

APLIKASI MUDAH ALIH PENGHANTARAN MAKANAN BERKHASIAT

OOI THIAN HAU
LAM MENG CHUN

Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Aplikasi mudah alih penghantaran makanan yang menyediakan kemudahan pesanan dalam talian serta penghantaran telah berbangkit sejak kemunculannya dan dijangka akan berkembang secara berterusan pada masa yang akan datang. Pada tahun 2020, pendapatan dalam segmen ini mencapai US\$ 211 juta dan dijangka akan mencecah US\$ 400 juta pada tahun 2024 pada peringkat global. Perniagaan makanan ini merupakan salah satu segmen terbesar yang menyumbang kepada ekonomi di Malaysia. Aplikasi penghantaran makanan turut menjadi suatu komponen yang tidak boleh dikecualikan dalam kehidupan seharian dalam masyarakat hari ini, di mana 1.5 bilion pengguna yang telah dicapai pada tahun 2019 secara global, dijangka akan menambah 800 juta lagi menjelang tahun 2024. Selain itu, pandemik global Covid-19 telah mempercepatkan proses penyesuaian kepada cara hidup baru, iaitu membuat pesanan makanan secara dalam talian kerana masyarakat digalakkan supaya tidak makan luar bagi menjaga diri dari dijangkiti. Dengan ini, kemunculan aplikasi mudah alih penghantaran makanan semakin banyak dalam pasaran. Tahap persaingan di pasaran ini menjadi sangat tegang dan tinggi. Bagi memastikan suatu cara hidup yang sihat, ramai orang akan lebih memberi pertumpuan kepada cara kehidupan harian mereka di mana pemakanan berkhasiat merupakan salah satu aspek yang paling penting. Sesungguhnya aplikasi penghantaran makanan telah memunculkan kemudahan dan ketersediaan makanan, pilihan makanan berkhasiat masih berkurang. Ini mungkin disebabkan oleh dua faktor, iaitu restoran yang menawarkan makanan berkhasiat adalah sangat berkurang serta makanan berkhasiat masih kurang popular dalam kalangan pengguna berbanding dengan makanan lain seperti makanan segera. Di samping itu, maklumat pemakanan tidak dapat diperolehi bagi makanan yang dipesan dalam talian. Kebanyakan pengguna yang ingin mengamalkan pemakanan berkhasiat turut menghadapi kesukaran atas tidak mempunyai pengetahuan yang mencukupi tentang pemakanan berkhasiat. Oleh itu, suatu projek kolaborasi dengan Fakulti Sains Kesihatan Universiti Kebangsaan Malaysia akan dijalankan. Objektif projek ini dijalankan adalah untuk membangunkan dan menguji suatu aplikasi penghantaran yang menyediakan makanan berkhasiat yang akan menunjukkan maklumat pemakanan serta konsultasi pemakanan. Projek ini turut menyediakan kemudahan pilihan dan ketersediaan makanan berkhasiat bagi yang ingin memupuk cara hidup yang sihat.

1 PENGENALAN

Aplikasi Mudah Alih Penghantaran Makanan dalam Talian merupakan suatu aplikasi mudah alih yang menyediakan satu platform di mana pengguna boleh membuat pesanan dalam talian dan pesanan akan dihantar ke alamat yang ditentukan oleh pengguna. Ia merupakan suatu perkhidmatan e-dagang *Online to Offline* (O2O) yang sedang berkembang dengan pantas di peringkat global (Li et al., 2020).

Aplikasi Penghantaran Makanan boleh dibahagikan kepada dua kategori secara am, iaitu platform pihak pertama serta platform pihak ketiga (Ray et al., 2019). Platform pihak pertama adalah aplikasi atau sistem yang dibangunkan oleh sesuatu restoran sendiri, seperti aplikasi yang dibangunkan oleh KFC dan McDonald's (McDonald's Malaysia, 2021). Manakala platform pihak ketiga seperti GrabFood (Grab Holdings, 2021) dan FoodPanda (FoodPanda, 2021) menyediakan platform bagi restoran-restoran jual makanan dan hantar kepada pengguna.

Kewujudan aplikasi penghantaran makanan ini telah membawa impak kepada masyarakat dari segi sosial dan ekonomi. Contohnya, dengan kemunculan kemudahan mendapat makanan dan ketersediaan makanan yang tinggi, penggunaan aplikasi penghantaran makanan menggalakkan cara hidup yang tidak aktif (Li et al., 2020). Sehubungan dengan itu, kekerapan makan makanan luar yang tinggi adalah berkaitan dengan indeks jisim badan yang tinggi (McCrory et al., 2019). Sebenarnya, aplikasi penghantaran makanan dipenuhi makanan yang tidak berkhasiat. Sesuatu tinjauan yang dilaksanakan di Xi Hu, Hang Zhou, China mendedahkan bahawa antara restoran-restoran yang menjual makanan atas aplikasi penghantaran makanan, sebanyak 65.53% terdiri daripada restoran makanan segera (Maimaiti et al., 2018).

Tren pemakanan sihat makin popular baru-baru ini. Data GrabFood Malaysia menunjukkan kategori makanan khasiat (Stephens et al., 2020) adalah antara 10 kategori yang paling dilayari. Pesanan makanan vegetarian turut telah meningkat sebanyak 40% sejak Oktober 2019 (Durai, 2020). Walau bagaimanapun, pemakanan berkhasiat datang dengan kos yang lebih tinggi. Kajian (Kettings et al., 2009) menunjukkan keluarga yang bergantung kepada kebajikan, iaitu 20% daripada populasi Australia tidak mampu mempunyai pemakanan khasiat.

2 PENYATAAN MASALAH

Hasil dari kajian didapati antara kekurangan dan masalah yang dihadapi dengan penggunaan aplikasi penghantaran makanan adalah kesukaran pencarian makanan khasiat dengan aplikasi penghantaran makanan sedia ada serta isu kesihatan diri dengan kegunaan aplikasi penghantaran makanan.

Restoran yang menawarkan makanan berkhasiat adalah kurang berbanding restoran jenis lain kerana makanan berkhasiat adalah lebih mahal. Ini menyebabkan kekurangan pilihan makanan berkhasiat dalam aplikasi penghantaran makanan. Walaupun aplikasi penghantaran makanan menyediakan kategori makanan khasiat, tetapi tiada bukti restoran-restoran dalam kategori ini menyediakan makanan yang sihat. Selain itu, maklumat pemakanan tidak ditunjukkan kepada pengguna di mana mengenali maklumat pemakanan merupakan satu cara yang penting dan berguna untuk mengenali apa yang kita makan dan khasiatnya.

Dalam aplikasi penghantaran makanan yang sedia ada dalam pasaran, kebanyakan restoran yang menawarkan makanan terdiri daripada restoran makanan segera. Pengguna lebih menggemari makanan segera kerana kepantasan proses penyediaan dan kesedapannya. Hakikatnya, makanan segera adalah makanan yang ber Kandungan tinggi lemak dan tinggi gula. Pemakanan makanan segera akan mendatangkan kesan negatif kepada kesihatan badan seseorang.

