

SISTEM E-PERDAGANGAN HASIL PERTANIAN (FARMER BAZAAR)

Noor Imanudin Bin Noor Hishamudin
Dahlila Putri Dahnil Sikumbang

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

Abstrak

Di Malaysia, pertanian merupakan sektor penting yang menyumbang secara signifikan kepada Ekonomi negara. Dengan bantuan teknologi seperti Internet Perkara (IoT) dan Kepintaran Buatan (AI), teknik pertanian moden seperti berkebun hidroponik, penggunaan baja bio, dan penanaman benih hibrid telah membolehkan petani muda mengambil bahagian dalam Agropreneur Muda. Program yang dilancarkan oleh Kementerian Pertanian dan Industri Makanan (MAFI) dan meningkatkan pengeluaran tanaman, perikanan dan perladangan. Kos input seperti baja dan racun perosak, cuaca, perbelanjaan pengangkutan, dan permintaan dan penawaran pasaran hanyalah beberapa faktor yang boleh menjejaskan harga produk pertanian di Malaysia. Aplikasi Sistem E-Perdagangan Hasil Pertanian boleh digunakan dalam situasi ini. Petani boleh menawarkan hasil pertanian mereka terus kepada pengguna tanpa menggunakan orang tengah dengan menggunakan Aplikasi Sistem E-Perdagangan Hasil Pertanian. Berdasarkan harga siling yang disediakan dalam permohonan itu, yang bersesuaian dengan harga yang ditetapkan kerajaan, petani boleh menentukan harga jualan barangan mereka. Petani kecil dan sederhana akan dapat mempunyai lebih banyak pengaruh ke atas harga barangan mereka dengan cara ini, yang akan membolehkan mereka menjadi lebih bebas dari segi kewangan dan kekal dalam perniagaan untuk masa yang lama. Aplikasi Sistem E-Perdagangan Hasil Pertanian mewakili kemajuan petani muda Malaysia dan sektor ini secara keseluruhan. Program ini menggalakkan keterbukaan dan penetapan harga yang adil, yang menguntungkan kedua-dua petani dan pengguna, dengan membenarkan pengeluar berkomunikasi dengan pelanggan secara langsung. Dengan penggunaan aplikasi ini secara meluas, kami boleh

menyokong lebih ramai petani kecil dan sederhana untuk berdikari dari segi kewangan dan mengukuhkan serta memelihara sektor pertanian Malaysia.

Pengenalan

Platform dagangan elektronik di Malaysia seperti Shopee, Lazada, FoodPanda dan selainnya sudah banyak dibangunkan untuk penggunaan dilaman web dan telefon pintar dimana segala setiap produk dijual diplatform tersebut menggunakan maklumat masa nyata yang sentiasa dikemaskini. Semua platform dagangan tersebut menjual pelbagai jenis produk seperti kelengkapan rumah, perkakasan elektrik, makanan dan bermacam-macam lagi.

Walau bagaimanapun tiada satu pun platform dagangan elektronik yang dibangunkan khas bagi penjualan produk makanan segar dan murah yang ianya dijual secara terus oleh petani di sektor pertanian. Penjualan produk makanan dari sektor pertanian dinegara kita masih bergantung hampir sepenuhnya dengan penjualan secara konvensional. Dimana kita sebagai pembeli perlu pergi ke kedai runcit atau pasar raya untuk membeli produk makanan.

Selain daripada itu, terdapat beberapa hal berbangkit dimana produk makanan yang dijual dikedai-kedai runcit, pasar-pasar, dan pasar raya dijual dengan harga yang tidak menentu dan kualiti produk makanan yang tidak segar disebabkan manipulasi orang tengah dan juga produk makanan yang telah disimpan lama. Salah satu sebabnya ialah produk mungkin kehilangan kesegaran semasa transit dan penyimpanan. Sebagai contoh, jika pemborong menerima penghantaran barangan mudah rosak seperti buah-buahan dan sayur-sayuran, mereka perlu menyimpannya di dalam gudang peti sejuk sehingga ia boleh dijual kepada peruncit. Jika gudang tidak diselenggara dengan betul atau jika produk tidak disimpan pada suhu yang betul, ia mungkin kehilangan kesegaran sebelum sampai ke pengguna akhir.

Bagi mengatasi masalah ini, sebuah platform dagangan elektronik yang dinamakan sebagai Farmer Bazaar dibangunkan bagi penjualan produk makanan hasil dari sektor pertanian yang diusahakan oleh petani untuk menjual hasil mereka secara terus kepada pengguna dan ia dibangunkan

untuk menambah baik aplikasi yang sedia ada. Secara keseluruhan, kita sebagai pengguna dapat membeli produk makanan dengan harga yang lebih murah dan juga segar.

