

# APLIKASI MUDAH ALIH UKM BANK MAKANAN (AIDMUNCH)

NURZALIA BINTI MOHAMMAD AFANDY

NUR FAZIDAH BINTI ELIAS

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

## ABSTRAK

Aplikasi ini bertujuan untuk menyediakan akses yang pantas dan tepat kepada maklumat tentang makanan percuma di seluruh kampus UKM, membantu pelajar menghadapi kesulitan kewangan dengan memudahkan mereka mendapatkan makanan percuma. Pembangunan aplikasi melibatkan penggabungan pengetahuan dari kursus Pengaturcaraan, Rangkaian, dan Interaksi Manusia Komputer. Menggunakan metodologi Agile, pembangunan aplikasi ini merangkumi fasa reka bentuk, implementasi, dan penilaian, dengan penumpuan pada interaksi secara waktu sebenar. Aplikasi ini juga merancang untuk melaksanakan komponen sumber khalayak (crowdsourcing), membolehkan pelajar dan sukarelawan menambah maklumat tentang sumber makanan tambahan. Aplikasi ini telah berjaya dibangunkan menggunakan Visual Studio Code dan Flutter sebagai perisian pembangunan dan bahasa pengaturcaraan utama. Hasil yang diharapkan termasuk membantu komuniti pelajar mengatasi cabaran kewangan, meningkatkan kesejahteraan mereka, dan memberikan manfaat signifikan dalam akses kepada makanan. Implikasi yang diharapkan adalah peningkatan keseluruhan kesejahteraan pelajar UKM dan penyelesaian isu berkaitan keperluan makanan di kalangan mereka. Namun begitu, beberapa penambahbaikan boleh dilakukan untuk memperbaiki lagi aplikasi ini.

## PENGENALAN

Projek dijalankan untuk membangunkan sebuah aplikasi Bank Makanan UKM yang diberi nama AIDMUNCH kepada komuniti pelajar di Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM). Projek ini disokong oleh keinginan untuk menyediakan akses yang pantas dan tepat kepada maklumat tentang makanan percuma yang terdapat di seluruh kampus UKM. Langkah proaktif ini bertujuan untuk membantu pelajar yang menghadapi kesulitan kewangan dan mungkin tidak mempunyai akses yang konsisten kepada makanan.

Perisian yang dicadangkan melibatkan pembangunan aplikasi mengguna Android Studio sebagai keperluan perisian utama untuk menyampaikan maklumat ini kepada pelajar. Aplikasi ini akan memudahkan akses kepada senarai lokasi di mana makanan percuma boleh didapati di kampus UKM, berserta maklumat berkaitan seperti waktu operasi, jenis makanan yang ditawarkan, dan penandaan lokasi. Dengan begitu, para pelajar dapat dengan cepat menentukan tempat yang menyediakan bantuan makanan.

Selain itu, projek ini merancang untuk melaksanakan komponen sumber khalayak, di mana pelajar dan sukarelawan boleh menyumbang dengan menambah maklumat tentang sumber makanan tambahan. Ini akan membentuk sebuah sumber bantuan makanan yang dikendalikan oleh komuniti, yang akan membantu pelajar dalam memperoleh makanan yang mereka perlukan dengan lebih baik.

Matlamat utama projek ini adalah untuk meningkatkan kualiti hidup pelajar UKM dengan memastikan mereka mempunyai akses yang lebih baik kepada makanan dan bantuan yang diperlukan. Dengan penggunaan aplikasi ini dan penambahan elemen penandaan lokasi dan 'crowdsourcing' dapat membantu komuniti pelajar UKM mengatasi cabaran kewangan dan pada gilirannya, meningkatkan kesejahteraan mereka.

## METODOLOGI KAJIAN

Metodologi yang diguna dalam projek ini adalah metodologi Agile, sejenis pendekatan pengurusan projek dan pembangunan perisian yang diterangkan secara menyeluruh dalam karya asal oleh Ken Schwaber, 2001. Agile dikenali kerana penekanannya pada fleksibiliti, kerjasama berterusan, dan penekanan kuat terhadap maklum balas pengguna. Proses Agile terbahagi kepada lima fasa utama, iaitu perancangan, reka bentuk, pembangunan, pengujian, dan penghantaran.

