat ralat dikesan semasa ujian dilakukan, maka ralat tersebut akan dibaiki. Proses ini akan berulang sehingga tiada kesalahan dan sistem dapat berjalan dengan lancar.

KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN

Aplikasi Tempahan Makanan Kolej Pendeta Za'ba, FlaverWave ini telah dibangunkan menggunakan perisian Android Studio. Manakala bahasa pengaturcaraan pula menggunakan pengaturcaraan Java. Untuk menyimpan data dan maklumat, pangkalan data Firebase Authentication digunakan untuk mengesahkan maklumat pengguna, sama ada dari kalangan mahasiswa ataupun penjual. Antara muka pengguna direka dan dihasilkan menggunakan perisian yang sama melalui fail eXtensible Markup Language (XML).

Rajah 1 menggambarkan Halaman Daftar Masuk sebagai Pelajar dan Penjual dalam aplikasi FlaverWave. Terdapat tiga skrin yang dipaparkan. Skrin pertama menyediakan pilihan untuk mendaftar sebagai pelajar atau penjual, serta pautan untuk log masuk bagi pengguna yang telah mempunyai akaun. Skrin kedua adalah borang pendaftaran pelajar yang memerlukan emel, kata laluan, nama, dan nombor telefon. Skrin ketiga adalah borang pendaftaran penjual yang memerlukan emel, kata laluan, nama, nombor telefon, dan nama kiosk. Setiap borang mempunyai butang "CONFIRM" untuk mengesahkan pendaftaran.



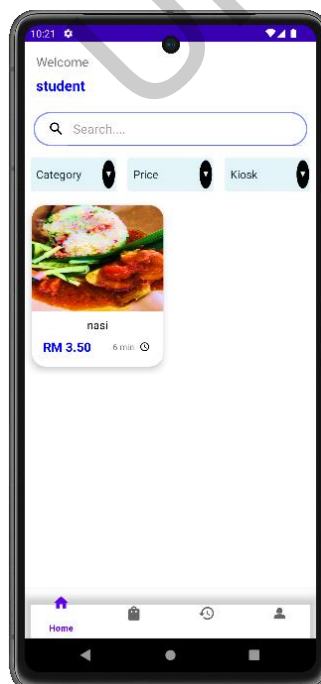
Rajah 1 Antara Muka Pendaftaran Pelajar dan Penjual

Apabila pengguna telah mendaftarkan akaun, mereka akan dibawa ke halaman skrin log masuk. Antara muka untuk skrin log masuk adalah seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 2, di mana pengguna boleh menggunakan e-mel dan kata laluan akaun mereka untuk log masuk ke dalam permainan. Halaman log masuk akan membenarkan pengguna untuk mengakses ke dalam aplikasi FlaverWave.



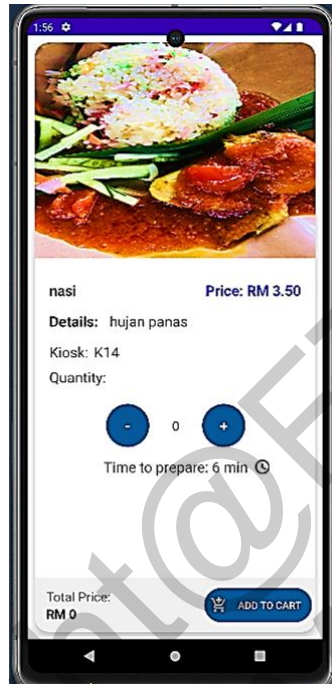
Rajah 2 Antara Muka Log Masuk

Rajah 3 menunjukkan antaramuka laman utama pelajar dalam aplikasi FlaverWave. Pada skrin tersebut, terdapat bar carian untuk memudahkan pelajar mencari item yang mereka inginkan, serta penapis untuk kategori, harga, dan kios. Di bawah bar carian, terdapat paparan makanan yang termasuk gambar, nama hidangan, harga dan lokasi kios yang menjualnya. Di bahagian bawah skrin, terdapat menu navigasi dengan ikon-ikon untuk "Home," "Orders," "Cart," dan "Profile," yang membolehkan pengguna bergerak ke bahagian-bahagian lain dalam aplikasi.