3 OBJEKTIF KAJIAN

Objektif bagi kajian ini adalah untuk membangunkan dan menguji aplikasi mudah alih penghantaran makanan berkhasiat.

4 METOD KAJIAN

Metodologi yang digunakan untuk pembangunan aplikasi ini adalah Model Air Terjun. Model ini mempunyai 5 fasa iaitu: Perancangan, Analisis, Reka Bentuk, Pembangunan, dan akhirnya, Pengujian. Setiap fasa haruslah disiapkan sebelum menuju ke fasa yang seterusnya. Sekiranya terdapat masalah di sesesuatu fasa, maka perlu kembali ke fasa sebelumnya untuk menyempurnakan projek.

4.1 Fasa Perancangan

Perancangan projek akan dijalankan dalam fasa ini. Setelah membuat pemilihan tajuk, kajian kesusasteraan akan dijalankan untuk mengenal pasti masalah serta mengaji latar belakang masalah. Perbandingan antara aplikasi yang sedia ada seperti GrabFood (Grab Holdings, 2021), FoodPanda (FoodPanda, 2021), dan McdDelivery (McDonald's Malaysia, 2021) turut dijalankan bagi memahami keperluan sistem. Jadual pembangunan projek akan dirancang bagi memastikan kerja-kerja dapat disiapkan dalam masa yang ditentukan. Selain itu, cadangan penyelesaian dan idea awal akan dijanakan dalam fasa ini. Perbincangan dengan pihak FSK turut dijalankan untuk mengenal pasti keperluan dan idea mereka berkaitan pembangunan projek ini.

4.2 Fasa Analisis

Dalam fasa ini, analisis akan dijalankan atas masalah yang dikenal pasti dan atas sistem yang sedia ada. Bagi memahami kesedaran masyarakat terhadap isu kesihatan penggunaan penghantaran makanan, tinjauan akan dijalankan. Tinjauan turut bertujuan mengumpul maklum balas pengguna terhadap aplikasi cadangan penyelesaian masalah serta mengenal pasti apakah fungsi yang diperlukan dan disukai pengguna dalam aplikasi yang sedia ada. Sistem operasi telefon pintar untuk aplikasi yang akan dibangunkan turut ditentukan iaitu Android disebabkan penggunaannya yang lebih luas di peringkat global. Dalam fasa ini, perisian-perisian yang akan digunakan dalam pembangunan projek akan ditentukan. Keperluan minimum sistem operasi telefon pintar pengguna turut ditentukan. Akhirnya, spesifikasi kes guna bagi setiap fungsi akan direka.

4.3 Fasa Reka Bentuk

Penyediaan proses reka bentuk akan dijalankan. Penyelidikan atas cara pembangunan aplikasi penghantaran makanan termasuknya pembangunan pangkalan data dan algoritma akan dilaksanakan. Antara muka akan direka berdasarkan interaksi manusia komputer bagi menghasilkan aplikasi yang mudah diguna. Antara muka bagi setiap fungsi aplikasi akan direka menggunakan aplikasi Adobe XD. Soal selidik akan dijalankan untuk mengumpul maklum balas pengguna terhadap antara muka yang direka bagi memastikan antara muka yang direka adalah mudah difahami serta mesra pengguna. Reka bentuk pangkalan data turut akan ditentu untuk

memastikan kecekapan sistem. Algoritma seperti algoritma penyampaian tugas penghantaran makanan kepada penghantar yang akan digunakan dalam aplikasi turut direka dalam fasa ini.

4.4 Fasa Pembangunan

Perisian aplikasi yang akan digunakan ialah Android Studio. Bahasa Pengaturcaraan yang akan digunakan ialah Java. Antara muka dan bentuk pangkalan data yang telah direka di fasa reka bentuk akan dibangunkan menggunakan Android Studio. Pangkalan data turut akan dibina menggunakan MySQL. Perkhidmatan Firebase Authentication yang ditawarkan oleh Google Firebase turut digunakan untuk membuat pengesahan pengguna. Selain itu, Google Places API digunakan bagi pengguna mengesan lokasi yang tepat untuk tujuan membuat pesanan.

4.5 Fasa Pengujian

Proses pengujian dan penilaian akan dijalankan dalam fasa ini bagi memastikan projek berfungsi dengan lancar. Pengujian kes guna akan dijalankan untuk memastikan tiada pepijat (bugs) dan ralat semasa penggunaan aplikasi. Selain itu, pengujian kebolehgunaan akan dijalankan dengan 30 orang pengguna. Pengguna akan menjawab soal selidik yang merangkumi 5 faktor dengan memberi markah dari 1 hingga 5 berdasarkan Skala Likert. Markah bagi setiap faktor akan dianalisis menggunakan kaedah Cronbach's Alpha untuk mengenal pasti kebolehpercayaan keputusan pengujian ini. Seterusnya, penambahbaikan aplikasi akan dijalankan atas maklum balas pengguna.

5 HASIL KAJIAN

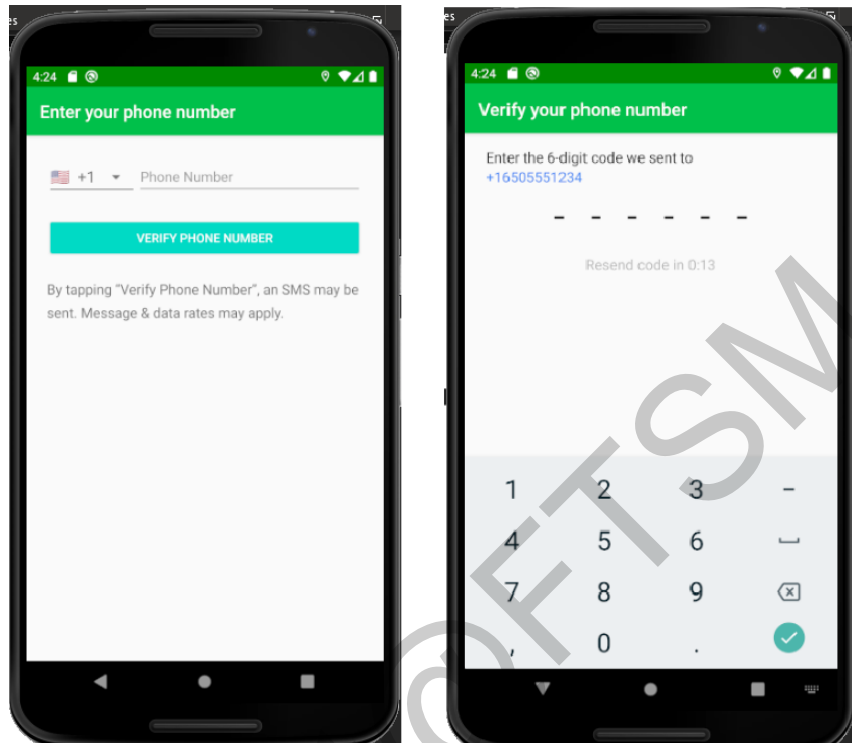
Pembangunan aplikasi telah dijalankan berdasarkan keperluan-keperluan serta reka bentuk yang telah ditentukan. Android Studio merupakan Integrated Development Environment (IDE) utama yang digunakan untuk pembangunan sistem. Bahasa kod yang digunakan adalah Java. MySQL telah digunakan sebagai sistem pengurusan pangkalan data. Beberapa fungsi yang ditawarkan oleh Google Firebase turut digunakan seperti Firebase Authentication serta Firebase Cloud Messaging. Hasil-hasil pembangunan akan dibincangkan mengikut modul-modul yang telah ditentukan. Untuk mendapatkan maklumat tempat, Google Places API digunakan.