Manakala, dipihak sektor pertanian pula, mereka dapat menjual hasil pertanian mereka tanpa diganggu oleh manipulasi “orang tengah” dan mendapat keuntungan secara terus dengan menceburi bidang keusahawanan atas talian dengan menggunakan platform Farmer Bazaar. Dalam pada itu, keperluan fungsi akan ditambah baik bagi memenuhi keperluan pengguna masa ini dan penggunaan secara jangka masa yang lama.

Objektif kajian ini adalah untuk:

- i. Membangunkan aplikasi perdagangan elektronik bagi petani untuk menjual hasil mereka terus kepada pengguna dan orang awam.
- ii. Menguji fungsi aplikasi perdagangan elektronik, dan memastikan ianya memenuhi keperluan bagi petani untuk menjual hasil mereka.

Skop kajian ini difokuskan kepada golongan petani bersaiz kecil dan sederhana untuk membantu mereka menjual hasil tanaman mereka secara terus kepada pelanggan dengan lebih mudah dan secara terus. Skop kajian ini juga dikhaskan kepada orang awam yang mahu membeli produk makanan seperti sayur-sayuran, ikan atau daging secara segar dengan harga yang berpatutan.

Bagi memenuhi objektif yang disebut, terdapat beberapa kekangan yang dikenalpasti., masalah dan kekangan yang dihadapi semasa pembangunan aplikasi seperti dibawah:

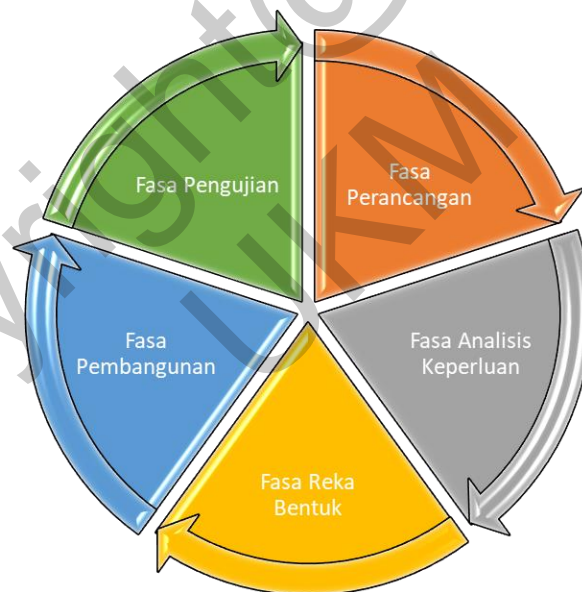
dibawah:

- i. Aplikasi hanya terhad kepada pengguna telefon pintar Android manakala pengguna telefon pintar iPhone tidak dapat menggunakan aplikasi ini.

- ii. Kemahiran yang luas diperlukan untuk membangunkan aplikasi ini kerana melibatkan Backend Server agar pangkalan data dan transaksi dapat dilakukan
- iii. Kemahiran untuk mencipta antara muka juga diperlukan untuk menghasilkan aplikasi yang menarik minat pengguna untuk menggunakan aplikasi ini tanpa jemu.

Metodologi Kajian

Kaedah yang digunakan adalah Kitar Hayat Pembangunan Sistem (SDLC) dimana model Agile digunakan. Hal ini kerana pelaksanaan yang akan dijalankan menjadi lebih mudah dan efisien dengan pembahagian tugas kepada beberapa skop yang lebih kecil dan dijalankan secara berperingkat. Tambahan pula, mudah untuk menjejak masalah aplikasi yang akan dibaik pulih pada peringkat seterusnya.



Rajah 1 Model Agile

i) Fasa Perancangan

Pembangunan aplikasi dimulakan dengan merancang projek seperti objektif kajian yang akan digunakan dan jadual pecahan kerja untuk menyiapkan kajian ini.

