

APLIKASI MUDAH ALIH AWAN JUAL-BELI DALAM TALIAN DENGAN ANALISIS DATA (BUY-ON-BEHALF SERVICE)

NG XING NING
ELANKOVAN A SUNDARARAJAN

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Capaian Internet yang boleh diakses di mana-mana menjadikan medan perniagaan runcit setara, memudahkan para individu dan perniagaan menjual produk tanpa keterbatasan geografi. Ketika dunia bertindak terhadap pandemik COVID-19, kita melihat peralihan yang dramatik daripada membeli-belah secara bersemuka kepada membeli-belah secara dalam talian. Penutupan kedai-kedai ekoran dari sekatan keluar masuk dan penjarakan sosial mendorong pengguna untuk meningkatkan pembelian secara dalam talian, menjadikan beli-belah dalam talian sebagai 'Norma Baharu' di Malaysia. Walaupun membeli-belah secara dalam talian sudah pun menjadi trend, masih terdapat banyak produk yang tidak boleh dibeli secara dalam talian, seperti hasil kraf tangan tradisional setempat, cenderahati, kepakaran setempat atau produk asli dari tempat-tempat tertentu. Produk ini perlu dibeli di kedai secara fizikal. Oleh itu, adalah menjadi perkara biasa bagi seseorang untuk meminta keluarga atau rakan mereka yang sedang dalam urusan perniagaan, melancong, atau pulang ke kampung halaman mereka untuk membeli produk atau cenderahati kawasan setempat bagi pihak mereka. Ianya mudah dan menjimatkan wang. Projek ini dicipta untuk membangunkan aplikasi mudah alih berdasarkan storan awan yang boleh meningkatkan kecekapan proses pembelian bagi pihak pengguna. Objektif projek ini adalah untuk menyediakan satu platform bagi membolehkan pengguna berhubung secara terus dalam urusan penjualan dan pembelian. Dalam aplikasi ini, pembeli boleh membuat pesanan dan membayar secara terus kepada penjual, manakala penjual yang menjual atas permintaan pembeli pula boleh menguruskan pesanan mereka dengan berkesan dan berbanding secara manual. Pengguna boleh memuat naik butiran produk, melihat senarai pesanan dan menganalisis trend produk. Selain itu, aplikasi ini membolehkan penjual menghantar senarai pesanan dalam bentuk PDF kepada pemborong melalui media sosial, menjadikan proses tersebut lebih mudah. Aplikasi awan mudah alih ini akan dibangunkan menggunakan *Flutter* dan *Amazon Web Services (AWS)*.

1 PENGENALAN

Konsep '*Buy-On-Behalf*' bermaksud mencari seseorang (pembantu membeli) untuk membantu membeli barangan yang dikehendaki apabila barangan itu tidak dapat dibeli secara tempatan. Konsep '*Buy-On-Behalf*' berasal dari konsep *Daigou* (perkhidmatan pembeli pengganti luar negara) dari China yang merupakan saluran perdagangan di mana seseorang yang berada di luar China membeli komoditi untuk pelanggan di China daratan. Perkhidmatan ini semakin berkembang di China kerana pengguna boleh membeli produk dari luar negara dengan harga yang lebih mudah berbanding dengan harga selepas import. Biasanya pembeli *Daigou* membeli barang yang dikehendaki dari perbelanjaan mereka sendiri dulu, kemudian kembali ke China sebagai pengembara biasa. Semasa menyampaikan barang kepada pembeli yang sebenarnya, pembeli *Daigou* akan mengenakan lebih banyak daripada kos pembelian sebagai komisen. Kini, di Malaysia, konsep '*Buy-On-Behalf*' digunakan secara luas. Ia bukan sahaja merupakan perkhidmatan membeli produk luar negara tetapi juga termasuk produk domestik. Seperti proses *Daigou*, pembantu membeli akan mengumpul senarai barang yang

dikehendaki oleh pelanggan dalam tempoh masa yang tetap sebelum bertolak ke tempat destinasi. Kemudian, pembantu membeli daripada peniaga dengan harga borong jika pembelian berbilangan banyak. Oleh itu, pelanggan dapat membeli barang yang dikehendaki dengan harga yang lebih murah.

