

# APLIKASI PESANAN MAKANAN DALAM TALIAN

Muhammad Nabil Iqram Bin Shuib, Amelia Natasya Binti Abdul Wahab

<sup>1</sup>*Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia*

## Abstrak

Perniagaan berasaskan makanan seperti restoran dan kedai makanan sudah hampir pasti akan dipenuhi oleh pengunjung untuk membeli makanan. Antara isu-isu yang sering dihadapi oleh para pelajar ialah masa yang diambil untuk beratur terlalu lama terutamanya di waktu puncak, cara memesan makanan yang kurang efektif dan juga pengambilan makanan yang tidak efisien. Selain itu, pengguna tidak dapat melihat status makanan yang telah dipesan dan tidak dapat menganggarkan masa yang diperlukan untuk mengambil makanan. Objektif projek ini ialah untuk membangunkan sebuah aplikasi pesanan makanan dalam talian untuk para pelajar membuat pesanan makanan di mana-mana tanpa perlu turun ke kafeteria. Metodologi yang diguna bagi pembangunan aplikasi ini ialah metodologi Tangkas (*Agile*). Harapan bagi projek ini ialah untuk memberikan platform yang baik kepada para peniaga untuk mengiklan makanan-makanan jualan dan secara tidak langsung akan menarik lebih ramai pelanggan lain. Dengan aplikasi ini, ia akan mengurangkan masa yang diambil untuk membuat pesanan dan memudahkan pengguna untuk membuat pesanan tanpa perlu beratur untuk jangka masa yang lama dan menjimatkan masa.

## 1. Pengenalan

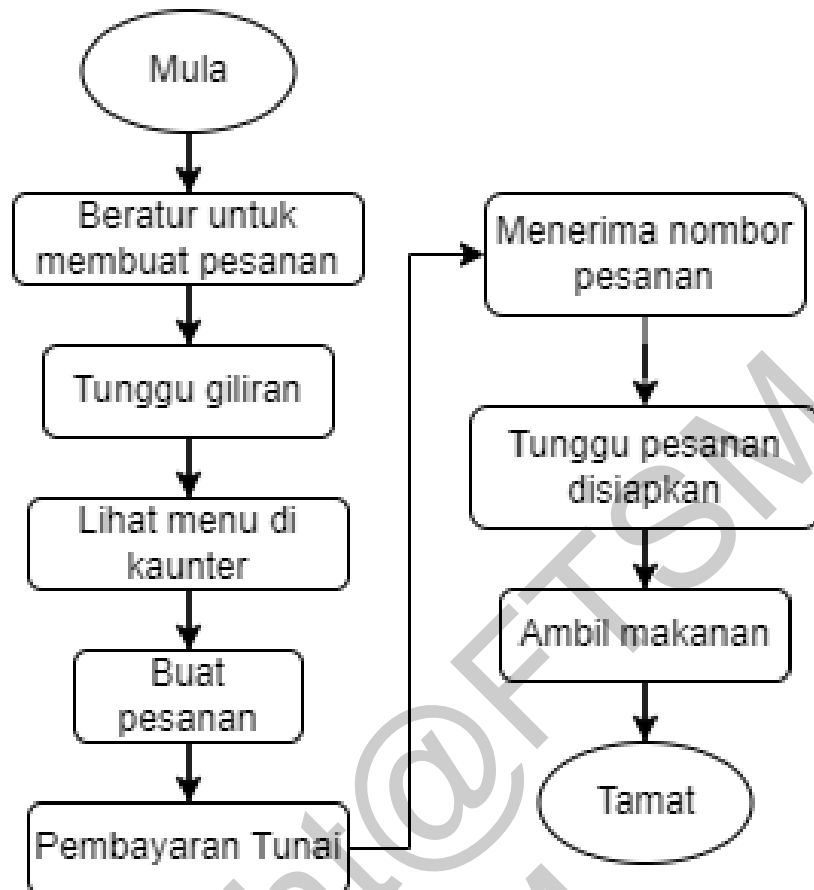
Pada zaman informasi moden ini, penggunaan teknologi telefon pintar telah mendominasi pelbagai bidang industri. Hampir semua individu di dunia memiliki telefon pintar yang canggih hingga mendorong penggunaan telefon pintar dalam melakukan tugas harian tanpa mengira waktu dan tempat. Antara industri yang menerima faedah daripada kecanggihan teknologi ini ialah media hiburan, sosial, pendidikan dan perniagaan. Telefon pintar mempunyai pelbagai jenis sistem operasi. Peneraju utama sistem operasi telefon pintar ialah Android dan IOS.