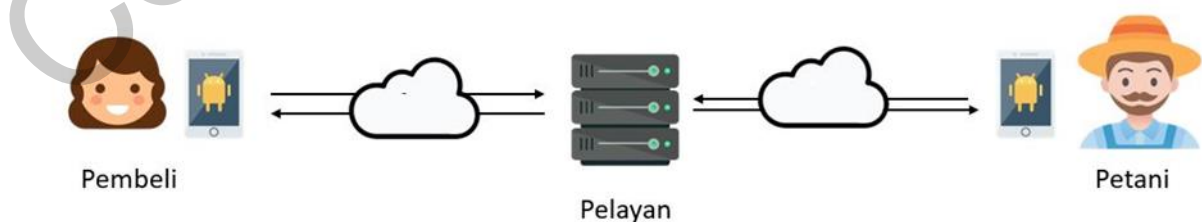
Mengumpul bahan dan seterusnya menyediakan laporan untuk menyelesaikan masalah petani dengan membina aplikasi ini.

ii) Fasa Analisis Keperluan

Analisis dijalankan untuk memperkemaskan kajian yang dikumpul seperti membuat penyelidikan tentang sektor pertanian dengan lebih mendalam, serta mengumpul cadangan dan pandangan petani mengenai penghasilan aplikasi bagi penjualan hasil yang mereka usahakan.

iii) Fasa Reka Bentuk

Fasa reka bentuk penting untuk merangka sistem dengan menghuraikan semua keperluan fungsian dan bukan fungsian yang telah dinyatakan dalam fasa sebelum ini. Perkara ini lebih mengutamakan aspek teknikal yang merangkumi reka bentuk seni bina, pangkalan data, antara muka dan algoritma yang akan dilaksanakan dalam sistem. Dokumen spesifikasi bentuk sistem ini akan meliputi kesemua aspek tersebut supaya pembangunan Aplikasi Farmer Bazaar lebih jelas untuk kegunaan pembangun sistem.

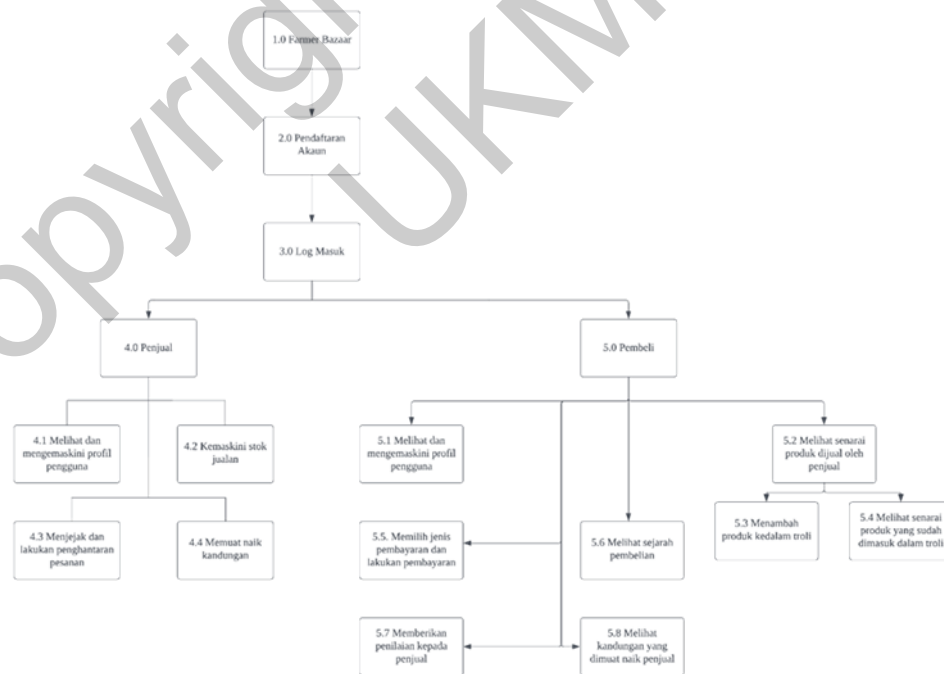


Rajah 2 Seni bina klien-pelayan sistem Farmer Bazaar

Dibahagian pengguna atau klien, perkakasan yang digunakan akan berperanan dalam persembahan data sistem di mana pengguna akan berinteraksi dengan sistem melalui antara muka yang dibangunkan manakala pelayan berfungsi melaksanakan

tugas logik sistem dan juga pangkalan data sistem. Internet digunakan sebagai penghubung antara peranti klien dan juga pelayan.

Seterusnya, untuk memudahkan proses data dipersembahkan, ianya dihasilkan didalam modul pangkalan data hierarki. Data disusun ke dalam struktur seperti pepohon dengan satu nod akar di bahagian atas dan nod anak yang bercabang keluar daripada akar dalam model pangkalan data hierarki. Setiap nod induk dalam hierarki mungkin mempunyai beberapa anak, dan setiap nod anak mungkin mempunyai beberapa anak sendiri. Setiap nod dalam hierarki mewakili entiti atau sekeping maklumat tertentu, membolehkan penstrukturan data yang mudah dan berkesan. Seni bina pangkalan data hirarki mempunyai banyak faedah, salah satunya ialah ia mudah dan mudah untuk difahami, menjadikannya pilihan popular untuk banyak aplikasi.



