

# **APLIKASI WEB SISTEM PESANAN MAKANAN UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA (UKMDINEDASH)**

NURAIN 'IZAZI BINTI ZAINUDDIN

ROSSILAWATI SULAIMAN

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

## **ABSTRAK**

Terdapat banyak kolej kediaman dan kafe di Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), yang menawarkan pelbagai jenis hidangan daripada makanan tempatan hinggalah masakan antarabangsa. Lazimnya, setiap kafe atau kawasan kampus menampilkan berbilang gerai, masing-masing mengkhusus dalam pelbagai jenis makanan seperti makan tengah hari, minuman dan makanan ringan. Bagaimanapun, beratur untuk makan boleh memakan masa dan menyusahkan, terutamanya bagi kakitangan dan pelajar UKM yang sibuk dengan kelas atau temu janji sejeurus selepas makan tengah hari. Untuk menangani cabaran ini, UKMDineDash direka untuk membantu semua orang menguruskan masa mereka dengan cekap dan mengelakkan kelewatan yang tidak perlu. UKMDineDash membolehkan pengguna memesan makanan dengan mudah melalui aplikasi web dari mana-mana dan pada bila-bila masa di dalam premis UKM. Dengan hanya mengakses aplikasi melalui peranti mudah alih atau komputer mereka, pengguna boleh menyemak imbas menu dari semua kafe dan restoran yang mengambil bahagian di UKM. Ini memberi mereka kuasa untuk membuat pilihan termaklum walaupun semasa dalam perjalanan. Pilihan pembayaran termasuk kaedah tunai dan dalam talian, memberikan fleksibiliti untuk pengguna. Setelah pesanan dibuat, pengguna menerima pemasa untuk menjejaki kemajuannya. Apabila pesanan mereka sedia untuk diambil, mereka menerima pemberitahuan yang mengarahkan mereka ke kaunter masing-masing. Setelah mengumpul makanan mereka, pengguna digalakkan untuk membuang sebarang sisa secara bertanggungjawab. Proses yang diperkemas ini memberi manfaat bukan sahaja kepada kakitangan UKM, petugas kebersihan, dan pelajar tetapi juga meningkatkan kecekapan kampus secara keseluruhan. Aplikasi web dibangunkan menggunakan teknologi moden yang sesuai untuk platform web. HTML, PHP, JavaScript, CSS dan bahasa pengaturcaraan lain yang sesuai digunakan, dan sistem pengurusan pangkalan data phpMyAdmin serta pelayan web MySQL and Apache yang mantap menyokong operasi yang lancar. Metodologi kajian yang digunakan adalah model *Waterfall*. Dengan beralih kepada platform berasaskan web, UKMDineDash mengoptimumkan pengalaman menjamu selera di UKM, menawarkan kemudahan, kecekapan dan kepuasan kepada komunitinya yang pelbagai.

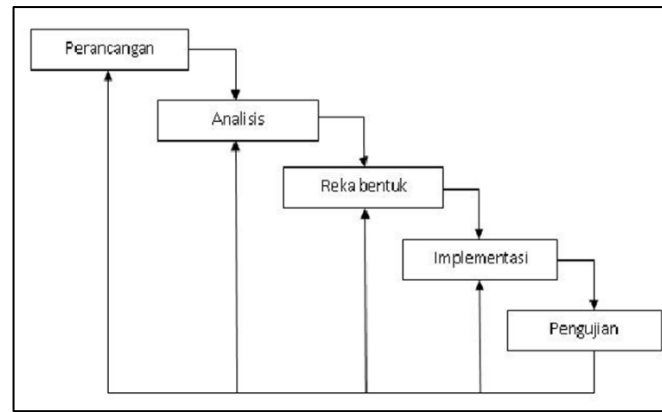
## PENGENALAN

Dalam era digital hari ini, aplikasi web memainkan peranan penting dalam meningkatkan pengalaman pengguna di seluruh dunia, terutamanya dalam bidang interaksi perniagaan. Mereka menawarkan kebolehcapaian yang lancar merentas negara yang berbeza, merapatkan sempadan geografi dengan mudah. Sebagai contoh, platform seperti Grab, Shopee atau Uber diiktiraf secara meluas dan digunakan merentasi pelbagai negara seperti Thailand, Singapura dan Indonesia. Satu inovasi penting yang mengubah rutin harian ialah kemunculan sistem pesanan makanan berasaskan web.

Aplikasi ini memberi kuasa kepada pengguna untuk menyemak imbas menu restoran dan membuat pesanan tanpa kekangan baris gilir fizikal, dengan itu mengoptimumkan masa, terutamanya dalam persekitaran yang sibuk seperti kampus universiti. Menyedari pengaruh teknologi dan internet yang meluas, setiap institusi, termasuk universiti, boleh mendapat manfaat daripada aplikasi web yang disesuaikan. Aplikasi Web Pesanan Makanan UKMDineDash direka khusus untuk komuniti Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM). Ia menawarkan antara muka yang mudah dan intuitif dengan ciri yang direka untuk memenuhi keperluan unik pelajar dan kakitangan. Kajian ini memberi tumpuan kepada membangunkan aplikasi web yang mantap untuk menyelaraskan tempahan makanan dalam kampus UKM, memanfaatkan kemudahan dan kebolehcapaian penyelesaian berasaskan web.