Dengan wujudnya kemudahan daripada teknologi telefon pintar ini, begitu banyak peluang perniagaan muncul untuk dimanfaatkan. Ini kerana ramai individu mempunyai telefon pintar dan peluang untuk meluaskan atau membuat pemasaran adalah lebih luas. Berdasarkan statistik yang telah dikeluarkan oleh Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia(2020), jumlah rakyat malaysia yang menggunakan internet telah meningkat kepada 88.7 % pada tahun 2020 daripada 87.4 % pada tahun 2018 . Banyak jenis perniagaan beroperasi dengan lebih mudah dengan menggunakan telefon pintar. Mereka hanya memerlukan capaian internet dan juga platform atau aplikasi untuk menyalurkan maklumat dan membuat pemasaran. Industri makanan juga tidak terkecuali daripada manfaat ini. Banyak restoran makanan memilih untuk menumpukan perhatian kepada penyediaan makanan dengan segera dan penghantaran makanan dengan cepat. Kebanyakan individu lebih selesa untuk membuat pesanan makanan secara dalam talian. Pesanan makanan secara dalam talian ini telah membawa hasil sebanyak 317 juta pada tahun 2017 dan seterusnya meningkat kepada 605.8 juta pada tahun 2019 disebabkan oleh permintaan yang tinggi(Anon. 2020).

## **2. Penyataan Masalah**

Kaedah pembelian makanan semasa di kolej mengambil tempoh masa yang lama di mana pelanggan perlu menulis nama untuk membuat pesanan. Pelanggan harus menunggu nama dipanggil untuk mengambil tempahan.tanpa mengetahui status makanan secara masa nyata.

Selain itu, senarai harga terkini untuk makanan adakalanya tidak dikemaskini mengikut harga semasa. Kaedah membuat pesanan secara lisan kepada pekerja restoran itu sudah pun dianggap lapuk (Gupta et al. 2020). Rajah 1 menunjukkan carta alir bagi proses membuat pesanan makanan secara fizikal di kolej.



Rajah 1 Carta Aliran Pesanan Makanan

Berdasarkan Rajah 1, proses bagi membuat pesanan makanan secara fizikal bermula dengan pergerakan pelanggan ke kafetaria kemudian beratur untuk membuat pesanan. Pergerakan dan menunggu giliran adalah tidak efisien dan membazir masa dan pergerakan.

Pelanggan melihat menu makanan sebelum membuat pesanan kepada pekerja yang bertugas. Kadangkala menu tidak memaparkan harga yang terkini kerana belum dikemaskini. Pelanggan hanya mengetahui harga terkini setelah membuat pesanan ketika membuat pesanan. Implikasinya, masa telah terbazir dan menyebabkan orang lain beratur lebih lama.

Pelanggan membuat pembayaran secara tunai. Sekiranya membuat pembayaran secara dalam talian, mereka perlu membuat proses pembayaran dan menunjukkan bukti pembayaran kepada pekerja kedai. Proses ini menyebabkan orang yang sedang beratur perlu menunggu proses pembayaran di hadapan mereka selesai.

Pelanggan akan menerima resit yang tertera nombor pesanan atau nama mereka dan menunggu untuk makanan mereka disiapkan. Dengan cara ini, kemungkinan untuk pelanggan tidak sedar makanan mereka telah disiapkan adalah tinggi dan akhirnya makanan itu dibiarkan sejuk di kaunter. Ini terjadi kerana pelanggan tidak boleh memantau status tempahan mereka melainkan dengan pergi ke kaunter.

### **3. Objektif Kajian**

Objektif bagi projek ini ialah untuk:-

- i. Mengenalpasti isu dan keperluan pengguna.
- ii. Membangunkan aplikasi Android untuk sistem pesanan makanan.
- iii. Menguji Aplikasi Pesanan Makanan.