Terdapat beberapa jenis '*Buy-On-Behalf*'. Antaranya jenis '*Non-Profit Buy-On-Behalf*' yang jering digunakan oleh orang ramai, maksudnya pembantu membeli barang bagi orang lain tanpa untung. Jenis ini biasanya digunakan dalam senario apabila terdapat ahli keluarga atau rakan yang sedang dalam urusan perniagaan, melancong, atau pulang ke kampung halaman mereka. Kebanyakan orang lebih suka meminta mereka membeli barang semasa perjalanan dan bukannya mencari ejen pembeli atau orang tengah yang mengenakan komisen yang tinggi.

Aplikasi mudah alih membeli-belah dalam talian merupakan aplikasi di mana pengguna boleh membeli produk atau mendapat perkhidmatan dalam talian. Kini, aplikasi mudah alih jual-beli semakin popular dalam kalangan masyarakat. Masyarakat semakin biasa membeli-belah dalam talian. Walaupun membeli-belah secara dalam talian sudah pun menjadi trend, masih terdapat banyak produk yang tidak boleh dibeli secara dalam talian, seperti hasil kraf tangan tradisional setempat, cenderahati, kepakaran setempat atau produk asli dari tempat-tempat tertentu. Para pengguna perlu pergi ke kedai secara fizikal jika berhasrat membeli produk seperti itu. Aplikasi jual-beli mudah alih yang dibangunkan dalam kajian ini mengamalkan konsep '*Buy-On-Behalf*' di mana penjual merupakan pembantu membeli yang menjual barang mengikut keperluan dan permintaan pembeli. Seperti yang dinyatakan di atas, orang yang melancong atau pulang ke kampung halaman mereka yang diminta membeli produk tempatan boleh menggunakan peranan penjual dalam aplikasi ini. Dengan aplikasi ini, pengguna boleh memilih untuk menjadi penjual atau pembeli. Penjual boleh memuat naik gambar dan butiran produk dan menguruskan pesanan manakala pembeli boleh membuat pesanan dan bayaran melalui aplikasi ini. Segala maklumat dan butiran akan disimpan menggunakan pengkomputeran awan. Aplikasi jual-beli yang mengamalkan konsep '*Buy-On-Behalf*' ini membolehkan pengguna membeli produk yang tidak dapat dijual dalam talian tanpa pergi ke kedai fizikal. Pengguna juga dapat membeli barang dengan harga yang lebih murah berbanding dengan saluran lain.

2 PENYATAAN MASALAH

Terdapat beberapa masalah atau isu yang mencetuskan idea untuk membina projek aplikasi ini:

1. Terdapat produk yang tidak dijual dalam talian atau terlalu mahal untuk dibeli dalam talian seperti produk tempatan sesetempat. Para pengguna terpaksa pergi ke kedai secara fizikal.
2. Kos untuk mencari ejen pembeli untuk membeli barang di tempat lain terlalul tinggi kerana mereka mengenakan komisen tinggi. Kebanyakan orang lebih suka meminta keluarga dan rakan yang pergi melancong atau balik kampung untuk membeli barang yang hanya terdapat di tempat itu.
3. Individual yang membantu orang lain membeli barang di sesuatu tempat perlu menguruskan pesanan yang banyak secara manual. Mereka tidak mempunyai platform yang lengkap dan sistematik untuk mengurus senarai pembelian. Mereka perlu merekod pesanan dan mengumpul wang secara manual daripada semua orang yang membuat pesanan sebelum pergi ke kedai borong.