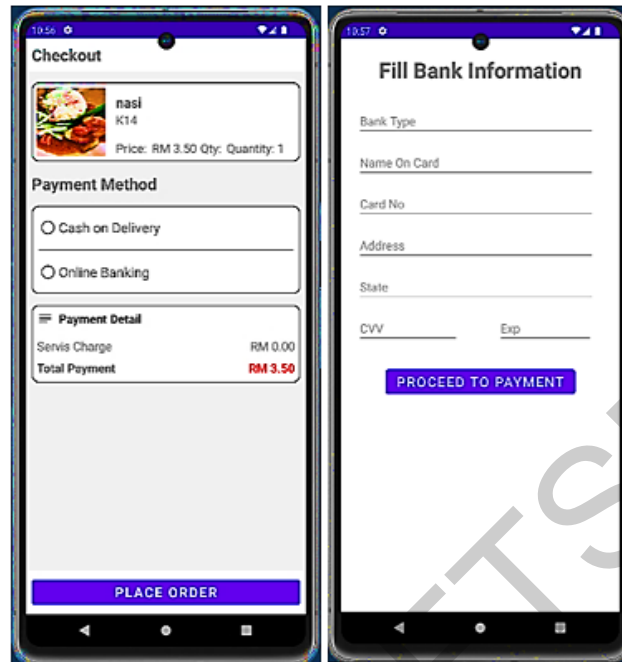
Rajah 3 Antara Muka Laman Utama

Rajah 4 menunjukkan antaramuka pengguna (UI) aplikasi mudah alih untuk pelajar yang menampilkan halaman butiran menu makanan. Terdapat maklumat lanjut seperti "hujan panas" dan lokasi kiosk K14. Pengguna boleh memilih kuantiti yang dikehendaki dan aplikasi akan menunjukkan anggaran masa penyediaan. Terdapat juga butang untuk menambah item ke dalam troli pembelian dengan jumlah harga yang dikira berdasarkan kuantiti yang dipilih.



Rajah 4 Antara Muka Butiran Menu Pelajar

Pelajar perlu mengisi butiran maklumat bank yang akan digunakan untuk proses pembayaran tempahan seperti di Rajah 5. Butiran yang diperlukan termasuk nombor kad bank, nama pemegang akaun, dan nama bank tersebut. Semua maklumat ini hendaklah diisi dengan tepat bagi memastikan tiada kesulitan berlaku semasa proses pembayaran. Pembayaran yang berjaya dilakukan akan diterima oleh penjual untuk meneruskan proses penghidangan makanan. Selepas pembayaran disahkan, penjual akan menerima notifikasi untuk memulakan penyediaan makanan. Ini memastikan aliran kerja yang lancar dan mengurangkan risiko penangguhan atau kesilapan dalam pesanan. Dengan sistem yang teratur ini, pelajar dapat menikmati pengalaman membeli yang mudah dan selamat.



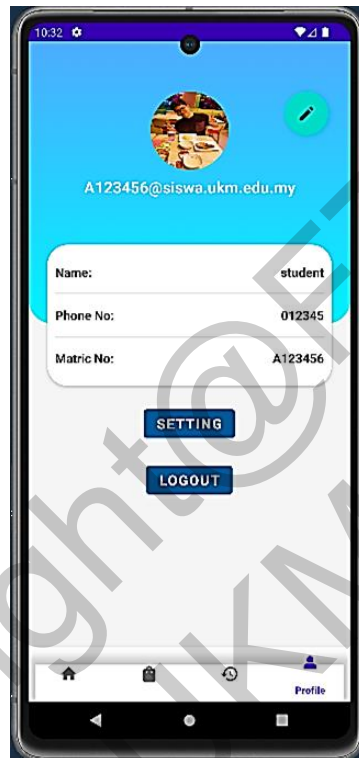
Rajah 5 Halaman Pembayaran

Halaman status tempahan direka untuk memaparkan semua tempahan yang telah dibuat oleh pelajar. Lihat Rajah 6, setiap tempahan yang dipaparkan mengandungi butiran seperti nama makanan, kuantiti, harga, tarikh tempahan, dan status tempahan terkini. Pelajar dapat melihat dengan jelas sama ada tempahan mereka sedang diproses, dalam perjalanan, atau telah selesai. Dengan susun atur yang teratur dan mesra pengguna, halaman ini membolehkan pelajar mengurus dan menjejak tempahan mereka dengan mudah dan efisien.