## METODOLOGI KAJIAN

Metodologi yang digunakan bagi pembangunan projek ini adalah model Air Terjun. Mengikut takrifan daripada Justin (2022) kitaran hayat pembangunan perisian (SLDC) adalah kerangka kerja yang dapat menentukan gambaran keseluruhan bagi setiap langkah proses pembangunan perisian atau dalam erti kata yang lain bagaimanakah dan apakah proses-proses yang akan dijalankan bagi membangunkan perisian. Terdapat lima fasa dalam model *Waterfall* yang akan dibincangkan iaitu fasa perancangan, fasa analisis, fasa reka bentuk, fasa implementasi, dan fasa pengujian. Model *Waterfall* digunakan kerana kesesuaiannya kepada sistem yang kecil dan keperluan sistem yang ditakrifkan dengan baik. Ia juga memerlukan kelulusan daripada fasa sebelumnya bagi meneruskan ke fasa yang seterusnya dan ini dapat memudahkan pihak yang perlu membangunkan sistem tersebut kerana mempunyai maklumat yang jelas mengenai fasa yang sebelumnya. Rajah 1 menunjukkan fasa-fasa dalam model *Waterfall*.



Rajah 1 Aliran Metodologi Agile

### Fasa Perancangan

Fasa perancangan adalah fasa yang pertama dalam model Air Terjun di mana perancangan dalam membangunkan sistem ini dikaji dengan teliti. Dalam fasa ini, masalah yang terlibat dikenal pasti dengan lebih mendalam bagi merancang sistem yang sesuai dengan keperluan pengguna. Tujuan, skop, objektif, dan cara-cara membina sistem ini juga dikenalpasti dalam fasa ini.

### Fasa Analisis

Fasa analisis merupakan fasa di mana sistem semasa atau sistem yang sedia ada dikaji dengan lebih teliti untuk dijadikan rujukan bagi memudahkan proses menganalisis maklumat yang telah dikumpul. Di dalam fasa ini, kekurangan dan kelemahan sistem sedia ada dijadikan panduan dan rujukan bagi membangunkan sistem yang memenuhi keperluan dan kehendak pengguna.

### Fasa Reka Bentuk

Fasa ini merupakan fasa di mana keperluan pengguna yang dikumpulkan di fasa yang sebelumnya dipecahkan kepada bentuk logikal agar proses perisian mudah dibangunkan. Aliran sistem juga akan dikenal pasti dalam fasa ini bagi memastikan tiada kekeliruan yang berlaku semasa proses pembangunan sistem ini dijalankan. Aliran sistem ini termasuk antara muka dan pangkalan data sistem. Dalam fasa ini juga reka bentuk antara muka yang menarik akan dikaji dengan mendalam bagi memastikan kepuasan hati.

### Fasa Implementasi

Dalam fasa implementasi, sistem yang dibincangkan akan mula dibina dengan menggunakan kod berpandukan fasa reka bentuk yang telah dinyatakan. Fasa ini akan memfokuskan kepada penulisan kod dan pengujian kod bagi mendapatkan hasil sama seperti fasa reka bentuk.

## Fasa Pengujian

Fasa pengujian merupakan fasa yang amat penting untuk memastikan sistem yang dibangunkan tiada ralat atau pepijat semasa menggunakannya. Pengujian yang betul perlulah dilakukan kepada sistem secara menyeluruh bagi mengelakkan sebarang masalah berlaku serta memastikan pengguna berpuas hati dengan sistem yang telah dibangunkan. Setelah sistem berjaya melepasi fasa pengujian, sistem akan dibebaskan kepada pengguna.

## KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN

Kaedah untuk mengumpulkan data atau mendapatkan keperluan pengguna ialah melalui soal selidik terhadap 262 orang responden. Hasil daripada soal selidik mengandungi beberapa aspek yang digunakan untuk mengetahui kepentingan dan pendapat tentang spesifikasi fungsi bagi pembangunan aplikasi perkhidmatan kesihatan ini. Berikut merupakan hasil dapatan dari penyelidikan yang dijalankan. Borang soal selidik ini telah diedarkan pada bulan November 2023 dan telah mendapat responden seramai 262 orang yang merangkumi pelajar UKM. Sebanyak 90.1% responden setuju dan 9.9% responden tidak setuju bahawa aplikasi Sistem Pesanan Makanan perlu diwujudkan di setiap Institusi Pengajian Tinggi (IPT) khususnya UKM di kampus. Sebanyak 90.1% responden setuju dan 9.9% tidak setuju bahawa Aplikasi Sistem Pesanan Makanan UKM adalah relevan sebagai aplikasi web yang mudah dilayari di telefon bimbit/gajet pintar. Sebanyak 85.9% responden sangat setuju bahawa semua gerai makanan di dalam kampus UKM boleh dilayari hanya dengan berapa ketikan jari, yang boleh menjimatkan masa dan tenaga warga UKM. 86.6% responden setuju dengan sistem pesanan makanan secara tiket pesanan adalah tidak relevan. Kaedah tiket pesanan adalah seperti menulis pesanan pada nota, beratur panjang dan lama, sambil menunggu hidangan disediakan. Hasil soal selidik telah mendapatkan 262 jawapan dari responden dimana 38.9% daripada mereka pernah gunakan aplikasi web GrabFood dan Foodpanda, manakala 21.4% pernah menggunakan aplikasi web McDonald's, 17.9% bagi aplikasi web Domino's Pizza dan 21.8% pernah menggunakan aplikasi web KFC. Sebanyak 91.6% responden setuju bahawa mereka sering menggunakan menu kedai untuk membuat pilihan makanan dan minuman, dan hanya 8.4% yang tidak memerlukan menu kedai untuk membuat pilihan makanan dan minuman. Sebanyak 89.7% daripada 262 responden setuju bahawa ianya adalah wajar untuk membangunkan sistem UKMDineDash. Manakala terdapat 10.3% yang tidak bersetuju bahawa ianya adalah wajar untuk sistem UKMDineDash dibangunkan. Akhir sekali, sebanyak 88.9% responden bersetuju untuk berkongsi aplikasi web ini kepada rakan terdekat dan komuniti UKM yang lain. Sebanyak 11.1% daripada responden pula tidak akan berkongsi tentang aplikasi ini kepada mana-mana warga UKM yang lain.