### **4. Skop Kajian**

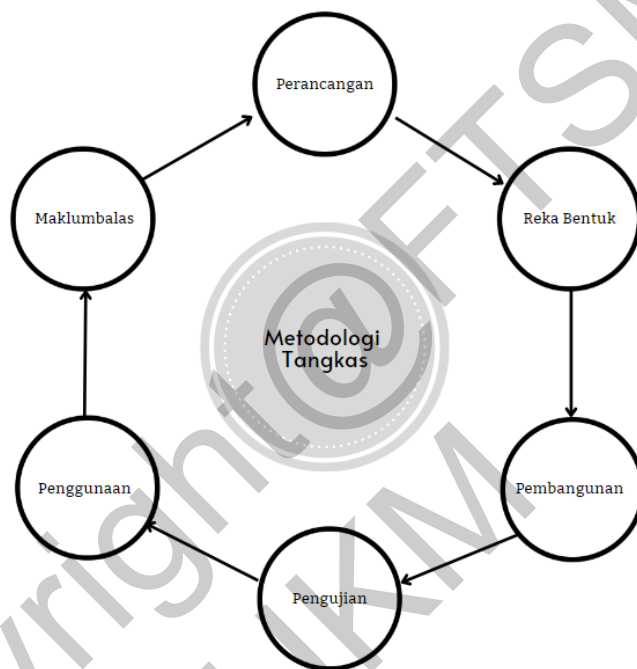
Sebuah aplikasi pesanan makanan untuk kolej di Universiti Kebangsaan Malaysia dibangun menggunakan perisian Android Studio dan Firebase sebagai pangkalan data. Peranti menggunakan sistem operasi Android.

### **5. Kekangan**

Antara kekangan yang dihadapi sepanjang proses pembangunan aplikasi ialah capaian internet yang tidak stabil. Selain itu, kemajuan terhadap versi Android yang sentiasa berubah dari semasa ke semasa turut menjadi kekangan untuk menyesuaikan aplikasi yang sedang dibangun bagi memastikan aplikasi ini dapat digunakan pada versi terkini. Seterusnya, kelajuan komputer riba yang rendah mempengaruhi dan menyukarkan proses pembangunan aplikasi dan pengujian emulator.

## 6. Metod Kajian

Metodologi yang digunakan untuk projek ini ialah metodologi agile. Metodologi ini merupakan metodologi yang akan membangunkan projek dalam jangka pendek dan memerlukan adaptasi dan pengubahsuaian dalam pelbagai bentuk. Ini membenarkan pembangunan projek yang fleksibel di mana pengubahsuaian atau penukaran terhadap aplikasi ini dapat dilakukan tanpa menjejaskan waktu. Rajah 2 memaparkan metodologi yang digunakan sepanjang pembangunan projek ini.



Rajah 2 Metodologi Tangkas (*Agile*)

Sumber: (Harris 2021)

Fasa-fasa untuk metodologi tangkas (*agile*):

**i. Fasa Perancangan**

Fasa ini merupakan untuk tujuan aplikasi dibangunkan dan bagaimana ianya akan dibangunkan berdasarkan dengan keperluan dan objektif aplikasi.

**ii. Fasa Reka Bentuk**

Fasa ini bertujuan untuk menentukan bagaimana pengguna akan menggunakan aplikasi ini bersama fungsi-fungsi yang telah ditentukan serta membuat reka bentuk bagi paparan antara muka dan juga pangkalan data.

**iii. Fasa Pembangunan**

Fasa ini merupakan fasa di mana aplikasi mula dibangunkan berdasarkan objektif dan fungsi-fungsi yang telah ditetapkan dan juga pangkalan data menggunakan perisian.

**iv. Fasa Pengujian**

Fasa ini ialah di mana pentadbir akan membuat ujian kepada aplikasi bagi mengenalpasti sebarang masalah atau kecacatan pada aplikasi sebelum ianya dikeluarkan kepada pelanggan.

**v. Fasa Penggunaan**

Pada fasa ini, aplikasi yang telah dibangunkan akan dikeluarkan kepada pengguna dan seterusnya akan dipantau oleh pihak pembangun atau pentadbir.