3 OBJEKTIF KAJIAN

Objektif-objektif yang menjadi tunjang kepada pembangunan aplikasi ini adalah:

- a) Membangunkan aplikasi mudah alih yang dapat memberi platform kepada pengguna untuk menjalankan aktiviti '*Buy-On-Behalf*' dalam talian dengan menggunakan telefon pintar dan pengkomputeran awan.
- b) Membangunkan aplikasi mudah alih yang dapat memudahkan proses '*Buy-On-Behalf*' dengan mengautomasikan proses manual.
- c) Menjalankan penilaian atas aplikasi jual-beli atas talian dalam kalangan pelajar untuk menguji kebolehgunaan aplikasi.

4 METOD KAJIAN

Dalam proses pembangunan aplikasi projek ini, model *Agile* telah digunakan. Model *Agile* merupakan kaedah pembangunan perisian yang didasarkan pada proses berulang. Model *Agile* telah dipilih untuk projek ini kerana model ini mengutamakan antara muka pengguna dan

proses pembangunan yang memerlukan masa yang pantas. Selain itu, kaedah ini juga dapat mengurangkan risiko kegagalan perisian kerana kaedah ini perlu kerap menjalankan penilaian perisian bersama dengan klien pada setiap kitaran, jadi penambahbaikan boleh dilakukan pada perulangan seterusnya mengikut kehendak klien. Hal ini dapat meminimumkan kegagalan perisian.

Model ini merangkumi fasa analisis keperluan, fasa reka bentuk, fasa pembangunan, fasa pengujian dan fasa penilaian:



Rajah 1 Model Agile

4.1 Fasa Analisis Keperluan

Fasa ini merupakan fasa pertama dalam kaedah model *Agile*. Dalam fasa ini, perbincangan dengan klien (penyelia) dijalankan untuk mengenal pasti pernyataan masalah dan objektif kajian. Fasa ini mengumpul keperluan klien, memperjelaskan masalah, menentukan penyelesaian masalah dan menganalisis keperluan spesifikasi dan keperluan tidak spesifikasi pengguna. Kajian aplikasi jual-beli mudah alih yang sedia ada seperti *Shopee* dan *Carousell* juga dilakukan supaya mendapat gambaran keseluruhan pengetahuan tentang aplikasi jual-beli dalam talian.

4.2 Fasa Reka Bentuk

Fasa ini bermula menentukan fungsi dan spesifikasi aplikasi mengikut keperluan. Fasa ini juga mereka bentuk seni antara muka bagi kedua-dua pengguna iaitu pembantu membeli dan pelanggan dengan menggunakan perisian

4.3 Fasa Pembangunan

Fasa ini merupakan fasa dimana pengkaji aplikasi bermula menulis kod aplikasi. Perisian *Flutter* dan *AWS* digunakan dalam pembangunan aplikasi ini mengikut objektif kajian dan reka bentuk yang ditentukan

4.4 Fasa Pengujian

Fasa ini melibatkan pengujian fungsi-fungsi dan reka bentuk aplikasi dari segi kecekapan serta keberkesanan.

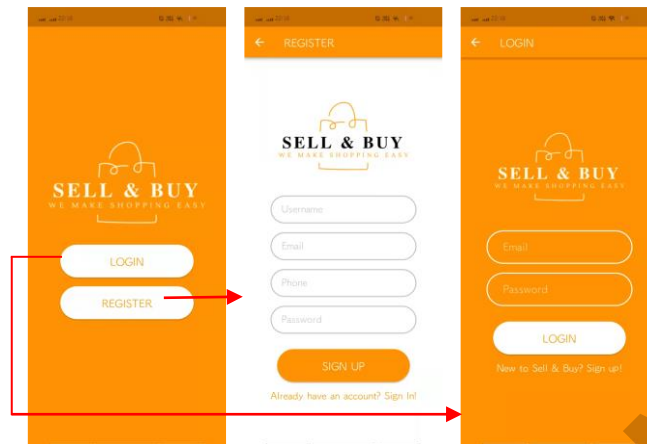
4.5 Fasa Penilaian

Dalam fasa ini, aplikasi yang dibangun akan dicuba oleh klien dan pengguna lain. Selepas itu, pengkaji menerima maklum balas tentang aplikasi dari pengguna. Kemudian penambahbaikan aplikasi dapat dilakukan berdasarkan maklum balas yang diterima.