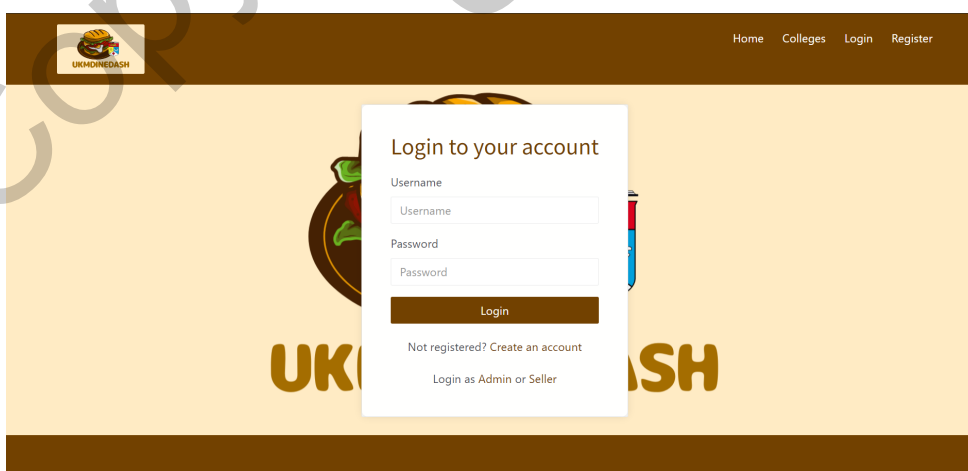
Pembangunan sistem UKMDineDash yang dibangunkan mempunyai tiga pengguna utama iaitu pentadbir, peniaga dan pelanggan. Setiap pengguna mempunyai fungsi berlainan dengan pengguna yang lain. Antara fungsi utama bagi pentadbir adalah pentadbir boleh mendaftar peniaga berserta dengan gerai yang baharu. Peniaga pula boleh menambah, memadam serta mengemaskini menu serta maklumat gerai. Selain itu, peniaga juga

berkebolehan untuk melihat senarai pesanan yang diterima, pesanan yang sedang disediakan, pesanan yang selesai disediakan dan pesanan yang dibatalkan. Akhir sekali bagi pelanggan adalah pelanggan boleh memilih kolej, gerai dan setiap menu. Dalam fasa pembangunan sistem ini, semua aktiviti dilaksanakan berdasarkan dokumen kajian projek yang telah disahkan dan diluluskan iaitu dokumen perancangan projek, dokumen spesifikasi keperluan projek dan dokumen spesifikasi reka bentuk projek. Dalam dokumen pelaksanaan projek ini, akan dijelaskan tentang proses pembangunan yang telah dilakukan. Dokumen ini akan menjelaskan tentang segmen kod kritikal, pangkalan data sistem, dan antara muka pengguna sistem. Bahasa pengaturcaraan yang telah digunakan adalah Hypertext Preprocessor (PHP) dan ini adalah kerana PHP adalah tiga kali ganda lebih laju daripada Bahasa Python (GeeksForGeeks, 2022). Seterusnya, PHP juga adalah fleksibel kerana fungsinya boleh diubah semasa dalam pembangunan projek serta memberi pembangun laman web mempunyai lebih banyak kawalan daripada hasil gabungan bahasa PHP dan bahasa HTML (GOODWORK LABS, 2015).



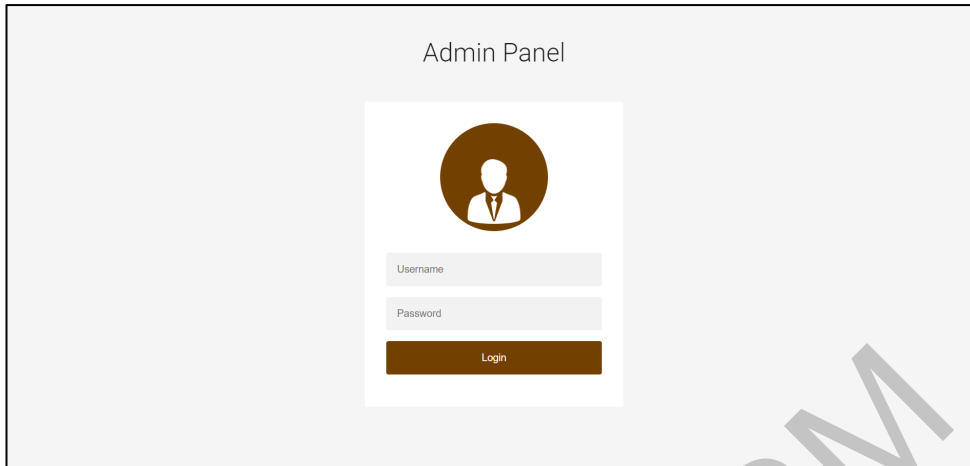
The registration form is displayed on a light yellow background with a dark brown header. The header contains the UKM DASH logo on the left and navigation links (Home, Colleges, Login, Register) on the right. The form itself is a white box with the following fields: Username, Matric Number, First Name, Last Name, UKM Email Address, Phone Number, Password, and Confirm Password. A brown 'Register' button is positioned at the bottom left of the form.