### **Fasa Perancangan**

Fasa perancangan merupakan fasa utama dalam metodologi Agile. Fasa ini juga menetapkan hala tuju projek dan mentakrifkan skop, matlamat dan keutamaan projek. Fasa perancangan melibatkan pemahaman pembangun aplikasi tentang apa yang perlu dilakukan dan mengapa. Kenal pasti ciri dan keperluan. Dalam masa yang sama, menetapkan perkara yang perlu dilakukan oleh aplikasi dan apakah keutamaan yang perlu diberi perhatian.

### **Fasa Reka Bentuk**

Dalam fasa reka bentuk, rancangan terperinci perlu dilakukan supaya aplikasi dapat dipaparkan dan berfungsi. Fasa ini memastikan bahawa pembangun aplikasi ini mempunyai visi yang jelas mengenai produk akhir. Hal ini juga termasuklah rancangan struktur perisian, pangkalan data, API, dan lain lain. Selain itu, penting juga membuat dokumentasi reka bentuk supaya dapat menghasilkan spesifikasi yang terperinci mengikut idea pembangun.

### **Fasa Pembangunan**

Fasa pembangunan melibatkan penulisan kod sebenar untuk aplikasi berdasarkan reka bentuk dan keperluan yang ditakrifkan sebelum ini. Pembangun menulis kod untuk melaksanakan ciri dan fungsi yang telah ditentukan. Maklum balas daripada penilaian ini digunakan untuk membuat penambahbaikan dan pelarasan pada iterasi seterusnya. Proses ini memastikan bahawa aplikasi yang dibangunkan sentiasa ditingkatkan dan disesuaikan mengikut keperluan pengguna dan perubahan pasaran.

### **Fasa Pengujian**

Fasa pengujian melibatkan aktiviti di mana aplikasi akan diuji dengan teliti untuk mengenal pasti dan membetulkan sebarang isu, pepijat, atau percanggahan. Dalam fasa ini, pasukan penguji akan menjalankan

pelbagai jenis ujian seperti ujian sistem dan ujian penerimaan pengguna. Maklum balas daripada pengujian ini digunakan untuk memperbaiki dan mempertingkatkan aplikasi sebelum ia diteruskan ke fasa seterusnya. Pendekatan ini memastikan bahawa setiap komponen aplikasi berfungsi dengan baik dan memenuhi keperluan pengguna.

### **Fasa Penghantaran**

Fasa penghantaran memberi tumpuan kepada penggunaan aplikasi kepada pengguna. Jika perlu, latihan akan diberi atau manual disediakan untuk membantu pengguna memahami cara mengguna aplikasi. Dalam pada itu, pemantauan yang kerap perlu dilakukan bagi memastikan aplikasi dalam keadaan yang baik dan juga maklum balas pengguna akan dikumpulkan untuk menambah baik aplikasi ini pada masa akan datang.

Kaedah untuk mengumpulkan data atau mendapatkan keperluan pengguna ialah melalui soal selidik terhadap 15 orang responden. Mengikut (Nielsen, 2012), pengujian kebolehgunaan memberikan hasil yang terbaik apabila diuji dengan sepuluh responden, kerana ini mencukupi untuk mengenal pasti kebanyakan masalah kegunaan. Responden hanya diberikan penerangan ringkas mengenai dan tidak diberikan arahan khusus tentang penggunaan. Kemudian, responden diminta menjawab tinjauan ringkas mengenai untuk mengumpulkan pendapat mereka mengenai kepuasan penggunaan. Terdapat satu bahagian saja iaitu, Bahagian A: Kepuasan Penggunaan dan pada akhirnya, maklum balas diberikan secara keseluruhan terhadap.

Berikut adalah soalan-soalan dalam Bahagian A: Kepuasan penggunaan yang dikemukakan kepada responden:

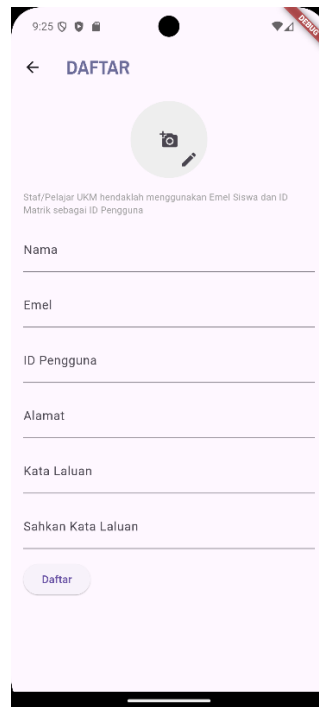
- a) Nyatakan kepakaran anda dengan penggunaan teknologi.
- b) AIDMUNCH ini mudah digunakan.
- c) Nilaikan kadar daya tarikan antara muka aplikasi.
- d) Cara mengguna AIDMUNCH ini mudah dipelajari.
- e) Adakah elemen sistem mudah untuk dilihat? (Butang, teks dan lain-lain)
- f) Nilai ralat yang terdapat dalam sistem.
- g) Maklumat (seperti info pendermaan, mesej di skrin dan dokumentasi lain) yang disediakan bersama AIDMUNCH ini jelas.
- h) Berikan maklum balas anda terhadap keseluruhan aplikasi AIDMUNCH.