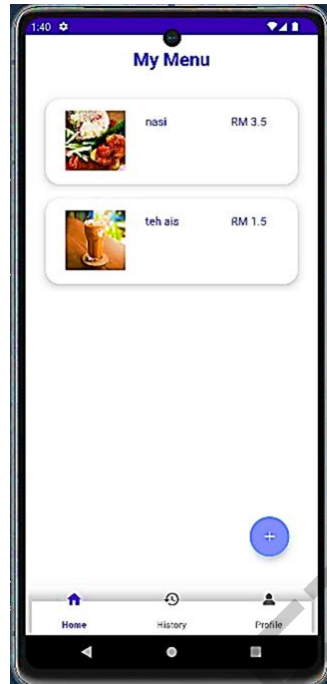
Rajah 6 Halaman Status Tempahan”

Pada halaman profil pelajar, maklumat diri pelajar akan dipaparkan dengan mengambil data yang disimpan di dalam pangkalan data Firebase. Maklumat yang dipaparkan termasuk emel pelajar, nama penuh, nombor telefon, dan nombor matrik. Semua data ini diambil secara automatik dari pangkalan data untuk memastikan ketepatan dan kemas kini yang berterusan. Halaman ini direka untuk memberikan pandangan menyeluruh mengenai identiti pelajar, memudahkan pelajar untuk melihat dan mengesahkan maklumat peribadi mereka dengan mudah. Dengan ini, pelajar dapat memastikan bahawa maklumat mereka sentiasa tepat dan terkini. Rajah 7 merupakan halaman profil dan log keluar.



Rajah 7 Antara Muka Profil dan Log Keluar Pelajar

Pada halaman seperti di Rajah 8, menu yang dimuat naik oleh penjual akan dipaparkan, berdasarkan kiosk masing-masing. Untuk melihat butiran menu, penjual perlu menekan pada menu tersebut untuk berpindah ke halaman yang lain. Halaman ini juga menyediakan pilihan untuk mengedit atau memadam item menu jika terdapat perubahan atau kesalahan. Dengan susunan yang sistematik dan mesra pengguna, penjual dapat memastikan menu mereka sentiasa dikemas kini dan relevan dengan kehendak pelanggan, serta memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik.



Rajah 8 Antara Muka Halaman Utama Penjual

Halaman butiran menu untuk penjual direka untuk memberikan kawalan penuh ke atas maklumat hidangan yang ditawarkan kepada pelanggan. Lihat Rajah 9, Penjual boleh melihat dan mengedit butiran terperinci mengenai setiap hidangan yang dimuat naik, termasuk nama hidangan, harga dan deskripsi. Gambar hidangan juga boleh dimuat naik atau dikemas kini untuk memastikan ia menarik perhatian pelanggan. Semua maklumat ini diambil dan disimpan dalam pangkalan data secara masa nyata untuk memastikan ketepatan dan kemas kini yang berterusan. Halaman ini memudahkan penjual dalam menguruskan menu mereka dengan efisien dan memberikan maklumat yang lengkap dan terkini kepada pelanggan.



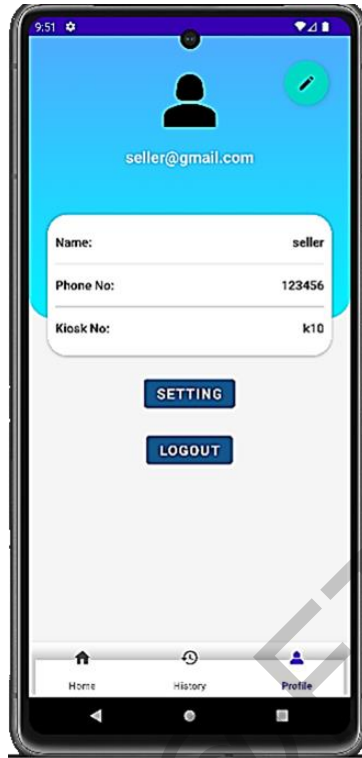
Rajah 9 Antara Muka Butiran Menu Penjual

Halaman senarai tempahan untuk penjual direka untuk memaparkan semua tempahan yang diterima daripada pelanggan dengan butiran yang lengkap dan teratur. Lihat Rajah 10, setiap tempahan yang dipaparkan mengandungi maklumat seperti nama pelanggan, nama hidangan, kuantiti, harga dan tarikh tempahan. Dengan susun atur yang intuitif dan mesra pengguna, halaman ini membantu penjual mengurus tempahan dengan lebih cekap, memastikan setiap tempahan diproses tepat pada waktunya dan pelanggan mendapat maklumat terkini mengenai status tempahan mereka. Ini memastikan perkhidmatan yang berkualiti tinggi dan kepuasan pelanggan yang lebih baik.