5 HASIL KAJIAN

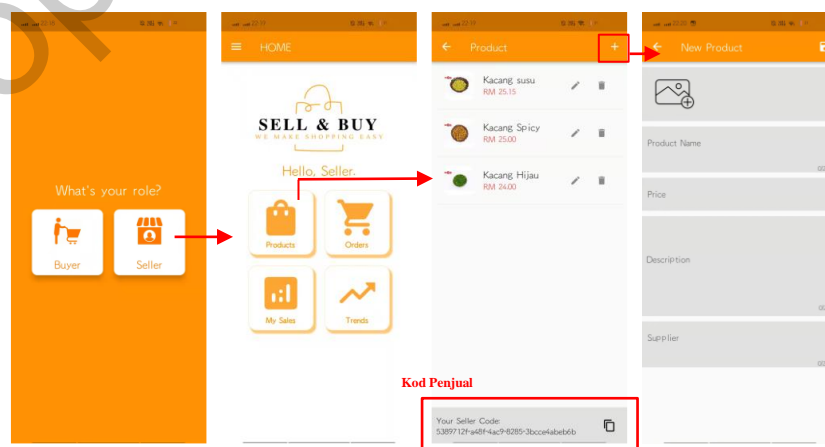
Peralatan dan teknik yang digunakan dalam proses pembangunan aplikasi kajian ini termasuk *SDK Flutter*, *Android Virtual Device*, *Visual Studio Code*, *AWS Management Console*, *AWS Amplify Studio*. *Flutter* digunakan untuk membangunkan sistem bahagian hadapan (*Front end system*) aplikasi ini, manakala *AWS Amplify* digunakan untuk *backend* aplikasi.

Bagi fungsi mendaftar, pengguna diharuskan memilih '*REGISTER*' di halaman utama aplikasi seterusnya mengisi nama, e-mel, nombor telefon dan kata laluan. Selepas menekan butang '*SIGN UP*', maklumat pengguna akan dimasukkan ke dalam *AWS DynamoDB*. Pengguna akan dibenarkan log masuk sekiranya sudah berjaya berdaftar. Bagi log masuk, pengguna perlu memasukkan e-mel dan kata laluan seterusnya menekan butang '*LOG IN*'. Rajah 2 menunjukkan antara muka bagi pendaftaran dan log masuk pengguna.



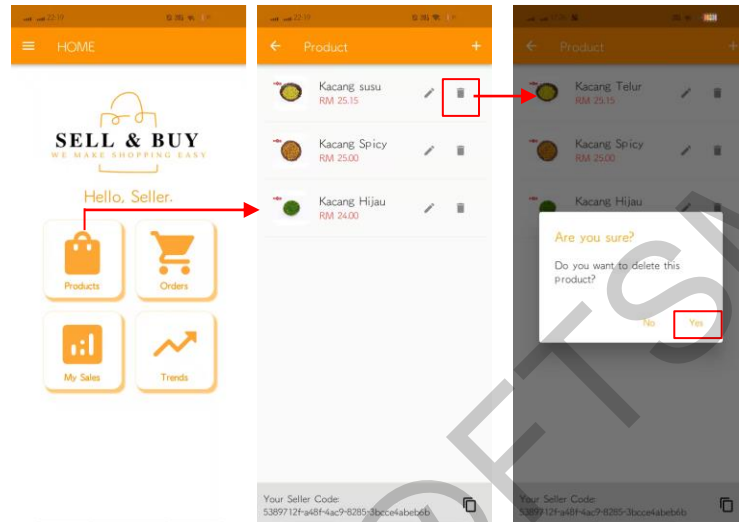
Rajah 2 Antara muka pendaftaran dan log masuk