## **KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN**

Aplikasi mudah alih Bank Makanan UKM (AIDMUNCH) telah berjaya dibangunkan dan semua dokumentasinya telah dilengkapkan. Semasa proses pembangunan, aplikasi ini dibangunkan menggunakan Visual Studio Code dengan bahasa pengaturcaraannya yang dipanggil Flutter dan Dart.

Pangkalan data yang digunakan ialah pangkalan data awan Firebase Firestore untuk memastikan aplikasi boleh diteruskan pada setiap peranti.

Apabila pengguna memulakan aplikasi, pengguna akan masuk lama Log Masuk. Pengguna perlu mendaftar untuk menggunakan aplikasi dengan menekan butang “Daftar Sekarang !!”. Ini akan membawa pengguna ke laman pendaftaran seperti dalam Rajah 1. Pengguna hendaklah mengisi semua butiran dan menekan butang “Daftar”. Jika pendaftaran berjaya, maklumat pengguna akan disimpan di Firestore, dan emel pengesahan akan dihantar kepada pengguna. Setelah emel pengesahan dilaksanakan, pengguna boleh log masuk aplikasi di Rajah 2. Setelah pengguna berjaya log masuk, Rajah 3 menunjukkan Laman Utama aplikasi akan dipaparkan dan pendermaan yang disenaraikan adalah pendermaan yang sedang berlangsung jarak 5km daripada lokasi pengguna.



9:25

← DAFTAR

Stat/Pelajar UKM hendaklah menggunakan Emel Siswa dan ID Matrik sebagai ID Pengguna

Nama

Emel

ID Pengguna

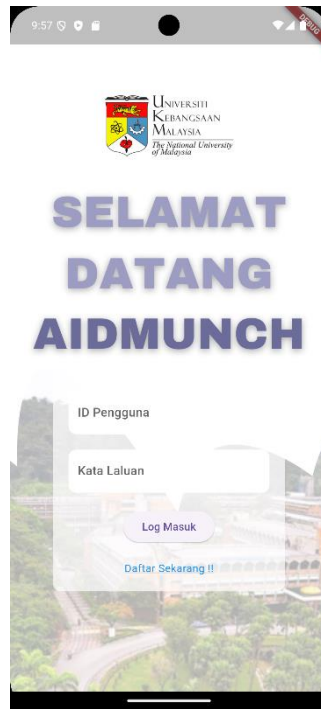
Alamat

Kata Laluan

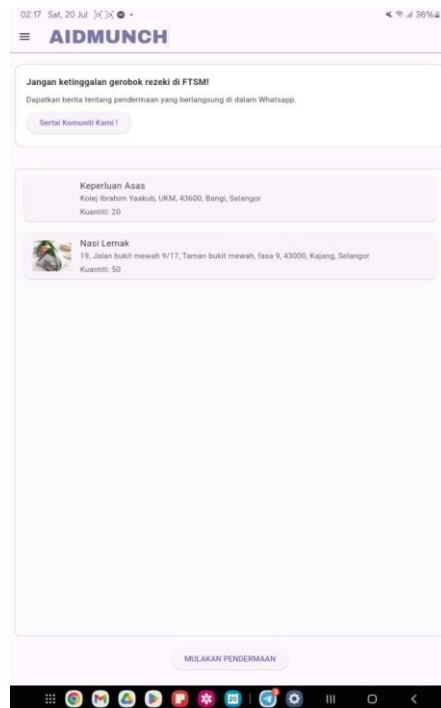
Sahkan Kata Laluan

Daftar

Rajah 1 Antara Muka Pendaftaran



Rajah 2 Antara Muka Log Masuk



Rajah 3 Antara Muka Laman Utama

Untuk memula pendermaan, pengguna boleh menekan butang “Mulakan Pendermaan” di Laman Utama dan laman Mulakan Pendermaan akan dipaparkan dalam Rajah 4. Pengguna perlu mengisi butiran pendermaan dalam laman pendermaan. Bagi bahagian kaedah penghantaran boleh dipilih sama ada salah satu daripada Penghantaran atau Ambil Sendiri dan boleh juga sekiranya kedua-dua kaedah dipilih. Selesai

mengisi semua butiran, pengguna boleh menekan butang “Muat Naik Pendermaan” untuk meneruskan pendermaan.