Rajah 10 Antara Muka Halaman Senarai Tempahan

Halaman profil penjual seperti di Rajah 11 memaparkan maklumat peribadi penjual yang diambil dari pangkalan data Firebase. Di bahagian atas, terdapat alamat emel penjual, diikuti dengan gambar profil yang boleh dikemaskini dengan menekan ikon pensel. Maklumat yang dipaparkan termasuk nama penjual, nombor telefon, dan nombor kiosk. Di bawah maklumat ini, terdapat dua butang utama iaitu "Setting" dan "Logout". Butang "Setting" membolehkan penjual membuat perubahan pada tetapan akaun mereka, manakala butang "Logout" digunakan untuk log keluar dari aplikasi. Antaramuka yang bersih dan mudah ini memastikan penjual dapat mengakses dan menguruskan maklumat profil mereka dengan mudah.



Rajah 11 Antara Muka Profil Penjual

Pengujian Perisian

Pengujian perisian adalah satu komponen kritikal dalam pembangunan aplikasi mudah alih. Bagi memastikan aplikasi "FlaverWave" berfungsi dengan betul dan memenuhi keperluan pengguna, pengujian menyeluruh perlu dilaksanakan. Pengujian ini merangkumi pelbagai teknik, termasuk pengujian kotak putih, untuk mengenal pasti dan membetulkan sebarang ralat atau kelemahan dalam kod sumber aplikasi tersebut.

Pengujian kegunaan memastikan bahawa setiap ciri dan fungsi utama berfungsi dengan betul, termasuk interaksi pengguna, integrasi sistem, dan pengendalian kesilapan. Hasil dari pengujian ini memberikan pandangan mengenai prestasi sistem, mengenalpasti sebarang kecacatan atau isu, dan menentukan tahap kesiapan perisian untuk dilancarkan kepada pengguna akhir. Keputusan pengujian kegunaan adalah penting dalam menilai kebolehpercayaan dan kualiti keseluruhan aplikasi sebelum ia digunakan secara meluas. Jadual 1 menunjukkan keputusan pengujian kegunaan aplikasi FlaverWave yang telah dilakukan.

Jadual 1 Keputusan Pengujian

Id Ujian	Penerangan Ujian	Output sebenar	Keputusan
U-01	Mendaftar masuk akaun	Akaun pengguna berjaya didaftarkan mengikut peranan pengguna dengan syarat mengisi butiran yang diperlukan. Aplikasi beralih ke halaman log masuk	Lulus
	Log masuk akaun	Aplikasi beralih ke antara muka halaman utama pengguna. Mesej ralat dipaparkan sekiranya emel atau kata laluan digunakan tidak sah atau tidak berdaftar.	Lulus

	Log keluar akaun	Aplikasi beralih ke antara muka log masuk, jika pengguna menekan butang 'Yes' pada mesej dialog log keluar	Lulus
U-02	Menu dipaparkan pada halaman utama	Menu dipaparkan pada halaman utama pengguna	Lulus
U-03	Tambah menu ke dalam "cart"	Menu ditambah ke dalam "cart" Data disimpan di dalam pangkalan data	Lulus
U-04	Memilih kaedah pembayaran secara tunai atau atas talian	Butiran pembayaran disimpan di pangkalan data	Lulus
U-05	Mengemaskini maklumat diri	Maklumat diri baharu yang dikemaskini disimpan di dalam pangkalan data	Lulus
U-06	Muat naik menu	Menu di muat naik dan disimpan di dalam pangkalan data	Lulus
U-07	Edit dan membuang menu	Data baharu disimpan di pangkalan data	Lulus

Jadual 2 Tafsiran Skala Skor Min menunjukkan kriteria prestasi berdasarkan purata skor. Skor purata antara 1.00 hingga 1.80 dikategorikan sebagai "Sangat tidak memuaskan," sementara skor antara 1.81 hingga 2.60 dianggap "Kurang memuaskan." Skor purata dalam julat 2.61 hingga 3.40 diklasifikasikan sebagai "Baik," dan skor antara 3.41 hingga 4.20 sebagai "Sangat baik." Skor purata 4.21 hingga 5.00 dikategorikan sebagai "Cemerlang." Jadual ini menyediakan panduan untuk menilai prestasi berdasarkan skor yang diperoleh.