**vi. Fasa Maklumbalas**

Fasa ini ialah dimana pengguna akan memberikan maklumbalas atas keberkesanan aplikasi dan segala penambahbaikan atau pengubahsuaian akan diambil kira.

**7. Keputusan dan Perbincangan**

Aplikasi Pesanan Makanan Dalam Talian ini dibangunkan menggunakan platform *Android Studio* dengan menggunakan bahasa pengaturcaraan *Java*. Pangkalan data yang digunakan ialah *Firebase real-time database* di mana segala data-data oleh peniaga dan pelanggan seperti maklumat pesanan dan menu akan disimpan secara masa nyata. Selain itu, *Firebase Authentication* juga digunakan bagi menyimpan maklumat akaun pengguna.

Bagi fungsian log masuk dan pendaftaran, pengguna perlu mengisi maklumat yang diperlukan seperti nama, e-mel, dan kata laluan, pilih jenis pengguna dan seterusnya menekan butang daftar. Maklumat yang diisi akan disimpan ke dalam *Firebase Authentication* untuk tujuan log masuk pengguna. Setelah akaun berjaya didaftarkan pengguna boleh log masuk ke dalam aplikasi dengan mengisi e-mel, kata laluan dan pilih jenis pengguna dan tekan butang log masuk. Pengguna seterusnya akan dibawa masuk ke halaman utama mengikut jenis pengguna masing-masing. Rajah 3 memaparkan papan antara muka bagi daftar akaun manakala Rajah 4 untuk antara muka log masuk.

FOOD UKM

## REGISTER

Name

E-mail

Password

Customer

Merchant

REGISTER

Rajah 3 Antara Muka Daftar Akaun

FOOD UKM

## WELCOME

E-mail

Password

Customer

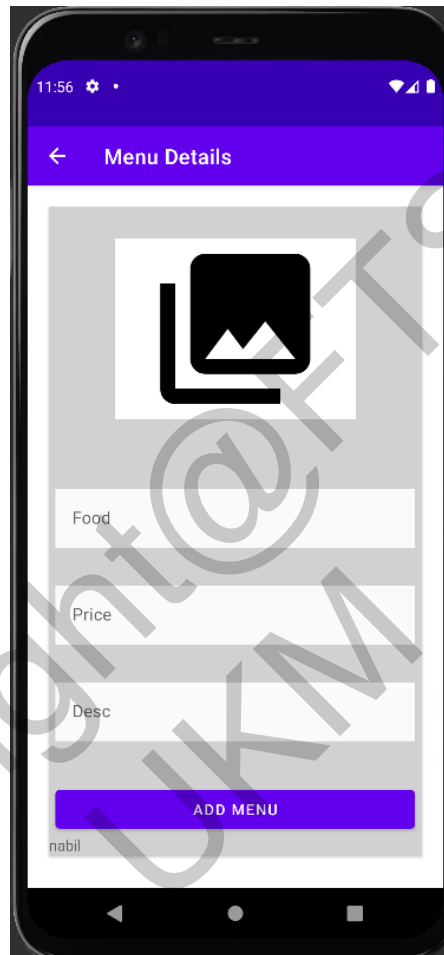
Merchant

LOGIN

Register Here!

Rajah 4 Antara Muka Log Masuk

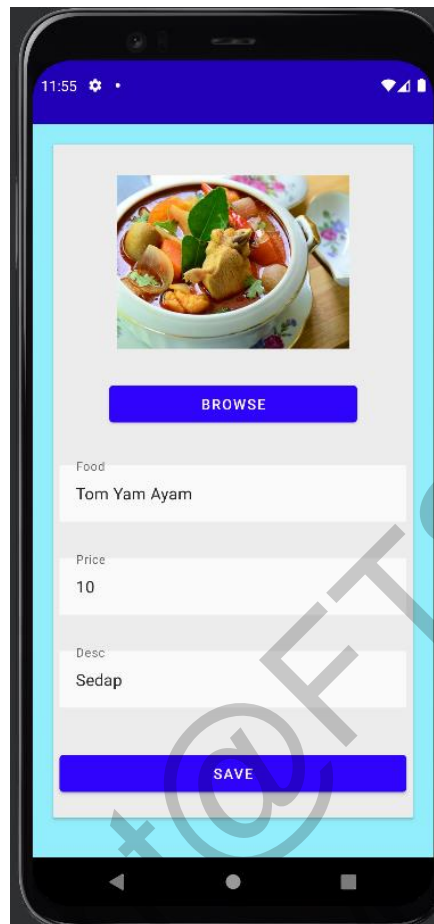
Setelah pengguna berjaya log masuk ke dalam aplikasi, pengguna dengan klasifikasi peniaga akan dibawa ke halaman utama bagi peniaga. Peniaga boleh membuat penambahan menu yang ingin dijual di kedai mereka. Rajah 5 menunjukkan halaman antara muka bagi halaman tambah menu.