Senarai pendermaan akan dipaparkan di laman Aktiviti dalam Rajah 5 apabila pengguna memilih peranan sebagai penderma di bar atas. Apabila pendermaan ditekan, Rajah 6 menunjukkan paparan senarai tempahan yang telah dimasukkan akan disenaraikan. Pengguna boleh memilih untuk “Padam” bagi menghapuskan tempahan atau “Selesai” bagi mengesahkan pengambilan pendermaan.

17:50 Sun, 21 Jul 92%

← MULAKAN PENDERMAAN

Muat Naik Maksimum 10 Gambar

Tajuk

Penerangan

Kuantiti: - 1 +

Jika terdapat alahan tersenarai dalam kandungan item, sila tekan butang "Pilih Alahan" dan tandakan alahan.

Pilih Alahan

Pengantaran  Ambil Sendiri

Alamat Baris 1

Alamat Baris 2

Poskod

Bandar

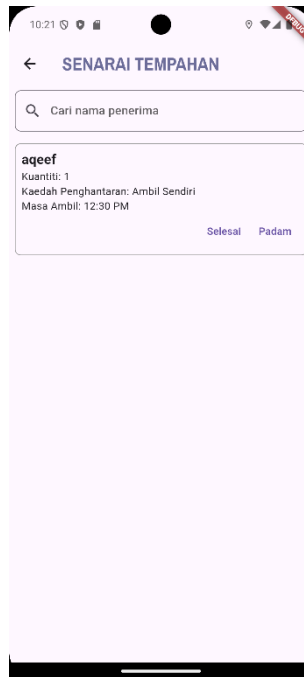
Negara  
Johor

Muat Naik Pendermaan

Rajah 4 Antara Muka Mulakan Pendermaan

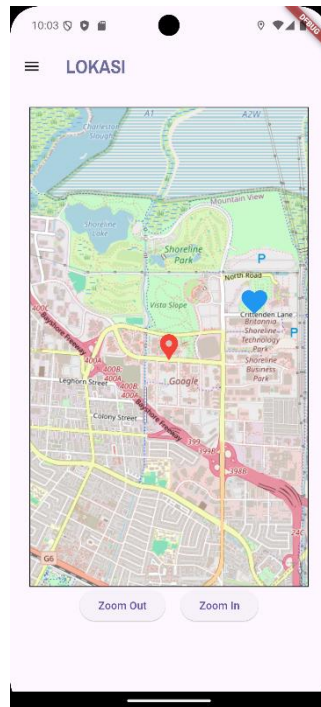


Rajah 5 Antara Muka Senarai Pendermaan



Rajah 6 Antara Muka Senarai Penempahan sebagai Penderma

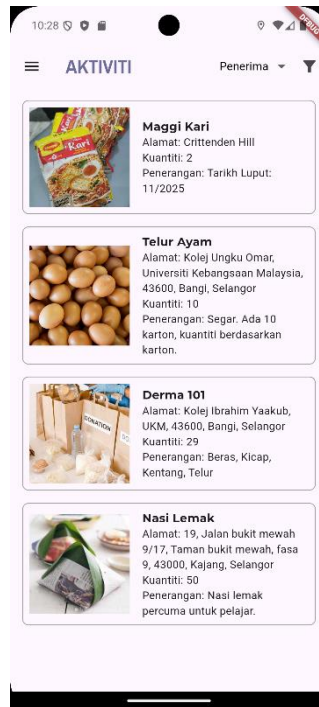
Laman Lokasi dalam Rajah 7 menunjukkan penandaan lokasi bagi pendermaan yang sedang berlangsung. Pendermaan telah ditandakan dengan menggunakan simbol hati berwarna biru dan bagi lokasi pengguna pula ditandakan dengan simbol pin.



Rajah 7 Antara Muka Lokasi

Rajah 8 menunjukkan laman Aktiviti sebagai penerima. Pengguna boleh memilih pendermaan yang dikehendaki dan membuat tempahan dengan menekan butang “Membuat tempahan” seperti dalam Rajah 9. Apabila butang ditekan, Rajah 10 menunjukkan pengguna perlu mengisi butiran sebagai penerima dan tekan butang “Muat Naik Tempahan” untuk menghantar data ke penderma. Penempahan yang telah dibuat oleh penerima boleh diperiksa status penempahan di laman Resit seperti dalam Rajah 11.