Bagi pembangunan aplikasi pengguna penghantar makanan, *Android Studio*, bahasa pengkod Jawa, alat-alat Firebase, serta pangkalan data MySQL turut digunakan. Google Direction API dan Google Map API juga digunakan. Disebabkan pembangunan modul pendaftaran pengguna penghantar makanan adalah sama seperti pembangunan modul bagi pengguna biasa, pembangunan modul ini tidak akan dibincangkan.

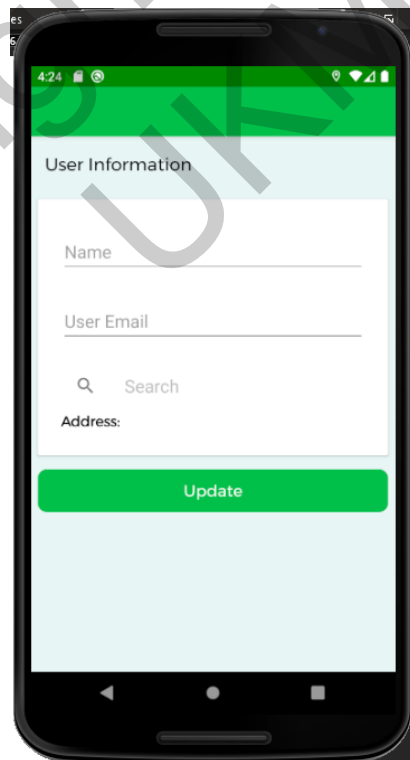
5.1 Modul Pendaftaran dan Log Masuk Pengguna

Bagi pengesahan pengguna, *Firestore Authentication* dan *Firestore UI Provider* telah digunakan. *Firestore Authentication* merupakan suatu fungsi dan platform yang ditawarkan oleh Google bagi tujuan pengesahan pengguna. Platform ini akan mengendalikan aktiviti pengesahan pengguna dalam pendaftaran dan log masuk aplikasi. Bagi aplikasi ini, kaedah pendaftaran pengguna yang digunakan adalah kaedah nombor telefon. Pengguna haruslah memasukkan nombor telefon mereka untuk pendaftaran dan suatu kod akan dihantar ke nombor telefon yang digunakan sebagai kod log masuk bagi setiap sesi log masuk. Setiap pengguna yang berjaya mendaftarkan diri akan diberi suatu UID oleh *Firestore Auth*.

Sekiranya pengguna mendaftar atau log masuk berjaya, UID pengguna akan dimasukkan ke dalam pangkalan data MySQL. Aktiviti kemas kini maklumat pengguna akan dipanggil sekiranya pengguna membuat pendaftaran baru. Dalam aktiviti ini, Google Places API telah digunakan bagi pengguna untuk tujuan mencari dan menggunakan alamat yang tepat. API ini akan memberikan maklumat tempat, alamat, serta koordinat yang tetap bagi alamat yang dipilih pengguna.



Rajah 1 Antara Muka bagi Modul Pendaftaran dan Log Masuk



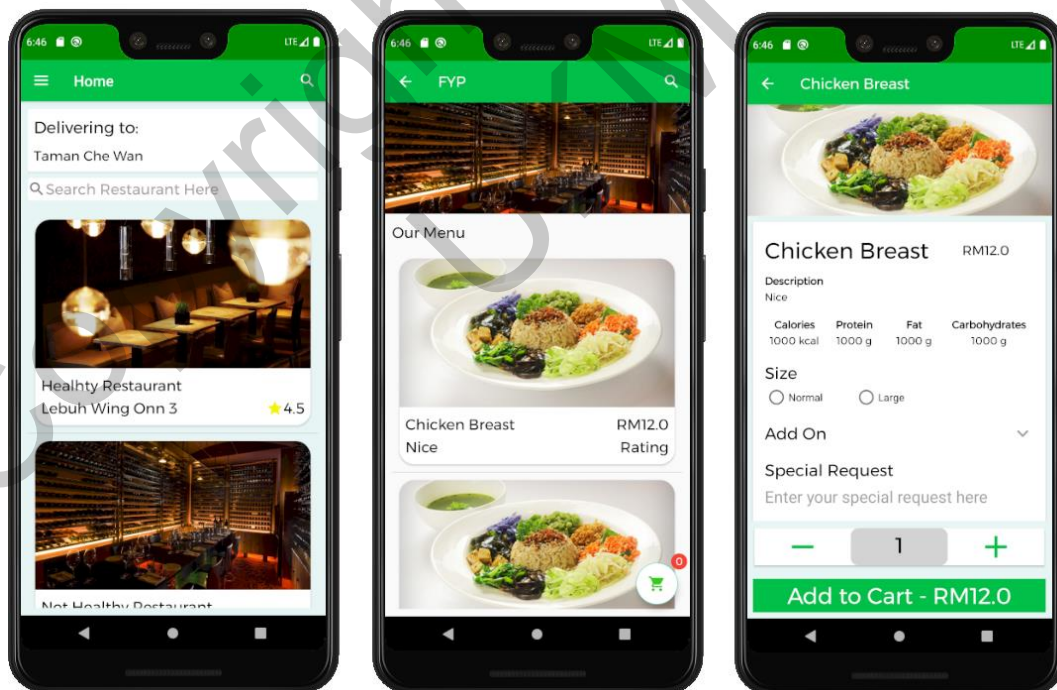
Rajah 2 Antara Muka Aktiviti Kemas Kini Maklumat Pengguna

5.2 Modul Melayari Menu

Salah satu fungsi utama bagi pengguna aplikasi penghantaran makanan berkhasiat ini merupakan melayari menu di mana pengguna boleh melayari restoran yang ditawarkan, melayari maklumat makanan, membuat pencarian serta menentukan alamat penghantaran pesanan.

a. Fungsi Melayari Restoran dan Makanan

Halaman utama sistem setelah berjaya log masuk merupakan aktiviti pelayaran restoran. Bagi pelayaran restoran, sistem akan memaparkan restoran-restoran yang terdapatnya dalam jarak 10km dari alamat penghantaran yang dimasuki oleh pengguna semasa mengemaskini maklumatnya. Setelah memilih restoran yang diinginkan, sistem akan memaparkan makanan-makanan yang ditawarkan oleh restoran yang dipilih. Maklumat makanan yang terperinci seperti maklumat pemakanan, saiz makanan, tambahan makanan serta deskripsi makanan akan ditunjukkan setelah pengguna klik salah satu makanan.



Rajah 3 Antara Muka Proses Melayari Menu

b. Fungsi Membuat Pencarian Restoran

Seterusnya, pengguna boleh membuat pencarian dalam halaman utama. Setelah pengguna mengklikkan ruang membuat pencarian, aktiviti pencarian makanan akan dipaparkan. Pengguna boleh memilih dari salah satu kategori-kategori yang dipaparkan atau menaipkan nama restoran yang ingin dicari.