Rajah 5 Antara Muka Tambah Menu

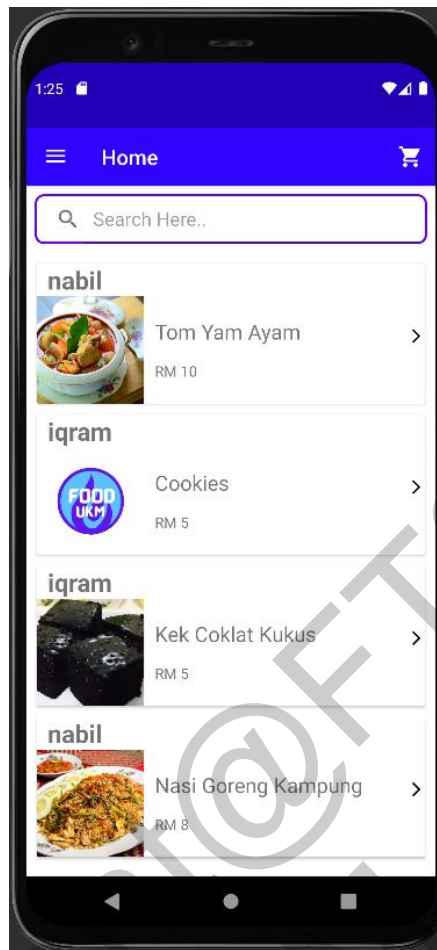
Seterusnya, sekiranya peniaga ingin membuat pengemaskinian kepada menu yang telah disimpan, peniaga boleh menekan butang *edit* dan seterusnya mereka akan dibawa ke halaman kemaskini menu. Rajah 6 memaparkan halaman kemaskini menu.





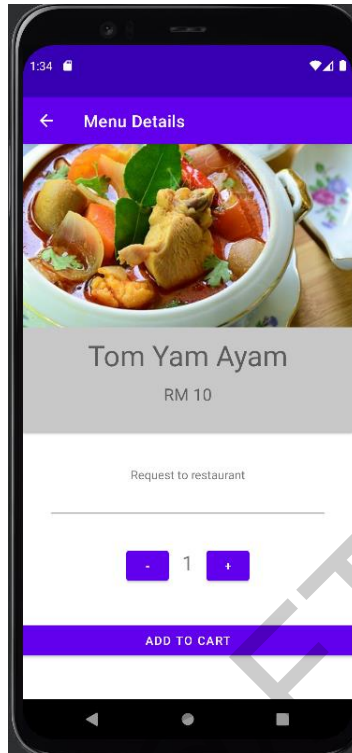
Rajah 6 Antara Muka Kemaskini Menu

Bagi pengguna dengan klasifikasi pelanggan pula, setelah berjaya log masuk mereka akan dibawa ke halaman utama dimana mereka boleh melihat senarai menu yang dijual. Mereka boleh memilih menu yang diinginkan untuk dipesan. Rajah 7 memaparkan antara muka bagi halaman utama pelanggan yang memaparkan senarai menu.