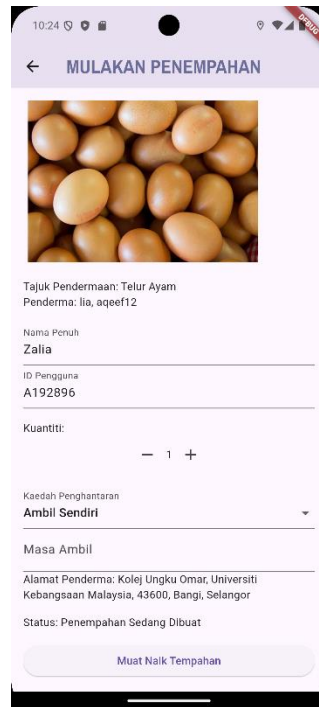




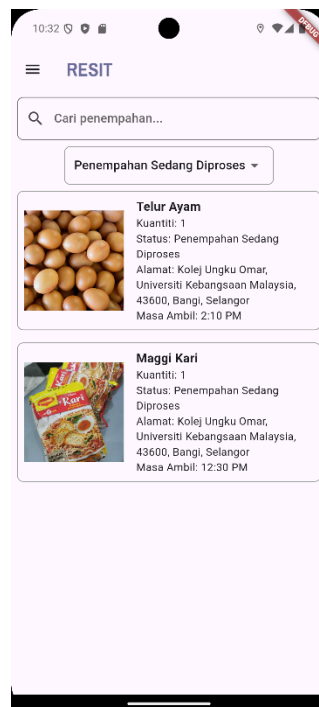
Rajah 8 Antara Muka Aktiviti sebagai Penerima



Rajah 9 Antara Muka Info Pendermaan



Rajah 10 Antara Muka Info Penempahan



Rajah 11 Antara Muka Resit

Rajah 12 menunjukkan laman Mesej yang boleh dilaksanakan dengan menekan butang “Mesej Penderma” di laman Info Pendermaan. Pengguna boleh berkomunikasi dengan penderma bagi mendapatkan info yang lebih lanjut tentang pendermaan.



Rajah 12 Antara Muka Mesej

### Pengujian Kebolegunaan

Pengujian kebolegunaan terhadap sepuluh orang responden telah memberikan tinjauan yang memberi maklum balas penting dalam proses penyelenggaraan sistem. Hasil tinjauan ini telah direkodkan dalam log ujian untuk tujuan analisis. Hasil dari kes guna dapat diperolehi dengan menjalankan semua ujian fungsional terhadap penggunaan sistem. Keputusan ujian ini berdasarkan pada fungsi yang dijangka dan dibandingkan dengan prestasi sebenar sistem semasa ujian dilakukan. Jadual 1 menunjukkan catatan log ujian.

Jadual 1 Log pengujian Kes Guna

ID Kes Guna	ID Ujian	Objektif	Alatan	Lulus/Gagal	Kejadian pengujian	Ulasan
FS1	TS1	Daftar Pengguna	Manual	Lulus	-	-
FS2	TS2	Log Masuk	Manual	Lulus	-	-
FS3	TS3	Membuat Pendermaan	Manual	Lulus	-	-
FS4	TS4	Menerima Penempahan	Manual	Lulus	-	-
FS5	TS5	Membuat Penempahan	Manual	Lulus	-	-

FS6	TS6	Berhubung dengan Pengguna	Manual	Lulus	-	-
FS7	TS7	Penandaan Lokasi	Manual	Lulus	-	Lambat keluar.
FS8	TS8	Penyimpanan Rekod Penempahan dan Pendermaan	Manual	Lulus	-	-

### **Cadangan Penambahbaikan**

Cadangan untuk penambahbaikan AIDMUNCH di masa hadapan termasuk memperluaskan sokongan kepada pengguna iOS agar aplikasi ini dapat diakses oleh lebih ramai pelajar UKM yang mengguna peranti Apple. Selain itu, penyelidikan lanjutan boleh dijalankan untuk memperbaiki pengalaman pengguna dengan menambah ciri-ciri seperti pengingat waktu operasi makanan percuma, maklumat nutrisi, atau penambahan fungsi navigasi untuk memudahkan pengguna mencari lokasi makanan secara lebih efisien. Peningkatan dalam pengurusan dan pemeliharaan data juga perlu diberi perhatian untuk memastikan kebolehpercayaan maklumat dalam aplikasi setiap masa. Dengan melakukan penambahbaikan ini, AIDMUNCH dapat terus memberi manfaat yang maksimum kepada komuniti pelajar UKM dalam jangka masa panjang.