Rajah 4 Antara Muka Membuat Pencarian Restoran

c. Fungsi Menetapkan Alamat Penghantaran

Fungsi akhir bagi modul ini adalah fungsi menetapkan alamat penghantaran. Google Places API turut digunakan bagi mendapatkan koordinat dan maklumat tetap alamat penghantaran yang dipilih oleh pengguna. Sekiranya pengguna menetapkan alamat penghantaran, sistem akan memanggil fungsi pemaparan restoran berdasarkan alamat penghantaran yang baru.



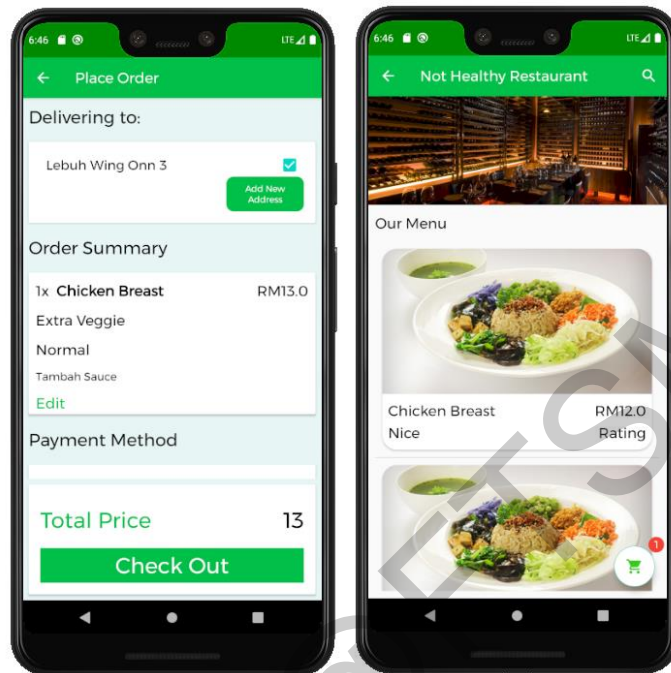
Rajah 5 Antara Muka Menetapkan Alamat Penghantaran

5.3 Modul Membuat Pesanan

Setelah pengguna melayari menu, pengguna boleh membuat pesanan dalam aplikasi ini. Modul ini merangkumi setiap komponen dalam proses pembuatan pesanan termasuknya menambah makanan ke dalam *cart*, mengemaskini dan mengesahkan perincian pesanan, membuat pesanan, dan melihat status pesanan.

a. Fungsi Menambah Makanan ke dalam Cart

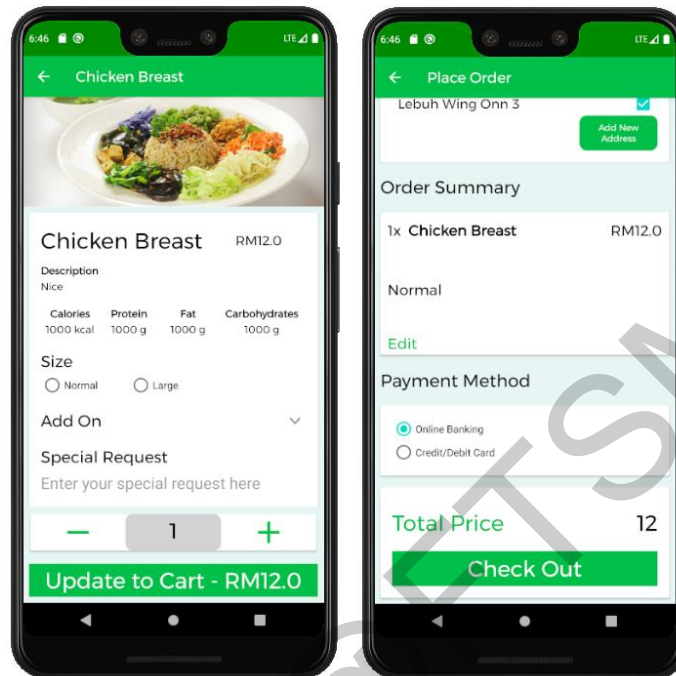
Sebelum membuat pesanan, pengguna haruslah menambah makanan ke dalam *cart* yang dibina menggunakan *Room Database*, iaitu suatu pangkalan data tempatan (*Local Database*) dalam sistem aplikasi mudah alih. Pangkalan data *Cart* ini menggunakan ID makanan sebagai kunci utama dan setiap restoran mempunyai *cart* tertentu. Ini bermaksud sistem *cart* ini adalah khas bagi setiap restoran. Perinci-perinci makanan seperti kuantiti, saiz, tambahan dan arahan tertentu turut akan dimasuki ke dalam *cart*.



Rajah 6 Antara Muka Sistem Cart

b. Fungsi Mengemaskini dan Mengesahkan Perincian Penghantaran

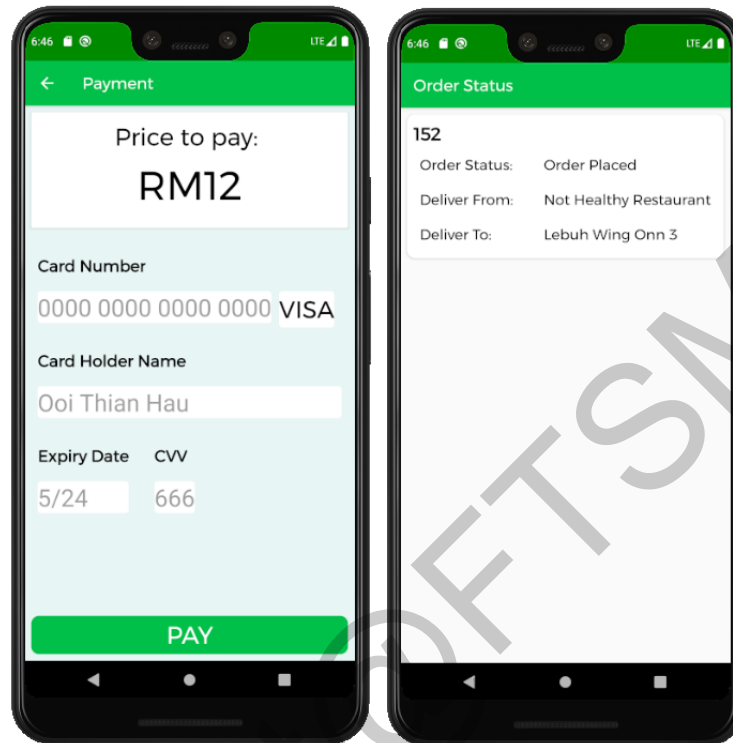
Sebelum pengguna meneruskan ke proses pembayaran, pengguna boleh membuat kemas kini dan pengesahan perincian pesanan dalam antara muka sistem *cart*. Setelah pengguna menekan butang “*Edit*”, sistem akan memaparkan antara muka maklumat makanan dan pengguna bolehlah mengemaskini perincian makanannya. Dalam antara muka sistem *cart*, pengguna boleh memilih alamat penghantaran menggunakan Google Places API dan memilih kaedah pembayaran.