Selepas log masuk, pengguna boleh memilih peranan penjual dan pembeli. Pengguna yang memilih peranan penjual, mereka akan masuk ke halaman utama bagi penjual. Dalam halaman utama penjual, pengguna boleh melihat dan mengurus produk mereka dengan masuk ke halaman produk dengan menekan butang 'Product'. Bagi menambah produk, pengguna perlu menekan butang ikon '+' di atas kanan. Setelah butiran dan gambar dimasukkan, pengguna boleh menekan butang ikon di atas kanan untuk menyimpan butiran produk ke dalam pangkalan data *Amplify*. Rajah 3 menunjukkan proses menambah produk. Sekiranya pengguna menambah lebih daripada satu produk, pengguna akan dapat kod penjual sendiri. Pengguna perlu menghantar kod penjualnya kepada pembelinya supaya dapat memesan produk yang telah dimuat naik.



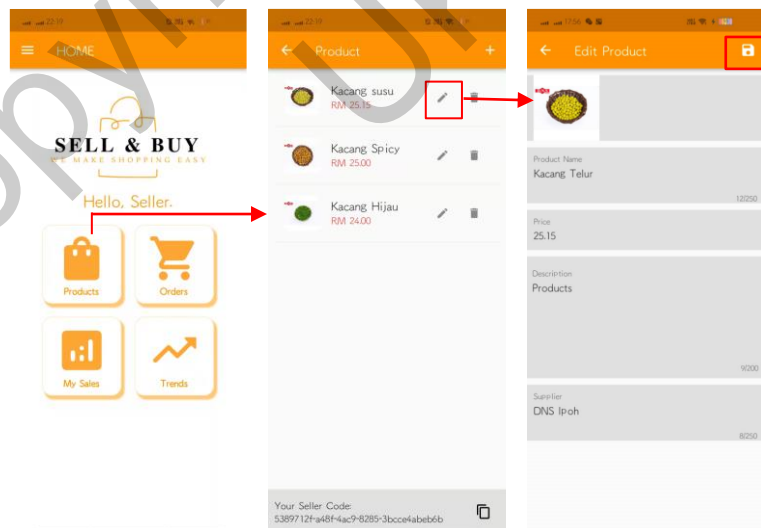
Rajah 3 Antara muka proses menambah produk

Pengguna juga boleh memadam produk yang tidak mahu lagi dijual. Pengguna boleh mengklik ikon tong sampah di sebelah produk untuk memadam produk tersebut. Rajah 4 menunjukkan proses memadam produk.



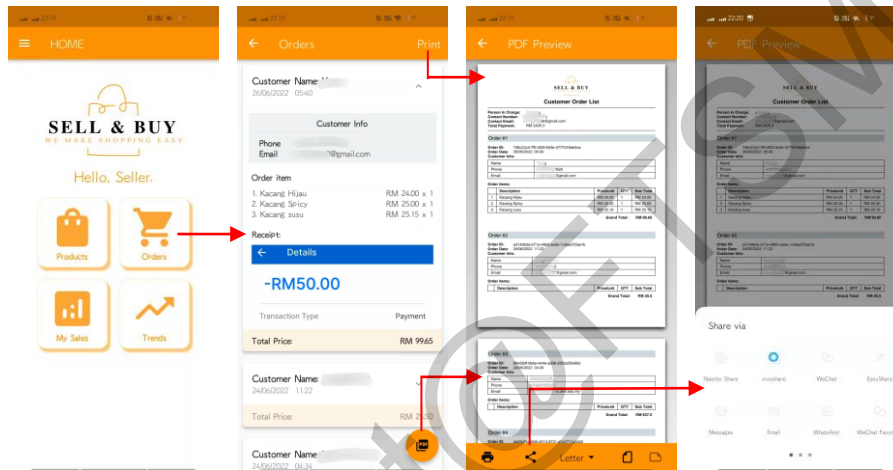
Rajah 4 Antara muka proses memadam produk

Bagi fungsi mengemaskini produk, pengguna perlu menekan butang ikon mengemaskini di sebelah produk. Rajah 5 menunjukkan proses mengemaskini produk.