Rajah 3 Carta Hirarki Modul bagi sistem Farmer Bazaar

iv) Fasa Pembangunan

Proses pembangunan sistem ini merangkumi pengaturcaraan bahagian depan, belakang, dan semua komponen dihubungkan bagi memuaskan semua spesifikasi keperluan pengguna. Farmer Bazaar akan mempunyai dua bahagian pendaftaran, log masuk untuk memisahkan antara penjual iaitu peladang dan juga pembeli iaitu rakyat sejabat. Seterusnya dari antara muka ini, penjual dan juga pembeli akan dibawa ke antara muka mereka yang telah ditetapkan. Bagi pembeli mereka akan dibawa ke antara muka kategori produk, perincian produk, troli pembelian dan juga bahagian pembayaran serta sejarah pembelian. Bagi penjual pula, mereka akan dipaparkan antara muka dimana setiap pembelian pelanggan akan dipaparkan, dan antara muka untuk memuat naik perincian produk kedalam pangkalan data.

Aplikasi Farmer Bazaar ini sepenuhnya menggunakan Java sebagai bahasa pengaturcaraan utama dalam proses pembangunan. Android Studio digunakan sebagai medium penulisan kod kerana mempunyai kemudahan untuk menghasilkan antara muka dan juga kod dibelakang untuk membuatkan antara muka tersebut berfungsi. Malah ianya juga sebuah perisian yang percuma dan boleh digunakan oleh awam untuk tujuan pembangunan aplikasi Android.

v) Fasa Pengujian

Objektif pelan pengujian ke atas sistem Farmer Bazaar adalah:

- i. Untuk memperincikan aktiviti yang diperlukan untuk menyediakan dan menjalankan ujian menyeluruh sistem Farmer Bazaar, termasuk langkah-langkah khusus yang perlu diambil dan sumber yang diperlukan.

- ii. Untuk menentukan alat ujian dan persekitaran ujian yang diperlukan, termasuk perkakasan, perisian dan infrastruktur yang sesuai untuk menjalankan ujian dengan berkesan.
- iii. Untuk menentukan sumber rujukan yang akan digunakan dalam merancang strategi ujian, termasuk dokumen keperluan, spesifikasi sistem, dan panduan ujian yang berkaitan.
- iv. Untuk mengesahkan bahawa sistem Farmer Bazaar yang dibangunkan memenuhi keperluan pengguna yang telah ditetapkan, termasuk fungsi yang diharapkan, prestasi yang diinginkan, keselamatan yang diperlukan dan kriteria kualiti yang lain.

Mengikut konteks rancangan ujian, item ujian ialah paket kod yang sedang diuji dalam konteks pelan ujian IEEE 829. Item ujian, menurut buku Pengujian Perisian: Panduan Yayasan ISTQB-ISEB, ialah item perisian yang menjadi subjek ujian. Item perisian ialah sebarang gabungan kod sumber, kod objek, kod kawalan kerja dan data kawalan. Dokumen berikut berfungsi sebagai asas untuk menentukan operasi sistem yang betul:

- i. Spesifikasi Keperluan Sistem Farmer Bazaar (SRS)
- ii. Spesifikasi Reka Bentuk Sistem Farmer Bazaar (SDS)

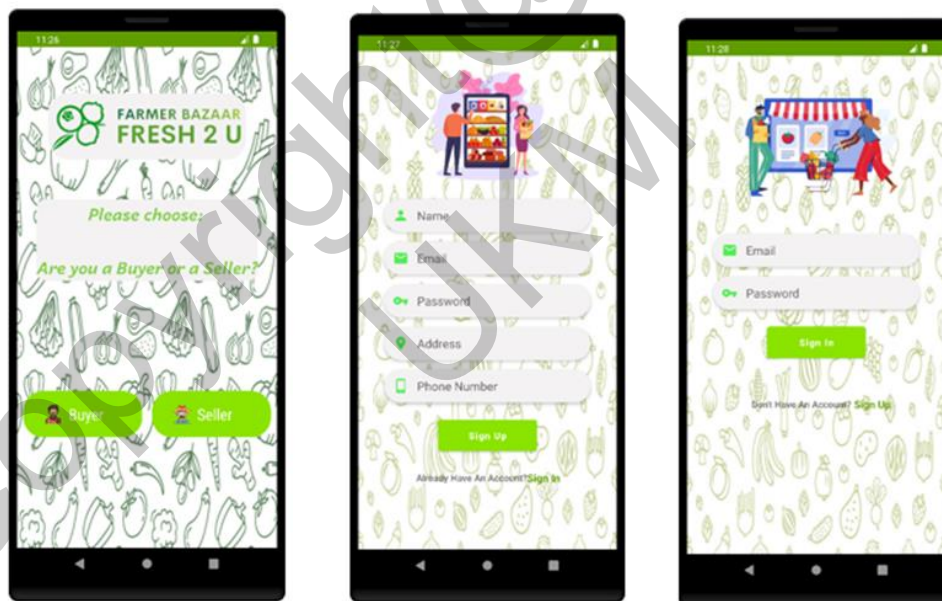
Selain dari itu, kesemua item yang diuji mestilah memenuhi keperluan yang dinyatakan dalam Spesifikasi Keperluan Sistem (SRS).