Jadual 2 Tafsiran Skala Skor Min

Purata Skor	Kriteria
1.00 – 1.80	Sangat tidak memuaskan
1.81 – 2.60	Kurang memuaskan
2.61 – 3.40	Baik
3.41 – 4.20	Sangat baik
4.21 – 5.00	Cemerlang

Jadual 3 menunjukkan penilaian purata skor pengguna terhadap pelbagai aspek aplikasi FlaverWave. Aspek pendaftaran dan log masuk menggunakan akaun siswa mendapat skor tertinggi (5.00), diikuti oleh kemudahan mencari dan menggunakan fungsi utama aplikasi serta kelajuan dan kemudahan memahami maklumat makanan (4.60), semuanya dinilai sebagai "Cemerlang". Reka bentuk antara muka, kelajuan pemuatan halaman, kemudahan proses pembelian makanan, dan responsif sokongan pengguna, antara lain, mendapat penilaian "Sangat baik" dengan purata skor antara 3.70 hingga 4.40. Purata keseluruhan penilaian adalah 4.28, yang juga tergolong dalam kategori "Cemerlang". Penilaian ini menunjukkan bahawa pengguna umumnya puas hati dengan prestasi dan fungsi aplikasi FlaverWave.

Jadual 3 Skor Purata Pengguna Terhadap Pelbagai Aspek Aplikasi FlaverWave.

Jenis Ujian	Purata Skor	Kriteria
Pelajar dapat mendaftar masuk akaun menggunakan akaun siswa	5.00	Cemerlang
Log masuk aplikasi FlaverWave	5.00	Cemerlang
Reka bentuk antara muka aplikasi FlaverWave	3.70	Sangat baik
Fungsi aplikasi FlaverWave	4.30	Sangat baik
Kelajuan pemuatan halaman dalam aplikasi FlaverWave	3.90	Sangat baik
Kemudahan mencari dan menggunakan fungsi utama aplikasi	4.60	Cemerlang
Masalah mengakses aplikasi pada peranti	3.90	Sangat baik

Kemudahan proses pembelian makanan melalui aplikasi FlaverWave	4.20	Sangat baik
Kelajuan dan kemudahan memahami maklumat makanan.	4.60	Cemerlang
Adakah pengguna berpuas hati dengan pelbagai pilihan pembayaran yang disediakan?	4.20	Sangat baik
Responsif sokongan terhadap pengguna FlaverWave	3.70	Sangat baik
Keberkesanan aplikasi dalam menjimatkan masa untuk membuat tempahan makanan	4.40	Cemerlang
Keberkesanan aplikasi dalam membantu merancang makanan harian	4.20	Sangat baik
Purata Keseluruhan	4.28	Cemerlang

Berdasarkan jawapan responden dan analisis yang dibuat, dapat disimpulkan bahawa kebolegunaan permainan serius ini adalah pada skala positif. Kesemua skor min soalan Skala Likert yang diterima dianggap tinggi kerana melebihi 3.65 dan hampir mencapai 5.00. Dapat juga disimpulkan bahawa objektif penilaian projek ini tercapai.

Cadangan Penambahbaikan

Untuk meningkatkan keupayaan dan jangkauan aplikasi FlaverWave, dicadangkan agar aplikasi ini dikembangkan untuk menyokong peranti iOS serta platform lain, membolehkan lebih ramai pengguna menikmati perkhidmatan yang disediakan. Selain itu, menyediakan mod luar talian yang membolehkan pengguna membuat tempahan walaupun tanpa sambungan internet, dengan tempahan disimpan dan dihantar secara automatik apabila capaian internet dipulihkan, dapat meningkatkan fleksibiliti aplikasi. Meningkatkan kestabilan dan keselamatan pelayan juga adalah penting untuk mengelakkan gangguan semasa proses tempahan. Tambahan pula, menyederhanakan proses pengesahan dan meningkatkan antaramuka pengguna agar lebih mesra dan intuitif akan memperbaiki pengalaman pengguna secara keseluruhan. Menyediakan lebih banyak pilihan pembayaran, termasuk integrasi dengan platform pembayaran tempatan, juga boleh menarik lebih ramai pengguna dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

KESIMPULAN

Projek pembangunan aplikasi mudah alih tempahan makanan FlaverWave bertujuan untuk menyediakan platform digital yang memudahkan pengguna membuat tempahan makanan dari pelbagai restoran. Aplikasi ini direka bentuk dengan antaramuka yang mesra pengguna, membolehkan pengguna mencari, memilih, dan menempah makanan dengan mudah dan cepat. Walaupun terdapat beberapa halangan, ia berjaya diatasi menggunakan pelbagai cara. Diharapkan aplikasi ini dijadikan titik kajian untuk kajian lain pada masa hadapan.