Rajah 7 Antara Muka Mengemaskini Perincian Makanan dan Memilih Kaedah Pembayaran

c. Fungsi Membuat Pesanan dan Status Pesanan

Setelah pengguna memilih kaedah pembayaran, antara muka pembayaran akan dipaparkan. Fungsi membuat pembayaran tidak dibangunkan atas kekurangan teknikal. Setelah pengguna menekan butang “Pay” iaitu bayar, sistem akan memasukkan perincian-perincian pesanan ke dalam MySQL. Sekiranya pemasukan berjaya, sistem akan memaparkan antara muka untuk menunjukkan status pesanan. Maklumat am pesanan akan dimasuki ke dalam entiti pesanan manakala perinciannya akan dimasuki ke dalam entiti perincian pesanan.

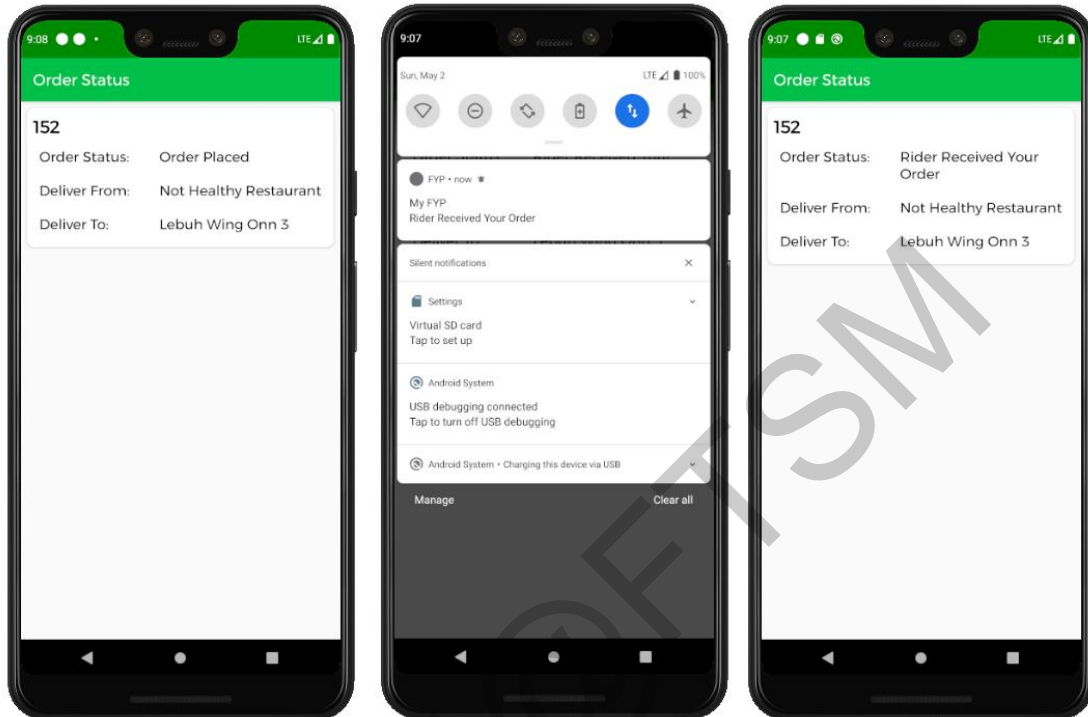


Rajah 8 Antara Muka Pembayaran Kad serta Status Pesanan

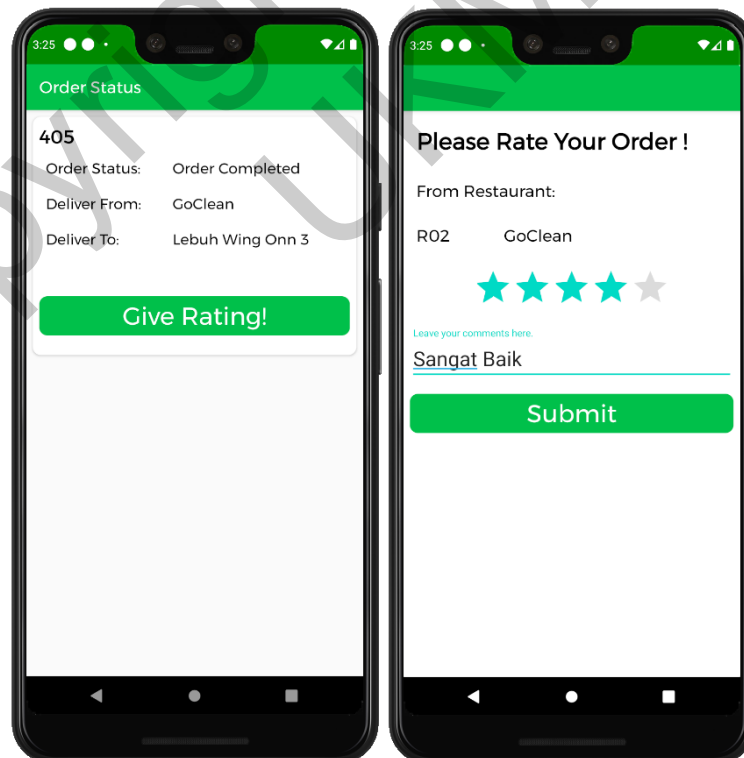
d. Fungsi Mendapatkan Status Pesanan dan Memberi Penilaian

Untuk mendapatkan status pesanan secara *Real-Time*, fungsi Firebase Cloud Messaging yang ditawarkan oleh Firebase telah digunakan. Sekiranya pengguna penghantar makanan membuat kemas kini status pesanan, sistem akan menghantar suatu pemberitahuan (*Notification*) ke aplikasi pengguna dan status pesanan pengguna akan dikemas kini setelah mendapat pemberitahuan. Setelah aplikasi menerima pemberitahuan, ia akan membina suatu *notification* dan akan memaparkan maklumat pemberitahuan melalui fungsi *LocalBroadcast*. Dalam aktiviti status pesanan, fungsi *BroadcastReceiver* akan dipanggil untuk menerima maklumat pemberitahuan yang dipaparkan dan seterusnya membuat kemas kini kepada status pesanan.

Sekiranya pesanan telah dihantar, satu butang “Memberi Penilaian” akan muncul. Pengguna boleh memberi markah penilaian dari 1 hingga 5 kepada restoran atas pesannya.