### **KESIMPULAN**

Projek AIDMUNCH telah berjaya membangunkan sebuah aplikasi Bank Makanan UKM yang memberikan akses kepada pelajar Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) terhadap maklumat makanan percuma di kampus. Aplikasi ini memanfaatkan teknologi Android Studio untuk menyediakan senarai lokasi makanan percuma beserta maklumat seperti waktu operasi dan jenis makanan yang disediakan, serta melibatkan komponen ‘crowdsourcing’ untuk memperluas maklumat yang tersedia. Meskipun AIDMUNCH menawarkan kelebihan dalam memudahkan akses dan keterlibatan komuniti, terdapat juga cabaran seperti keterbatasan kepada pengguna Android sahaja dan kebergantungan pada sambungan internet yang stabil. Bagaimanapun, dengan cadangan untuk memperluas sokongan ke pengguna iOS, penambahbaikan pengalaman pengguna, dan peningkatan dalam pengurusan data, AIDMUNCH berpotensi untuk terus memberi manfaat yang maksimum kepada pelajar UKM dalam jangka masa panjang.

### **Kekuatan Aplikasi**

Aplikasi AIDMUNCH menawarkan beberapa kelebihan yang signifikan. Pertama, aplikasi ini memudahkan akses pelajar Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) kepada maklumat tentang makanan percuma di seluruh kampus. Dengan menggunakan Visual Studio Code dan Android Studio sebagai

platform utama, pengguna mudah alih Android dapat dengan mudah mengakses dan menggunakan aplikasi ini, yang sesuai dengan keperluan teknologi terkini dalam kalangan komuniti pelajar. Kelebihan lain adalah melalui komponen 'crowdsourcing', di mana pengguna dan sukarelawan dapat menyumbang maklumat tentang sumber makanan tambahan. Hal ini tidak hanya memperkukuhkan interaksi dan keterlibatan dalam komuniti UKM, tetapi juga memperluaskan cakupan maklumat yang disediakan dalam aplikasi.

### **Kekangan Aplikasi**

Walau bagaimanapun, terdapat juga beberapa kelemahan yang perlu diberi perhatian. Salah satunya adalah aplikasi ini memerlukan sambungan internet yang stabil untuk akses maklumat secara langsung. Masalah sambungan internet yang tidak stabil mungkin menjadi cabaran bagi beberapa pengguna yang ingin menggunakan aplikasi ini secara konsisten. Seterusnya, perlu diperhatikan bahawa aplikasi ini terhad kepada pengguna Android sahaja kerana versi iOS belum tersedia pada masa ini. Selain itu, pengurusan dan penyelenggaraan aplikasi ini merupakan faktor penting. Penyelenggaraan yang cekap diperlukan untuk memastikan maklumat dalam aplikasi sentiasa terkini dan tepat. Ini melibatkan pemantauan dan pengemaskinian berkala terhadap data lokasi, waktu operasi, dan jenis makanan yang disediakan di kampus UKM.

## **PENGHARGAAN**

Segala puji dan syukur kepada Allah S.W.T. atas rahmat dan hidayah-Nya, saya dapat menyiapkan laporan projek tahun akhir ini. Terima kasih yang tidak terhingga kepada penyelia saya, Dr. Nur Fazidah Elias, atas bimbingan dan sokongan yang berterusan, serta rakan-rakan seperjuangan atas bantuan teknikal dan sokongan moral. Tidak lupa kepada keluarga tercinta atas doa, sokongan, dan kasih sayang yang menjadi sumber inspirasi dan kekuatan saya. Sekian, terima kasih kepada semua yang terlibat dalam menjayakan projek ini.

## **RUJUKAN**

- Nielsen, J. (2012). How Many Test Users in a Usability Study? Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/how-many-test-users/>
- Schwaber, K., & Beedle, M. (2001). Agile Software Development with Scrum. Prentice Hall. <https://www.amazon.com/Agile-Software-Development-Scrum-Schaber/dp/0130676349>

*Nurzalia Binti Mohammad Afandy (A192896)*

*Prof. Madya Dr. Nur Fazidah Binti Elias*

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat

Universiti Kebangsaan Malaysia