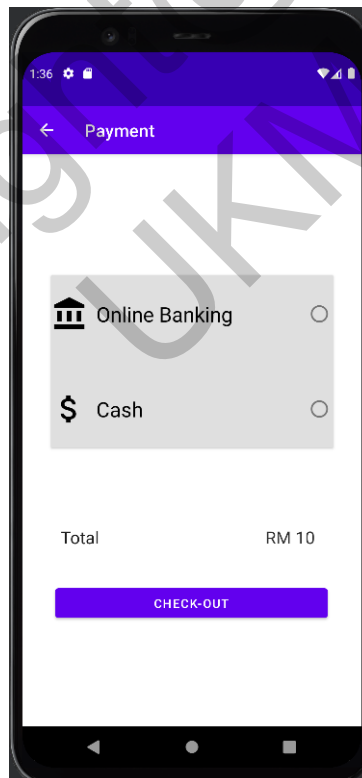


Rajah 6 Antara Muka Halaman Utama Pelanggan

Setelah pelanggan memilih satu menu, mereka akan dibawa kepada halaman untuk membuat pesanan. Di halaman itu mereka boleh membuat permintaan kepada pesanan mereka dan memilih kuantiti untuk dipesan. Setelah itu, mereka perlu menekan butang *check-out* dan seterusnya mereka akan dibawa ke halaman untuk membuat bayaran. Rajah 7 menunjukkan antara muka bagi halaman pesanan dan Rajah 8 pula menunjukkan antara muka bagi halaman pembayaran.

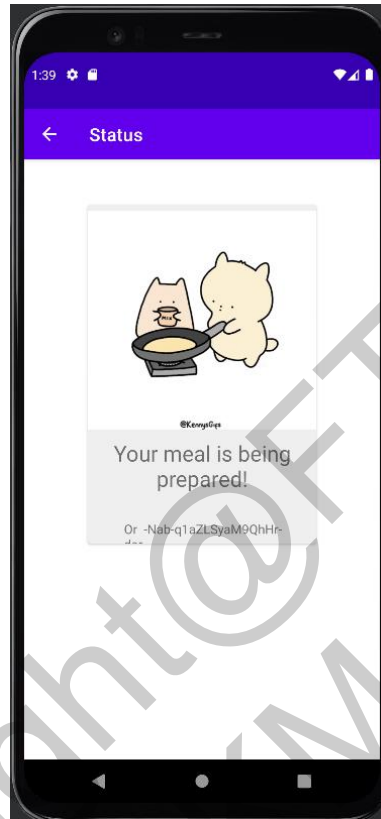


Rajah 7 Antara Muka Pesanan



Rajah 8 Antara Muka Pembayaran

Setelah membuat pembayaran, pelanggan akan dapat melihat status pesanan di halaman status pesanan untuk mengetahui status semasa sama ada telah siap dimasak atau tidak. Rajah 9 akan memaparkan halaman status pesanan.



Rajah 9 Antara Muka Status Pesanan

Rajah 10 memaparkan pangkalan data *Firestore Authentication* yang akan menyimpan e-mel, id pengguna dan juga kata laluan semasa pengguna mendaftar akaun mereka.

Identifier	Providers	Created ↓	Signed in	User UID
cust1@gmail.com	📧	12 Apr 2023	8 May 2023	AX4EFRZzPsYHJyZqR61xjtNK08o1
iqram@gmail.com	📧	12 Apr 2023	12 Apr 2023	tfJADpoaEFel4Z88plTRyU2cgsI2
nabil@gmail.com	📧	12 Apr 2023	17 Apr 2023	E0R47o2TJLU9UPU2exx0Ym0i5Q...

Rajah 10 Pangkalan Data *Firestore Authentication*

Rajah 11 pula memaparkan pangkalan data *Firestore Real-time Database* yang mana akan menyimpan data-data pengguna setelah daftar akaun dan juga segala maklumat untuk menu dan pesanan yang dibuat.



Rajah 11 Pangkalan Data *Firestore Real-time Database*

Teknik ujian bagi pengujian kotak hitam yang akan digunakan ialah ujian kes guna. Ujian ini digunakan mengikut kesesuaian fungsi-fungsi yang ada di dalam aplikasi. Ujian kes guna ini akan membenarkan pengguna menggunakan fungsi-fungsi di dalam aplikasi mengikut ketetapan syarat bagi ujian kes guna. Setiap syarat ujian bagi fungsi-fungsi yang terdapat akan diberikan ID unik. Jadual 1 menunjukkan fungsi-fungsi yang terdapat dalam aplikasi beserta ID, butiran dan juga tahap risiko bagi setiap fungsi.