Rajah 9 Antara Muka Notification dan Mengemaskini Status Pesanan



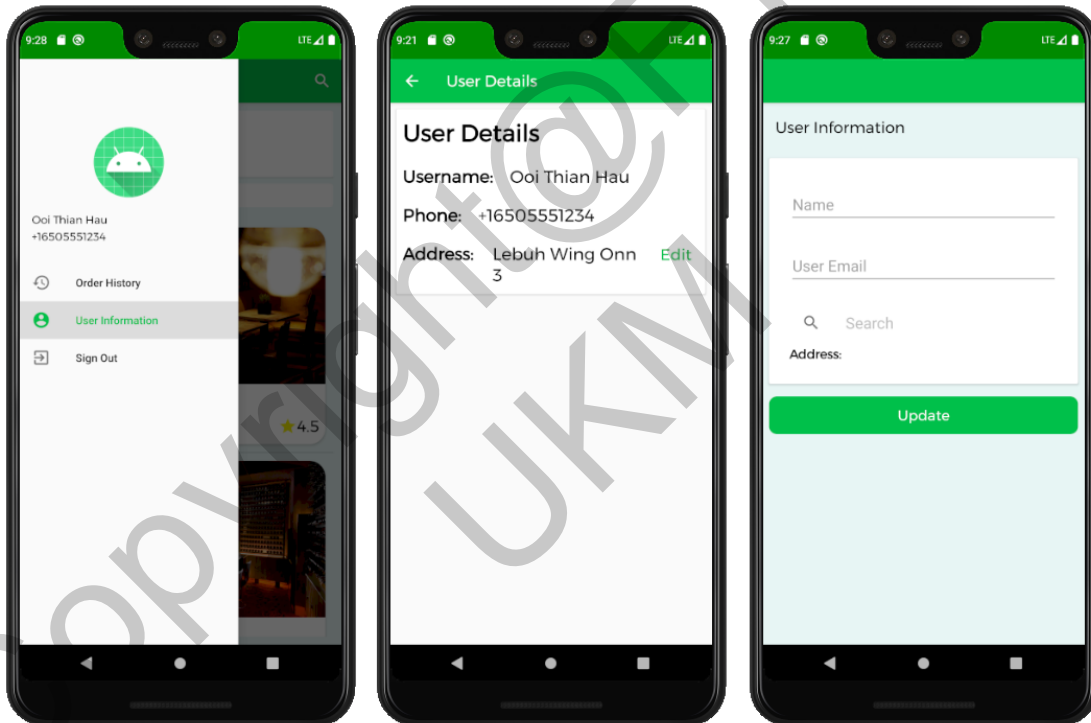
Rajah 10 Antara Muka Memberi Penilaian

5.4 Modul Melihat Perincian Akaun

Modul Seterusnya merupakan modul melihat perincian akaun pengguna. Modul ini turut merangkumi fungsi melihat pesanan lepas di mana pesanan-pesanan lepas yang diperbuat oleh pengguna akan dipaparkan.

a. Fungsi Melihat Perincian Akaun

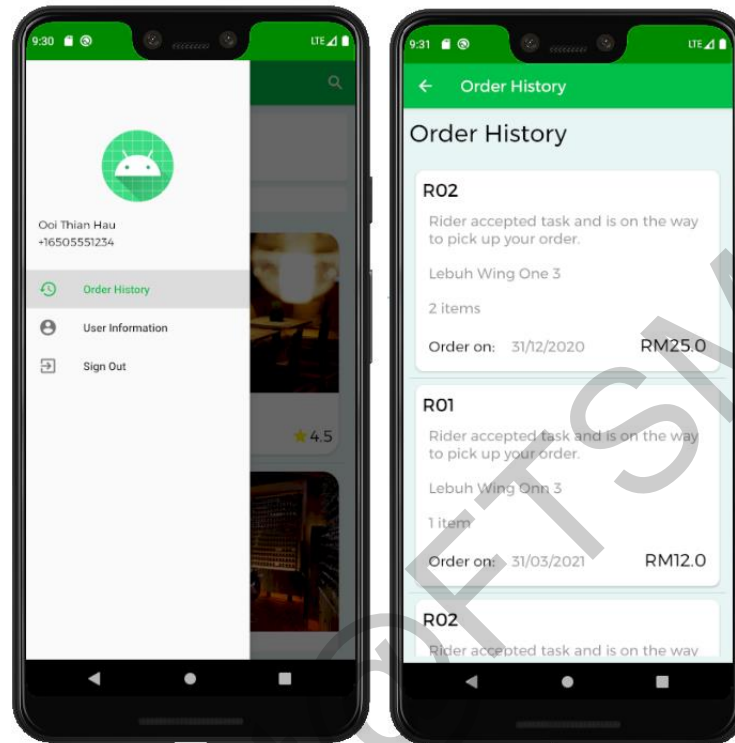
Bagi fungsi ini, pengguna dapat melihat perincian akaunnya seperti nama pengguna, alamat utama, dan nombor telefon. Pengguna turut boleh mengemaskini perincian-perincian akaunnya.



Rajah 11 Antara Muka Perincian Akaun Pengguna

b. Fungsi Melihat Pesanan Lepas

Bagi fungsi ini pengguna dapat melihat semua pesanan lepas yang diperbuat. Sistem akan mengemukakan pesanan lepas pengguna dengan mendapatkan data dari pangkalan data MySQL menggunakan ID pengguna.



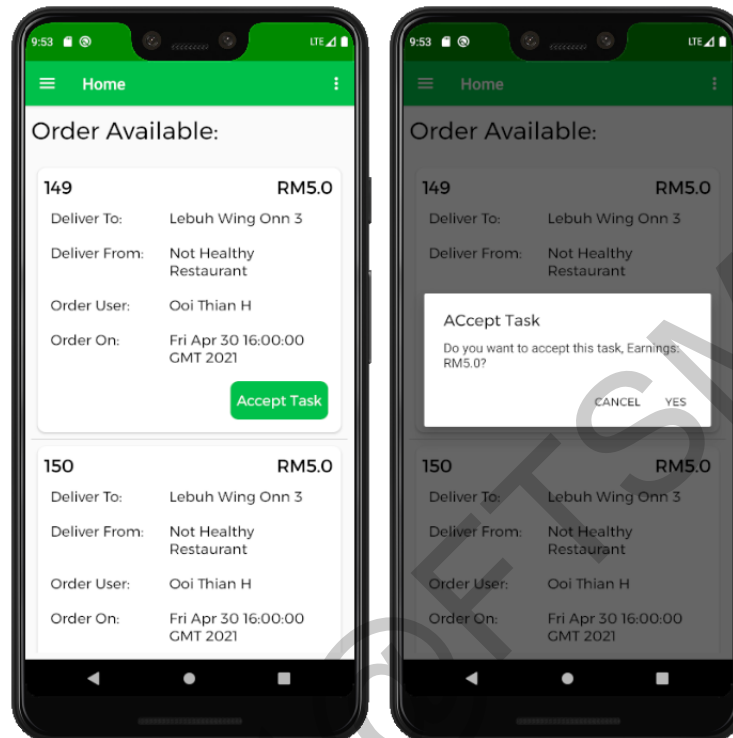
Rajah 12 Antara Muka Pesanan Lepas Pengguna

5.5 Modul Menerima Tugas Penghantaran

Dalam modul ini, pengguna dapat melihat tugas-tugas penghantaran yang ditawarkan dalam halaman utama aplikasi. Pengguna turut boleh mendapatkan navigasi peta untuk tujuan penghantaran makanan.

a. Fungsi Menerima Tugas Penghantaran

Dalam halaman utama aplikasi, sistem akan memaparkan tugas bersama perinciannya seperti alamat restoran, destinasi penghantaran, pendapatan penghantaran dan sebagainya. Sistem akan memaparkan tugas dari pangkalan data berdasarkan status pesanan. Sekiranya pengguna menerima pesanan, sistem akan mengemaskini status pesanan dalam entiti pesanan, memasukkan maklumat tugas ke dalam entiti tugas serta menghantar pemberitahuan ke aplikasi pengguna biasa.