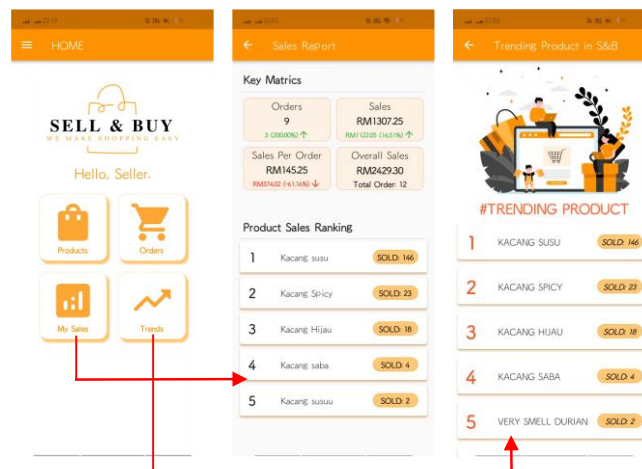
Rajah 5 Antara muka proses memadam produk

Pengguna boleh melihat pesanan yang dibuat oleh pembeli dengan masuk ke halaman pesanan melalui butang 'Order' di halaman utama penjual. Pengguna dapat melihat butiran pesanan termasuk maklumat pembeli, senarai pesanan dan gambar resit dengan menekan butang anak panah ke bawah. Pengguna juga dapat mencetak senarai pesanan dalam format PDF dan terus menghantar PDF ini melalui media sosial. Rajah 6 menunjukkan proses menghantar pesanan.



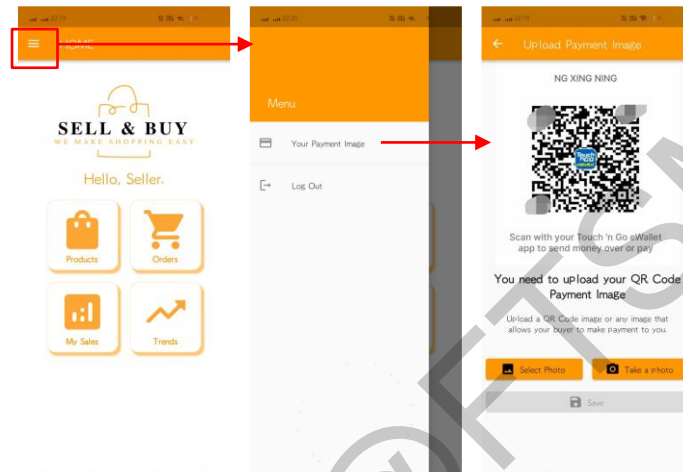
Rajah 6 Antara muka melihat dan menghantar pesanan

Dalam halaman penjual, pengguna boleh melihat analisis jualan bulanan dan trend produk yang dijual dalam aplikasi ini. Pengguna dapat membanding jualan bulan ini dengan bulan lepas. Selain itu, pengguna juga mengetahui apa produk mempunyai jualan yang paling tinggi. Rajah 7 menunjukkan antara muka analisis jualan dan trend produk.