Rajah 10 Antara Muka Pendaftaran Akaun Pelanggan

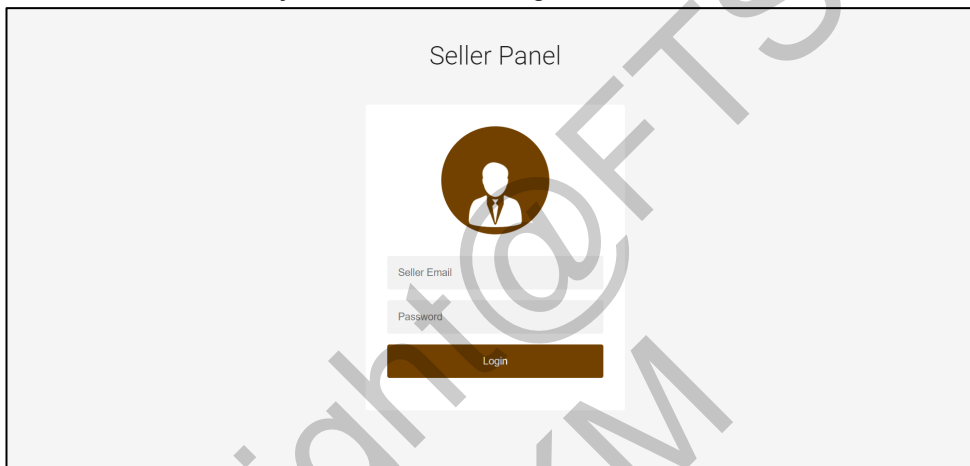


The login page has a dark brown header with the UKM DASH logo and navigation links (Home, Colleges, Login, Register). The main content area is light yellow. A white modal window titled 'Login to your account' is centered on the page. It contains fields for Username and Password, a brown 'Login' button, and two links: 'Not registered? Create an account' and 'Login as Admin or Seller'. The background features a large, stylized 'UKM DASH' logo.

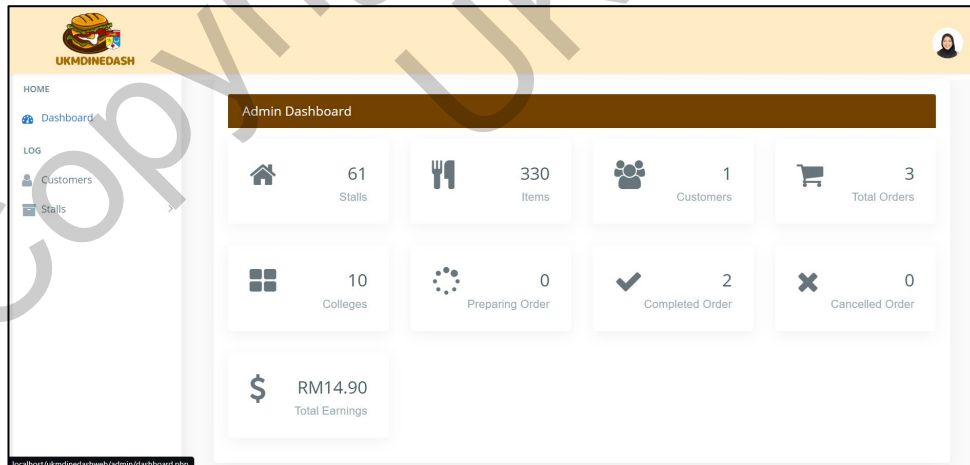
Rajah 11 Antara Muka Log Masuk Pelanggan



Rajah 12 Antara Muka Log Masuk Pentadbir



Rajah 13 Antara Muka Log Masuk Peniaga



Rajah 14 Antara Muka Laman Utama Pentadbir

**Add New Stall**

Stall Name

Name

Email Address

Password

Phone Number

Address

Opening Hours

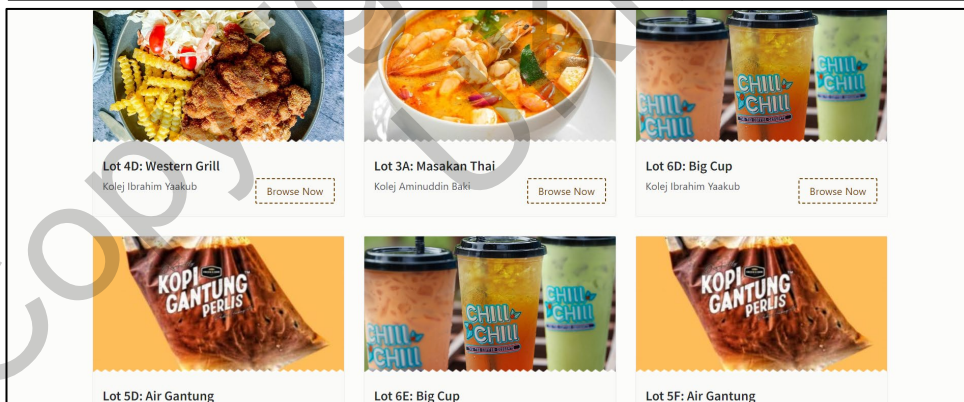
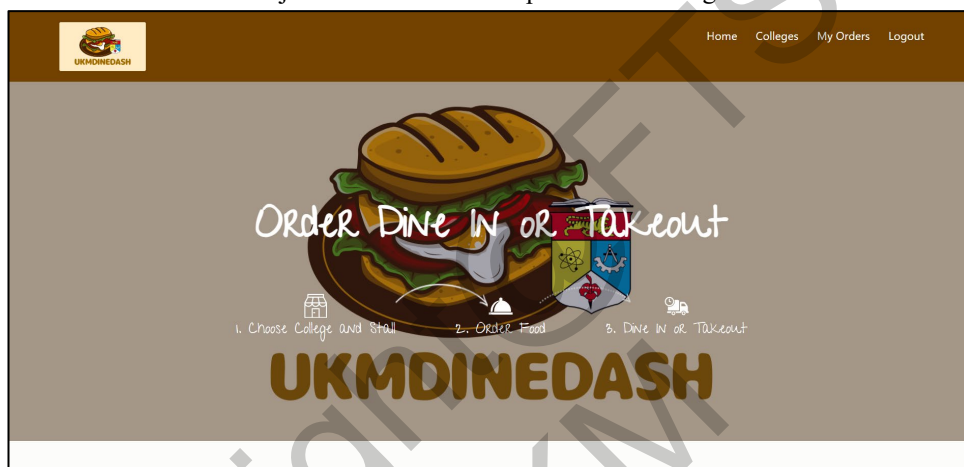
Closing Hours