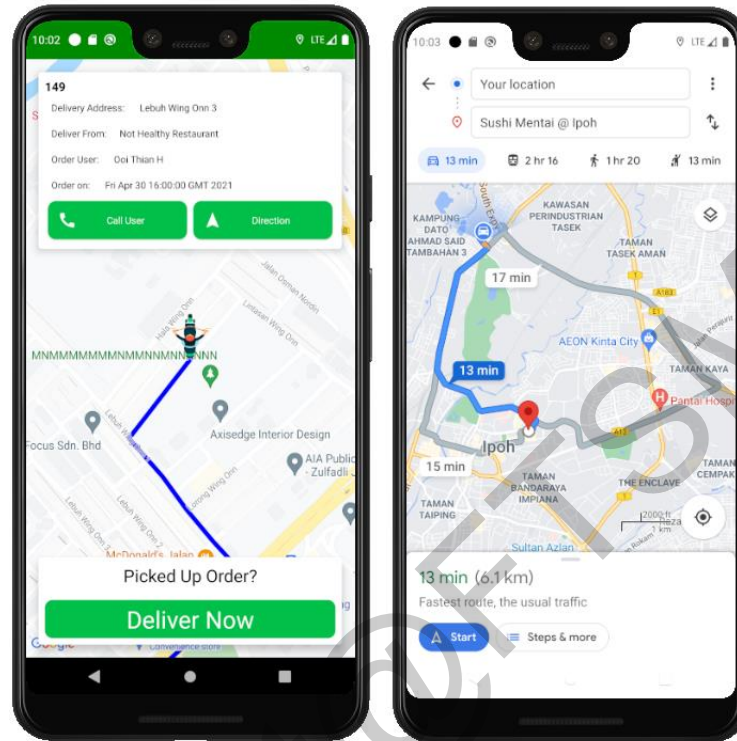


Rajah 13 Antara Muka Menerima Tugas Penghantaran

b. Fungsi Navigasi Peta dan Mengemaskini Status Pesanan

Sistem akan memaparkan suatu peta yang ditawarkan oleh Google MAP API sekiranya pengguna berjaya menerima tugas penghantaran. Sistem turut menggunakan Google Direction API untuk plotkan perjalanan atas peta yang disediakan. Perjalanan tersebut adalah perjalanan dari pengguna ke restoran. Pengguna boleh menekan butang “*Direction*” untuk membuka aplikasi Google Map yang sedia ada untuk mendapatkan navigasi ke restoran.

Setelah pengguna telah mendapati pesanan dari restoran, pengguna boleh menekan butang “*Deliver Now*” untuk mengemaskini status pesanan, menghantar pemberitahuan kepada pengguna biasa dan seterusnya sistem akan memaparkan peta dan perjalanan baru ke destinasi penghantaran. Pengguna turut boleh menekan butang “*Direction*” untuk mendapatkan navigasi ke destinasi penghantaran. Akhirnya, pengguna boleh menekan butang “*Order Completed*” untuk mengemaskini status pesanan kepada berjaya dihantar.



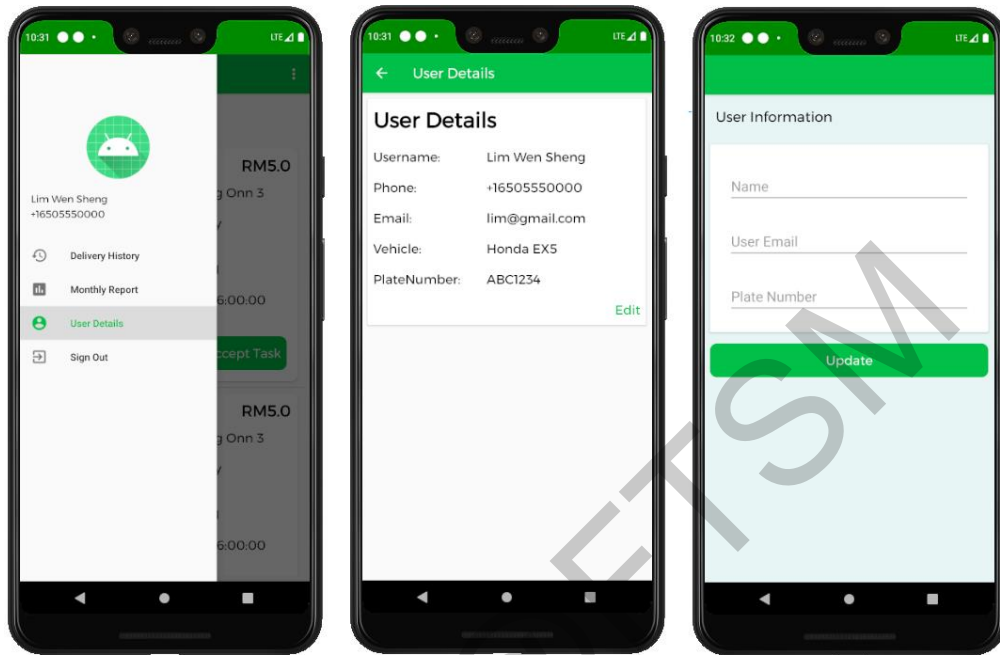
Rajah 14 Antara Muka Peta, Perjalanan, serta Navigasi ke Destinasi

5.6 Modul Melihat Perincian Akaun bagi Penghantar Makanan

Modul seterusnya merupakan modul melihat perincian akaun pengguna. Modul ini turut merangkumi fungsi melihat tugas lepas di mana tugas-tugas lepas yang diselesaikan oleh pengguna akan dipaparkan.

a. Fungsi Melihat Perincian Akaun

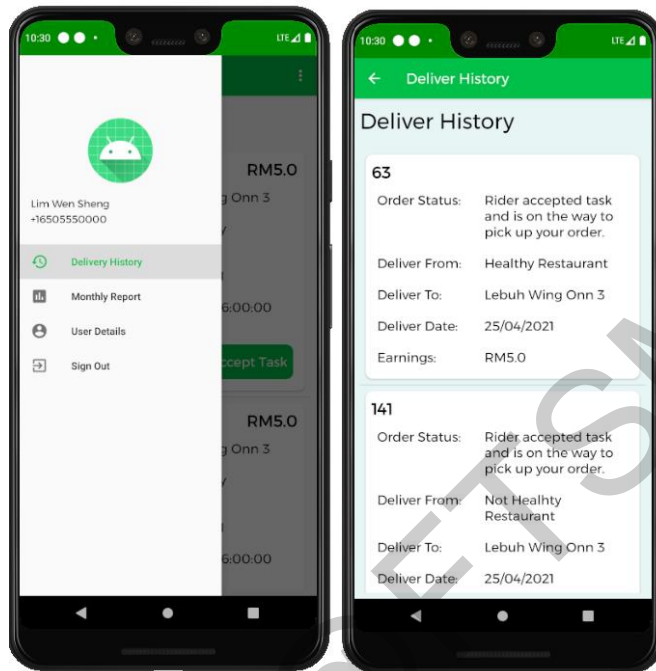
Bagi fungsi ini, pengguna dapat melihat perincian akaunnya seperti nama pengguna, alamat utama, nombor telefon, jenis kenderaan, serta nombor plat kenderaan. Pengguna turut boleh mengemaskini perincian-perincian akaunnya.