Jadual 1 Fungsi Ujian

ID Fungsi	Butiran	Tahap Risiko
F001	Daftar	Tinggi
F002	Log Masuk	Tinggi
F003	Carian Menu	Tinggi
F004	Pilih Menu	Tinggi
F005	Pembayaran	Tinggi
F006	Status Makanan	Tinggi
F007	Tambah Menu	Tinggi

F008	Kemaskini Menu	Sederhana
F009	Senarai Pesanan	Tinggi
F010	Profil	Sederhana

Bagi penilaian pengujian aplikasi, data yang diperoleh daripada hasil soal selidik akan dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk mendapatkan skor min daripada jumlah keseluruhan data. Jadual 2 akan memaparkan jadual skor min daripada dapatan yang diperoleh. Didapati jumlah min keseluruhan berada pada tahap yang tinggi iaitu 4.59. Ini membawa maksud bahawa Aplikasi Pesanan Makanan Dalam Talian ini secara keseluruhannya menepati kehendak pengguna dan rata-rata pengguna merasa berpuas hati dengan aplikasi ini.

Jadual 2 Skor Min (n=17)

	Min
<b>Kegunaan</b>	
Aplikasi ini membantu saya menjadi lebih efektif.	4.71
Aplikasi ini adalah berguna.	4.53
Aplikasi ini memudahkan perkara yang saya ingin selesaikan.	4.53
Aplikasi ini menjimatkan masa saya.	4.47
	<b>4.56</b>
<b>Kemudahan Penggunaan</b>	
Aplikasi ini mudah digunakan.	4.65
Aplikasi ini mesra pengguna.	4.65
	<b>4.65</b>
<b>Kemudahan Belajar</b>	
Saya belajar menggunakan Aplikasi ini dengan cepat.	4.53
Saya dengan mudah mengingati cara menggunakannya.	4.47
Mudah untuk belajar menggunakan Aplikasi ini.	4.53
	<b>4.51</b>

<b>Kepuasan Pengguna</b>	
Saya berpuas hati dengan Aplikasi ini.	4.76
Saya akan mencadangkan aplikasi ini kepada rakan.	4.47
Aplikasi ini berfungsi seperti yang saya mahukan.	4.82
	<b>4.68</b>
<b>Min Keseluruhan</b>	<b>4.59</b>

## 8. Kesimpulan

Para pengguna secara umumnya berpuas hati dengan aplikasi yang telah diberikan kepada mereka untuk diuji. Ini dapat dilihat daripada hasil soal selidik kebolegunaan yang mana ianya memberikan jumlah skor min yang tinggi secara keseluruhannya. Walaupun terdapat beberapa cabaran dan masalah sepanjang proses pembangunan seperti fungsi-fungsi baris kod yang sudah ditamatkan untuk versi *Android Studio* yang digunakan dan menyebabkan beberapa fungsi seperti fungsi untuk membuat carian menu sedikit terganggu dan tidak dapat digunakan. Akan tetapi masalah itu berjaya diselesaikan dan akhirnya memudahkan proses pengujian yang akan diberikan kepada para pengguna.

Tujuan kajian untuk membangunkan aplikasi pesanan makanan dalam talian ini ialah untuk memudahkan para pelanggan yang ingin membuat pesanan makanan daripada kedai-kedai makanan yang terdapat di dalam Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM). Melalui aplikasi ini, ianya juga dapat menjimatkan masa dengan banyak kerana pelanggan membuat pesanan terlebih dahulu tanpa perlu pergi ke kedai dan hanya perlu mengambil makanan sahaja setelah ianya selesai dimasak dan sedia untuk diambil. Pelanggan dapat menggunakan masa yang terluang dengan membuat perkara lain tanpa perlu menunggu pesanan mereka di kedai itu sahaja. Para peniaga juga dapat membuat pengemaskinian menu yang mereka akan jual dengan mudah melalui aplikasi ini. Ini membenarkan para pelanggan dapat mengetahui maklumat menu yang dijual oleh peniaga dengan senarai menu dan harga yang terkini. Para pelanggan akan dapat merancang perbelanjaan mereka dengan lebih mudah dan efektif.