Business Days

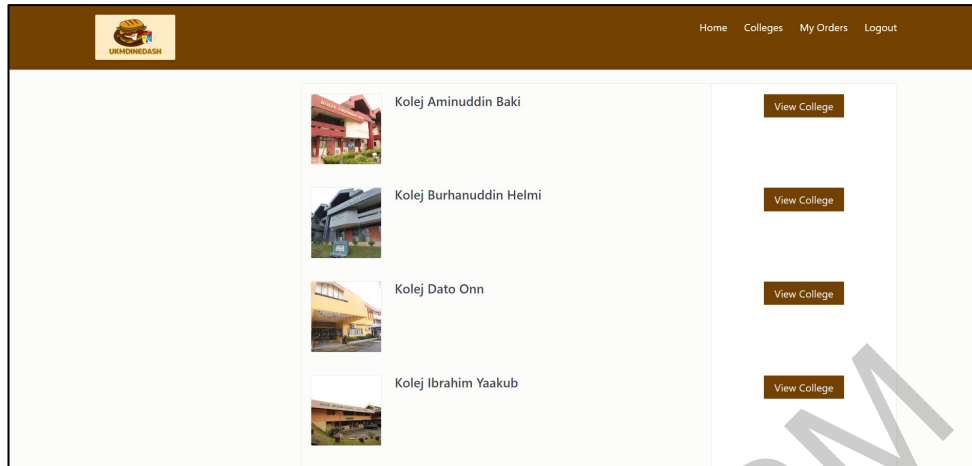
Stall Image  No file chosen

Select College

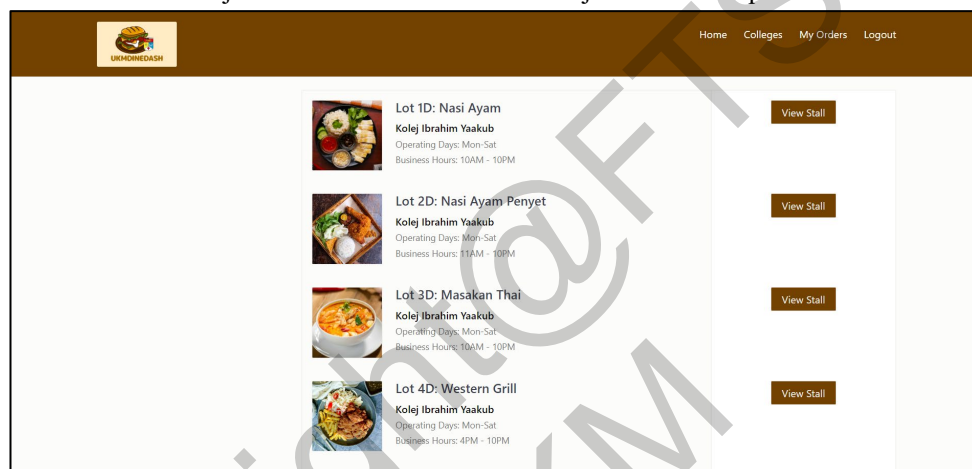
Rajah 15 Antara Muka Cipta Akaun Peniaga



Rajah 16 Antara Muka Laman Utama Pelanggan

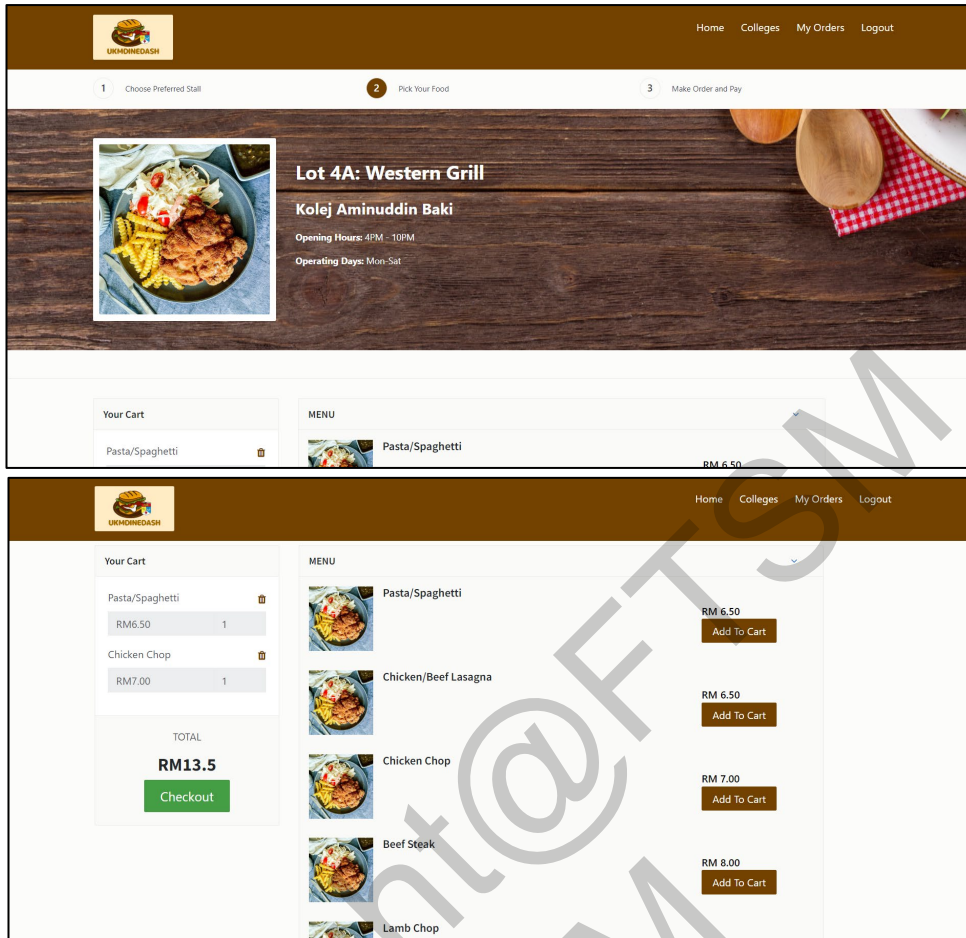


Rajah 17 Antara Muka Senarai Kolej di dalam Kampus.