Rajah 15 Antara Muka Perincian Akaun Pengguna Penghantar

b. Fungsi Melihat Tugas Lepas

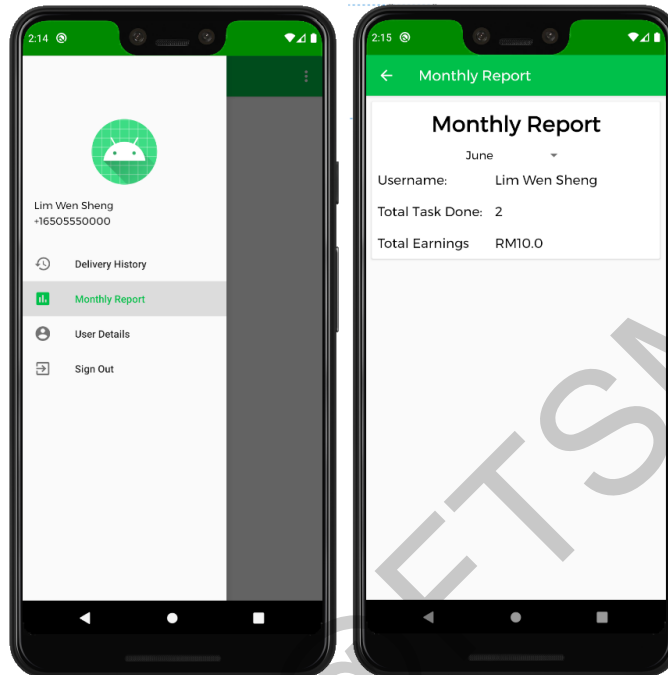
Bagi fungsi ini pengguna dapat melihat semua tugas lepas yang diselesaikan. Sistem akan mengemukakan pesanan lepas pengguna dengan mendapatkan data dari pangkalan data MySQL menggunakan ID pengguna.



Rajah 16 Antara Muka Tugas Selesai Pengguna

c. Fungsi Melihat Laporan Bulanan

Bagi fungsi ini pengguna boleh menjana dan melihat laporan bulanan berdasarkan tugas yang diselesaikan. Pengguna boleh menjana laporan bagi setiap bulan dan sistem akan mengemukakan jumlah tugas selesai serta jumlah keuntungan dalam bulan yang dipilih pengguna.



Rajah 17 Antara Muka Laporan Bulanan

5.7 Pengujian

Dua pengujian iaitu pengujian kes guna serta pengujian kebolegunaan telah dilaksanakan. Hasil pengujian pertama menunjukkan modul-modul serta setiap fungsi yang dirangkumi oleh modul-modul ini bolehlah dijalankan dengan lancar. Seterusnya, hasil pengujian kebolegunaan atas lima faktor iaitu kebergunaan, kecekapan pembelajaran, kemudahan kegunaan, kepuasan antara muka, serta kepuasan sistem turut menunjukkan pengguna berpuas hati dengan keseluruhan sistem yang dibangunkan. Analisis *Cronbach's Alpha* yang dijalankan atas hasil pengujian kebolegunaan turut memberi keputusan bahawa hasil soal selidik adalah boleh dipercayai.

6 KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, aplikasi ini mempunyai potensi yang besar. Kesedaran kepentingan pemakanan berkhasiat semakin banyak bermunculan dalam masyarakat. Aplikasi ini menyediakan suatu platform bagi pengguna untuk mendapat makanan yang dijamin berkhasiat. Restoran-restoran yang ingin menjual makanan dalam aplikasi ini akan dinilai oleh pakar diet atas penyediaan makanan dan dibantu untuk mendapatkan maklumat pemakanan yang lengkap bagi

setiap hidangan. Dengan ini, keyakinan pengguna atas khasiat makanan yang ditawarkan boleh dijamin.

Maklumat pemakanan merupakan suatu faktor yang penting dan berguna dalam pengamalan pemakanan berkhasiat. Dengan merujuk kepada maklumat pemakanan, barulah seseorang boleh memantau pemakanannya dan menjamin pemakanannya berkhasiat. Konsultasi pemakanan yang diberi oleh pakar-pakar diet turut merupakan suatu fungsi yang akan membantu pengguna mengamalkan cara hidup dan pemakanan yang sihat dan berkhasiat. Dengan menyediakan fungsi-fungsi ini, projek aplikasi ini akan mempunyai faktor-faktor yang boleh bersaing dengan aplikasi penghantaran makanan yang sedia ada dalam pasaran, terutamanya dengan ketersediaan makanan berkhasiat yang dijamin berkhasiat dalam aplikasi projek ini.

7 RUJUKAN

- Durai, A. (2020, January 4). Food delivery will continue to be a big trend in 2020 | The Star. *The Star*. <https://www.thestar.com.my/food/food-news/2020/01/04/food-delivery-will-continue-to-be-a-big-trend-in-2020>
- FoodPanda, D. H. S. (2021). *foodpanda*. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.global.foodpanda.android>
- Grab Holdings. (2021). *Grab - Transport, Food Delivery, Payments*. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.grabtaxi.passenger>
- Kettings, C., Sinclair, A. J., & Voevodin, M. (2009). A healthy diet consistent with Australian health recommendations is too expensive for welfare-dependent families. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 33(6). <https://doi.org/10.1111/j.1753-6405.2009.00454.x>
- Li, C., Miroso, M., & Bremer, P. (2020). Review of online food delivery platforms and their impacts on sustainability. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 12, Issue 14). <https://doi.org/10.3390/su12145528>
- Maimaiti, M., Zhao, X., Jia, M., Ru, Y., & Zhu, S. (2018). How we eat determines what we become: opportunities and challenges brought by food delivery industry in a changing world in China. *European Journal of Clinical Nutrition*, 72(9). <https://doi.org/10.1038/s41430-018-0191-1>
- McCrary, M. A., Harbaugh, A. G., Appeadu, S., & Roberts, S. B. (2019). Fast-Food Offerings in the United States in 1986, 1991, and 2016 Show Large Increases in Food Variety, Portion Size, Dietary Energy, and Selected Micronutrients. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 119(6). <https://doi.org/10.1016/j.jand.2018.12.004>
- McDonald's Malaysia. (2021). *McDelivery Malaysia*. <https://play.google.com/store/apps/details?id=my.com.mcdonalds.delivery>

Ray, A., Dhir, A., Bala, P. K., & Kaur, P. (2019). Why do people use food delivery apps (FDA)? A uses and gratification theory perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 51. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.05.025>

Stephens, J., Miller, H., & Militello, L. (2020). Food Delivery Apps and the Negative Health Impacts for Americans. *Frontiers in Nutrition*, 7. <https://doi.org/10.3389/fnut.2020.00014>

Copyright@FTSM
UKM