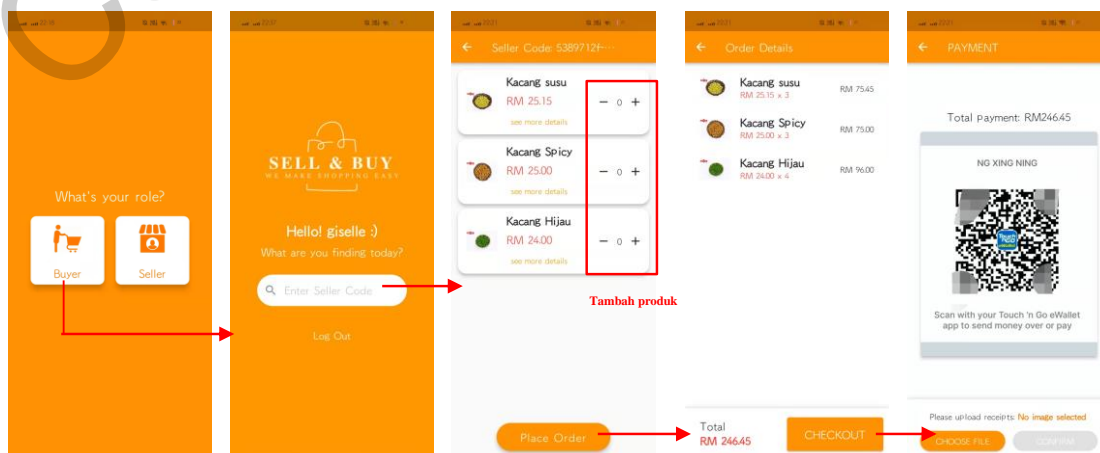
Rajah 7 Antara muka analisis jualan

Bagi cara pembayaran, pengguna perlu memuat naik gambar seperti kod QR *TouchNGo* atau gambar lain yang dapat membuat bayaran. Pengguna perlu klik butang menu di atas kiri dan memilih pilihan '*Your Payment Image*'. Rajah 8 menunjukkan proses memuat naik gambar bagi pembayaran.



Rajah 8 Antara muka proses memuat naik gambar pembayaran

Pengguna yang memilih peranan pembeli, mereka akan masuk ke halaman utama bagi pembeli. Pengguna perlu memasukkan kod penjual untuk memesan produk penjual tersebut. Selepas memasukkan kod penjual, produk penjual akan ditunjukkan. Pengguna boleh memilih produk yang mahu membeli dengan menekan butang ikon '+' dan menekan butang '*Place Order*'. Selepas itu, pengguna boleh menyemak pesanan di halaman '*Order Details*' dan menekan '*Check Out*' untuk proses pembayaran.



Rajah 9 Antara muka membuat pesanan

6 KESIMPULAN

Kesimpulannya, aplikasi Android ini memberi banyak peluang kepada pengguna untuk menjual dan membeli produk. Pengguna yang mempunyai telefon pintar versi Android 5 atau ke atas boleh memuat turun aplikasi ini. Aplikasi ini berjaya dibangunkan dan boleh berfungsi dengan baik. Walaubagaimanapun, aplikasi ini masih terdapat beberapa kekurangan dan berharap peningkatan untuk aplikasi ini dapat disediakan pada masa yang akan datang.

7 RUJUKAN

Anitha Ashishdeep, Jitendra Bhatia, Krunal Varma. (March, 2016). Software Process Models for Mobile Application. Retrieved from Computer Science & Electronic Journals: <http://csjournals.com/IJCSC/PDF7-1/20.%20Anitha.pdf>

Chitrakorn, K. (9 April, 2014). 'Daigou' Agents Help Chinese Get Luxury Goods for Less. Retrieved from Business of Fashion: <https://www.businessoffashion.com/articles/global-markets/daigou-agents-help-chinese-consumers-get-luxury-goods-less>

Enrique, M. (18 February, 2016). Missed Opportunity: China's Neglected Domestic Travellers. Retrieved from Business of Fashion: <https://www.businessoffashion.com/articles/retail/the-missed-opportunity-chinas-neglected-internal-travellers>

Sandeepa, P. (28 Feb, 2021). Waterfall Model vs Agile Model. Retrieved from Medium: <https://medium.com/linkit-intecs/waterfall-model-vs-agile-model-c580e389feb>

ECN. (2016, August 5). Color Psychology and How to use it in E-Commerce. Retrieved from E-Commerce Nation: <https://www.ecommerce-nation.com/color-psychology-for-ecommerce/>

Ng Xing Ning (A176493)
Elankovan A/L A Sundararajan
Fakulti Teknologi & Sains Maklumat,
Universiti Kebangsaan Malaysia