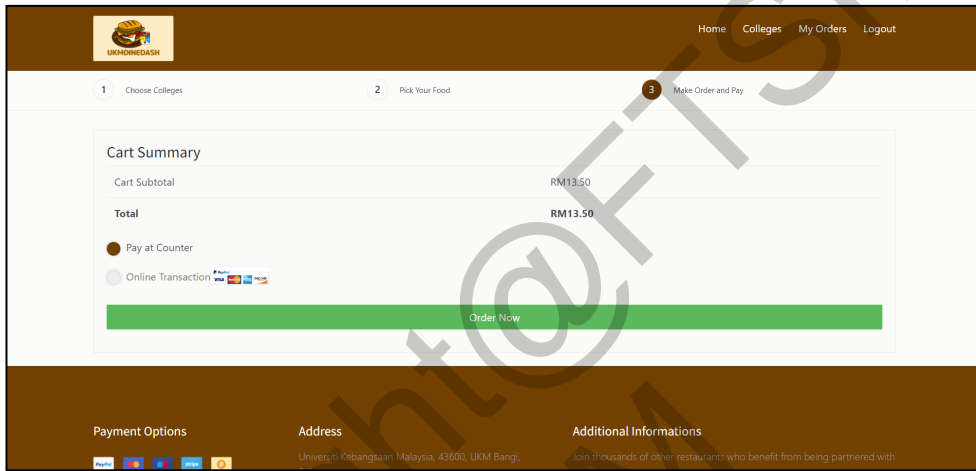
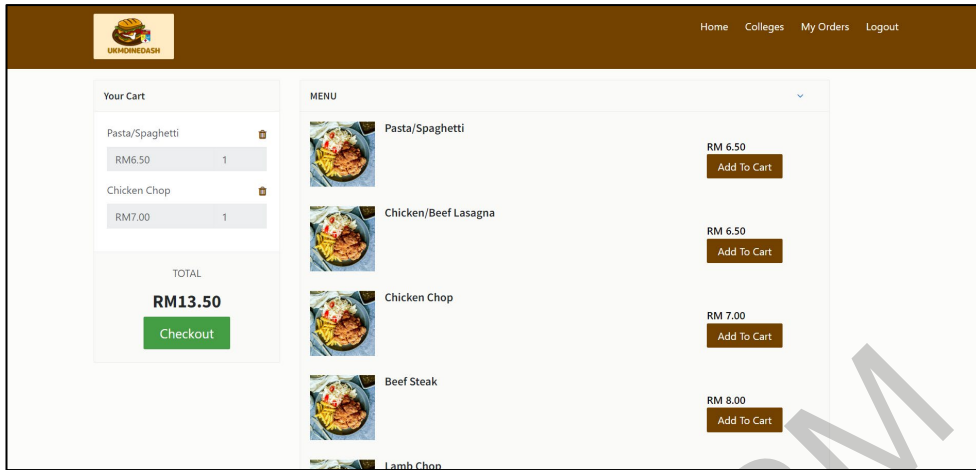


Rajah 18 Antara Muka Senarai Gerai pada Kolej Kediaman.