Kekuatan Sistem

Aplikasi ini menggunakan Bahasa Inggeris, di mana ia boleh difahami oleh pengguna antarabangsa, menjadikan FlaverWave mesra pengguna global. Selain itu, aplikasi ini direka dengan antaramuka yang intuitif dan responsif, memastikan pengalaman pengguna yang lancar dan memuaskan. Sistem tempahan dan pembayaran dalam talian yang disediakan adalah selamat dan efisien, membolehkan pengguna melakukan transaksi dengan keyakinan penuh.

Kelemahan Sistem

Aplikasi FlaverWave hanya boleh digunakan oleh peranti Android sahaja, di mana peranti-peranti yang lain tidak dapat menggunakan sistem yang dibangunkan ini. Selain itu, aplikasi ini memerlukan capaian internet untuk digunakan, menyebabkan pengguna yang berada di kawasan dengan liputan internet yang lemah atau tidak mempunyai akses internet tidak dapat menikmati perkhidmatan yang ditawarkan. Tambahan pula, kebergantungan kepada capaian internet boleh menyebabkan masalah sekiranya berlaku gangguan rangkaian atau pelayan, yang mungkin mengganggu kelancaran proses tempahan dan penghantaran makanan. Kekangan ini juga menyebabkan pengguna yang lebih selesa menggunakan peranti iOS atau platform lain tidak dapat memanfaatkan aplikasi ini, sekali gus mengehadkan jangkauan dan potensi pasaran FlaverWave.

PENGHARGAAN

Pertama sekali, saya bersyukur kepada Tuhan kerana dengan izin-Nya saya berjaya menyelesaikan projek Tahun akhir saya yang bertajuk “Aplikasi Mudah Alih Tempahan Makanan Kolej Pendeta Za’ba (FlaverWave)”.

Setinggi-tinggi penghargaan ditujukan kepada penyelia saya, Dr. Fazlina Binti Mohd Ali yang telah banyak membimbing dan memberi pandangan dan tunjuk ajar kepada saya sepanjang menjalankan projek ini.

Seterusnya, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada ibu bapa saya yang sentiasa memberi sokongan, dorongan dan semangat dalam menyelesaikan projek tahun akhir ini dengan berjaya.

Akhir sekali, ribuan terima kasih buat rakan-rakan seperjuangan yang telah banyak membantu saya dalam memberikan tunjuk ajar dan semangat semasa saya mengalami kesukaran dalam menyiapkan projek tahun akhir ini.

RUJUKAN

- Android Developers. (2023) Application fundamentals : android developers. <https://developer.android.com/guide/components/fundamentals> [23 June 2024].
- Rana, H. (2023). How to choose a winning mobile app tech stack in 2023. Medium. <https://medium.com/geekculture/how-to-choose-a-winning-mobileapp-tech-stack-in-2023-dcfa52e35d3f>
- Statista (2020). direct vs 3rd party food delivery preference of U.S. consumers by week 2020. <https://www.statista.com/statistics/1170545/us-consumers-direct-vs-third-party-food>
- Shalimar Yusof (2021). 5 Kelebihan Pesanan Makanan Dalam Talian Untuk Pelanggan Dan Restoran. <https://www.shalimaryusof.com/2021/03/5-kelebihan-pesanan-makanan-dalam-talian-untuk-pelanggan-dan-restoran.html>

- Ooi, Lam (2021). Aplikasi Mudah Alih Penghantaran Makanan Berkhasiat. <https://www.ftsm.ukm.my/v5/file/research/technicalreport/PTA-FTSM-2021-157.pdf>
- Jambu Palaniappan (2020). How technology and food delivery apps will restore the food industry. <https://www.newfoodmagazine.com/article/128575/food-technology-2/>
- Priya Viswanathan (2022). What is mobile. <https://www.lifewire.com/what-is-a-mobile-device-2373355>
- Anon (2022). Three-Tier Client Server Architecture in Distributed System. <https://www.geeksforgeeks.org/three-tier-client-server-architecture-in-distributed-system/>
- Bytes, V (2022). Model pelayan pelanggan: Komponen, jenis dan kelebihan. <https://vidabytes.com/ms/model-pelayan-pelanggan/>

Muhammad Zakwan Bin Sanudin (A188458)

Ts. Dr. Fazlina Mohd Ali

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat

Universiti Kebangsaan Malaysia