## 8.1 Kekangan

Sepanjang proses pembangunan aplikasi pesanan makanan dalam talian ini telah berlaku beberapa kekangan atau batasan yang perlu dihadapi. Kekangan yang dihadapi ialah membuat paparan antara muka yang sesuai untuk semua jenis skrin telefon pintar. Memandangkan telefon pintar terdapat pelbagai saiz skrin, ini membuatkan beberapa skrin telefon pintar tidak dapat memaparkan item-item di dalam aplikasi di tempat yang sepatutnya dan akhirnya mengganggu susunan paparan muka itu secara keseluruhannya. Ini boleh menyebabkan pengguna berasa kurang berminat untuk menggunakan aplikasi ini disebabkan oleh paparan muka yang tidak teratur disebabkan oleh penggunaan susun atur yang tidak bersesuaian.

Selain itu, aplikasi ini hanya boleh dimuat turun oleh pengguna yang menggunakan peranti berasaskan sistem *Android* sahaja. Ini akan menyebabkan jumlah pengguna yang menggunakan aplikasi ini terbatas kerana menggunakan sistem operasi yang berlainan. Bagi menghadapi kekangan ini, penggunaan jenis susun atur yang lain perlu dipertimbangkan dan seterusnya memperluaskan kemampuan aplikasi ini bagi meningkatkan jangkauan pengguna.

## 8.2 Cadangan

Penambahbaikan yang boleh dibuat bagi aplikasi pesanan makanan dalam talian ini ialah menambah fungsi penghantaran terus kepada lokasi pelanggan itu atau kepada bilik pelanggan. Ini akan lebih memudahkan pelanggan kerana mereka tidak perlu kemana-mana dan meninggalkan bilik mereka.

Selain itu, aplikasi ini boleh ditambah baik dengan membuatnya sesuai dan boleh dipakai oleh peranti yang menggunakan sistem operasi berasaskan *ios* yang sering digunakan oleh produk jenama *Apple*. Sekiranya aplikasi ini boleh digunakan pada peranti yang menggunakan sistem operasi *ios*, ianya secara tidak langsung akan menambah skop pengguna yang lebih meluas.



## 9. Penghargaan

Pertama sekali saya ingin mengucapkan rasa syukur Alhamdulillah ke hadrat Allah S.W.T kerana atas limpah kurniaNya dapat menyiapkan kajian ilmiah ini yang berkenaan Aplikasi Pesanan Makanan Dalam Talian.

Saya juga ingin merakamkan jutaan terima kasih terhadap penyelia projek Aplikasi Pesanan Makanan Dalam Talian ini iaitu Dr Amelia Natasya Binti Abdul Wahab atas segala bimbingan dan ilmu yang diberikan sehingga saya menyiapkan kajian ilmiah ini. Tidak dilupakan juga kepada pensyarah-pensyarah Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat di atas ilmu yang diberikan sepanjang pengajian saya di Universiti Kebangsaan Malaysia.

Terima kasih juga kepada kedua ibu bapa saya dan juga kepada ahli keluarga yang lain dalam menyumbangkan pelbagai bentuk bantuan dari segi dorongan semangat, bantuan kewangan dan juga doa-doa untuk saya untuk menyiapkan kajian ini tanpa ada sebarang masalah.

Tidak dilupakan juga kepada rakan-rakan seperjuangan saya daripada Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat yang sentiasa bersama memberi dorongan dan juga tunjuk ajar.

## RUJUKAN

- Gupta, V., Gaddam, N., Narang, L. & Gite, Y. 2020. Digital Restaurant. *International Research Journal of Engineering and Technology*. Retrieved from [www.irjet.net](http://www.irjet.net)
- Harris, R. 2021. Software Development Life Cycle (SDLC). <https://www.linkedin.com/pulse/software-development-life-cycle-sdlc-tutorial-richard-harris> [8 April 2023].
- Suruhanjaya Komunikasi Dan Multimedia Malaysia. 2020. Internet users in 2020.

Muhammad Nabil Iqram Bin Shuib (A190392)  
Dr. Amelia Natasya Binti Abdul Wahab  
Fakulti Teknologi & Sains Maklumat,  
Universiti Kebangsaan Malaysia

Copyright@FTSM  
UKM