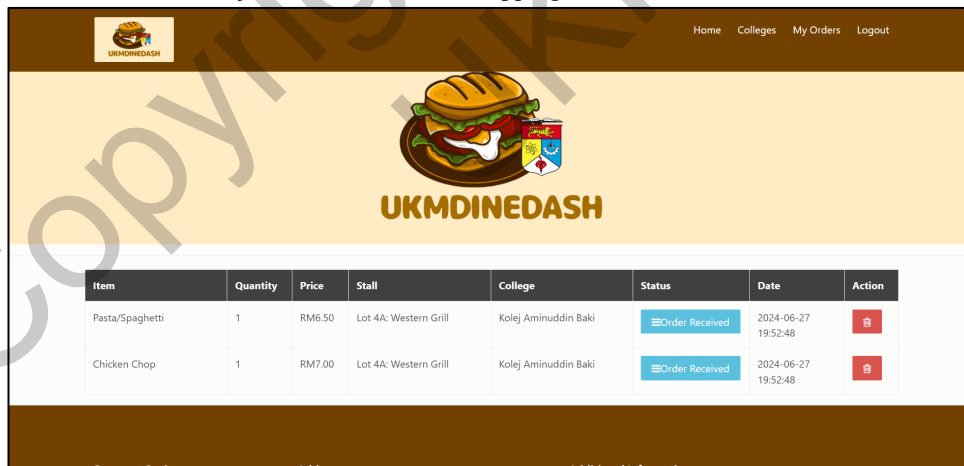




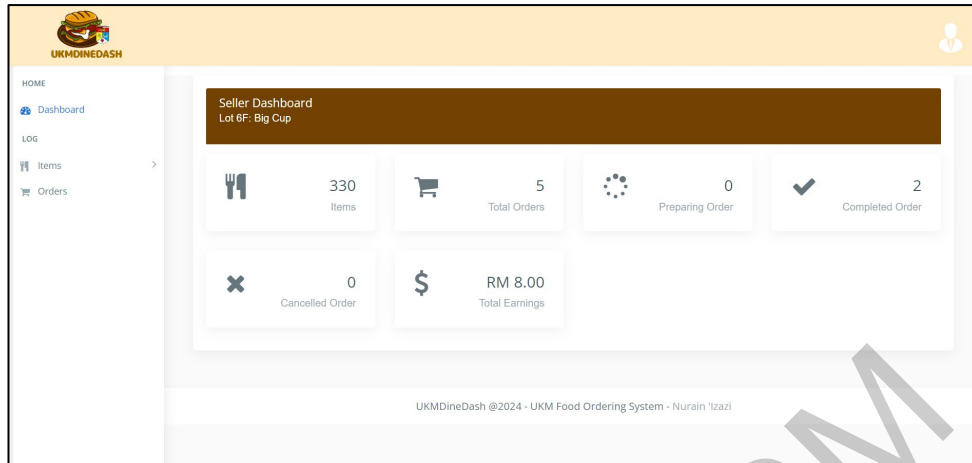
Rajah 19 Antara Muka Menu Gerai



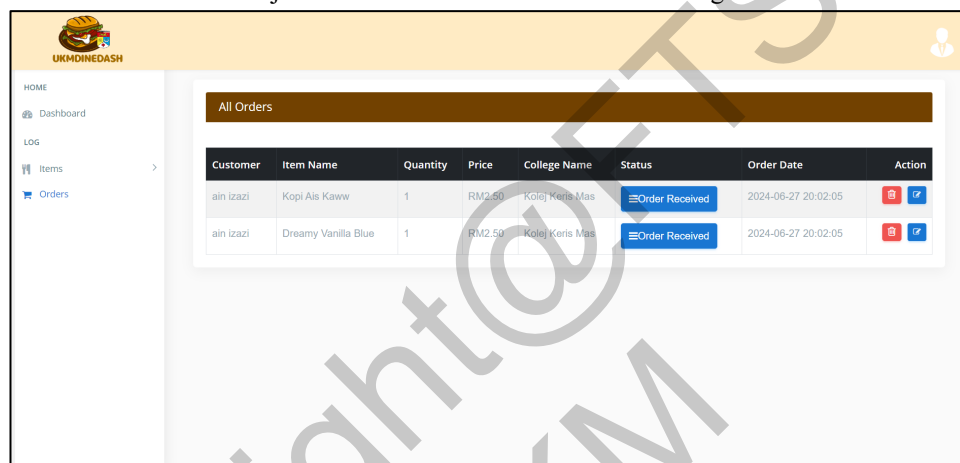
Rajah 20 Antara Muka Shopping Cart dan Checkout



Rajah 21 Antara Muka Jejak Pesanan Pelanggan



Rajah 22 Antara Muka Laman Utama Peniaga



Rajah 23 Antara Muka Pesanan Masuk Gerai Peniaga

Jadual 1 Spesifikasi Keputusan Pengujian

Bil	Nama	Peranan	Jawatan	Jenis Ujian	Status
1.	Dr. Rossilawati Sulaiman	Penyelia projek	Pensyarah FTSM	Sistem	Lulus
2	Nurulamira binti Mohd. Misran	Pengguna sistem	Pelajar UKM	UAT	Lulus
3	Nur Amira Nadia binti Ahlan	Pengguna sistem	Pelajar UKM	UAT	Lulus
4	Iskandar Hazryll	Pengguna sistem	Pelajar UKM	UAT	Lulus
5	Wan Nur Liyana binti Wan Omar	Pengguna sistem	Pelajar UKM	UAT	Lulus
6	Zulfikli bin Mohd Amir	Pengguna sistem	Pelajar UKM	UAT	Lulus
7	Amir Aiman bin Yassin	Pengguna sistem	Peniaga UKM	UAT	Lulus

8	Muhd. Syafiq bin Ahmad	Pengguna sistem	Peniaga UKM	UAT	Lulus
9	Nur Alia Zahirah binti Zulkifli	Pengguna sistem	Peniaga UKM	UAT	Lulus
10	Aina Afiqah binti Alias	Pengguna sistem	Peniaga UKM	UAT	Lulus
11	Amin bin Abdullah	Pengguna sistem	Peniaga UKM	UAT	Lulus
12	Ahmad Izzat bin Ab. Wahab	Pengguna sistem	Peniaga UKM	UAT	Lulus

Pengujian sistem membuktikan UKMDineDash ini berjaya memenuhi kehendak pengguna akhir sistem iaitu pentadbir dapat menguruskan sistem ini, manakala peniaga UKM pula dapat menambah dan mengemaskini item menu ke dalam sistem dan sistem dapat memaparkan maklumat yang terkini pada papan muka pelanggan. Akhir sekali, pelanggan boleh melayari dan membuat pesanan makanan di atas talian dari pelbagai item makanan dari gerai yang terdapat pada setiap kolej dengan lebih efektif dan menjimatkan masa.

### Cadangan Penambahbaikan

Penambahbaikan dilakukan pada sistem untuk memperbaiki kelemahan yang sedia ada dalam sistem yang telah dibangunkan. Terdapat beberapa cadangan penambahbaikan untuk sistem UKMDineDash, yang bertujuan memastikan sistem ini dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh pengguna dari masa ke masa. Beberapa cadangan tersebut ialah seperti melakukan lebih banyak kajian dan meningkatkan kefahaman bagi memastikan pembangunan projek berjalan dengan lancar. Selain itu, melaksanakan cara pembayaran secara atas talian yang boleh bersambung dengan *Online Payment Gateway* yang boleh mengakses pelbagai bank, atau pembayaran secara kad debit atau kredit.

### KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, sistem pesanan makanan UKM ini telah berjaya dibangunkan dengan menggunakan data yang telah dikaji dan diperolehi. Objektif kajian dan keperluan yang telah ditetapkan sebelum ini telah berjaya dicapai. Walaupun terdapat beberapa halangan, ia berjaya diatasi menggunakan pelbagai cara. Diharapkan sistem ini dijadikan titik kajian untuk kajian lain pada masa hadapan.

### Kekuatan Sistem

Berdasarkan pembangunan sistem UKMDineDash terdapat beberapa kekuatan yang telah dikenal pasti pada sistem ini. Berikut merupakan kekuatan yang terdapat pada aplikasi ini antaranya ialah, sistem ini membolehkan pelajar atau pelanggan meneroka berbilang kolej, gerai dan menu mereka, menawarkan pelbagai pilihan makanan dan meningkatkan pengalaman pengguna. Seterusnya, pengguna boleh membuat pesanan dari pelbagai gerai atau

kolej dalam satu transaksi, menjimatkan masa dan usaha. Proses daftar keluar yang diperkemas dengan pelbagai pilihan pembayaran meningkatkan lagi kemudahan pengguna. Selain itu, penjejakan masa nyata status pesanan memastikan pengguna sentiasa dimaklumkan, memastikan ketelusan dan kebolehpercayaan.

### **Kelemahan Sistem**

Melalui pembangunan sistem UKMDineDash, beberapa kekangan telah dikenal pasti. Berikut merupakan beberapa kekangan yang terdapat dalam ini adalah, sistem membenarkan peniaga memuat naik apa sahaja gambar sebagai gambar menu. Seterusnya, peniaga tidak boleh memuat naik imej fail yang bersaiz besar kerana kekangan saiz imej yang akan dimasukkan ke dalam pangkalan data. Akhir sekali, peniaga tidak dapat menghasilkan kategori makanan yang diinginkan.

### **PENGHARGAAN**

Bersyukur kehadiran Ilahi kerana dengan limpah kurniaNya dapat saya menyiapkan laporan usulan saya. Laporan usulan ini penting bagi saya sebagai melengkapkan keperluan kursus Ijazah Sarjana Muda Sains Komputer dengan Kepujian di Universiti Kebangsaan Malaysia. Jutaan terima kasih saya ucapkan kepada kedua ibu bapa saya Zainuddin bin Zakaria dan Hazila binti Misbah yang sentiasa memberi saya sokongan dan semangat yang saya perlukan. Dengan berkat doa dan pengorbanan mereka, saya dapat menghasilkan kajian ini. Saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada rakan-rakan karib saya, Nurulamira binti Mohd Misran, Adriana Sofea binti Abdul Raffar, dan Nur Amira Nadia binti Ahlan. Sokongannya yang tidak berbelah bahagi, tenaga dan usahanya yang tidak terhingga, dan kesanggupannya untuk membantu saya sepanjang perjalanan saya di UKM amat berharga, dan saya amat menghargai semua yang telah dia lakukan untuk saya. Perjalanan saya di sini tidak akan sama tanpa persahabatan dan pertolongannya yang tabah. Ribuan terima kasih kepada Dr Rossilawati Sulaiman selaku penyelia yang banyak memberi nasihat dan tunjuk ajar sepanjang saya menjalankan kajian ini. Tidak lupa juga kepada Cik Siti Solehah binti Mohd. Hamid sebagai pemeriksa yang arif. Akhir sekali, saya ingin mengucapkan terima kasih juga kepada rakan-rakan seperjuangan saya yang banyak membantu saya dalam proses menyiapkan projek ini.

**RUJUKAN**

- HONG, L. W. 2016. Food ordering system using mobile phone - Universiti Tunku Abdul Rahman. Food Ordering System using Mobile Phone. <http://eprints.utar.edu.my/1943/1/IA-2016-1203135-1.pdf> [16 November 2023]
- Stoltzfus, J. 2022. Menyelam Ke Dev: Kitaran Hidup Pembangunan perisian - audio 2022. <https://ms.theastrologypage.com/diving-into-dev-software-development-life-cycle> [16 November 2023].
- Samsudin, N. A., Ihkasan, M. N., Senin, Z., Mohd Kohar, M. F. A., & Ahmad Khalid, S. K. 2011. A customizable wireless food ordering system with - IEEE xplore. A customizable wireless food ordering system with realtime customer feedback. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6089405> [26 November 2023]
- Lau Shyh Shiuan Klinsman, & Rosziati Ibrahim. 2021. Food Ordering System Mobile Application. View of food ordering system mobile application. <https://publisher.uthm.edu.my/periodicals/index.php/aits/article/view/2178/1926> [26 November 2023]
- BYDREC. 8 advantages of - agile software development life cycle. 8 advantages of - Agile Software Development Life Cycle. <https://blog.bydrec.com/8-advantages-to-using-the-agile-software-development-life-cycle-method> [26 November 2023]
- ktnptl. 2014. ASAP Methodology: SAP Implementation Phases. ToughNickel. <https://toughnickel.com/business/ASAP-Methodology-SAP-Implementation-Phases> [29 November 2023]
- What is Three-Tier Architecture | IBM.* [https://www.ibm.com/topics/three-tier-architecture?mhsrc=ibmsearch\\_a&mhq=three%20tier%20](https://www.ibm.com/topics/three-tier-architecture?mhsrc=ibmsearch_a&mhq=three%20tier%20) [21 Disember 2023]
- Admin. 2019. *Three-Tier Architecture – Konsep pemrograman menggunakan 3 layer | Teknologi Game PENS.* <https://gametech.pens.ac.id/three-tier-architecture-konsep-pemrograman-menggunakan-3-layer/> [21 Disember 2023]

Sarangam, A. 2020. What is client server architecture? An overview. *UNext*. <https://unext.com/blogs/cyber-security/what-is-client-server-architecture/> [21 Disember 2023]

GeeksforGeeks 2019. Python vs PHP - GeeksforGeeks. <https://www.geeksforgeeks.org/python-vs-php/> [10 June 2024]

GoodWorkLabs 2015. Top 6 Advantages of PHP Over Other Programming Languages. <https://www.goodworklabs.com/top-6-advantages-of-php/> [13 June 2024]

*Nurain 'Izazi binti Zainuddin (A188203)*

*Dr. Rossilawati Sulaiman*

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat,

Universiti Kebangsaan Malaysia