Pelaksanaan pengujian terbahagi kepada dua iaitu pengujian fungsian dan pengujian bukan fungsian. Bagi pengujian fungsian, pengujian akan dilaksanakan oleh seorang bagi memerhatikan dan membuat penilaian terhadap fungsi aplikasi dan projek ini. Pengujian ini akan merangkumi keseluruhan kes guna yang terdapat di dalam sistem ini.

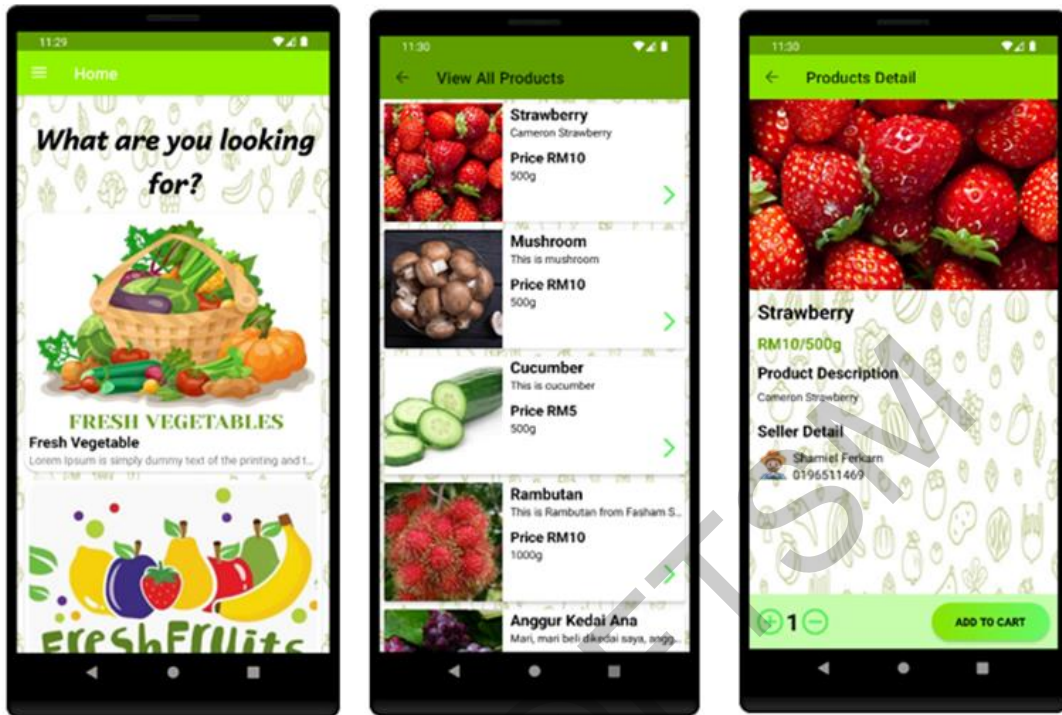
Selanjutnya, pengujian bukan fungsian juga akan melibatkan beberapa sukarelawan yang akan menggunakan aplikasi ini dan memberikan maklum balas selepas menggunakan aplikasi ini. Aplikasi ini akan dinilai dengan menggunakan kaedah pengujian kebolehgunaan dan sukarelawan tersebut akan memberikan maklum balas mereka.

Keputusan dan Perbincangan

Bahagian ini akan membincangkan tentang hasil dari proses pembangunan dan juga pengujian yang dilakukan sepanjang projek ini dilakukan. Pembangunan aplikasi mudah alih sistem Farmer Bazaar mempunyai dua bahagian, iaitu hadapan dan belakang. Bagi memudahkan proses pembangunan aplikasi, persekitaran pembangunan mempunyai peranan penting dan perlulah bersesuaian dengan sistem.



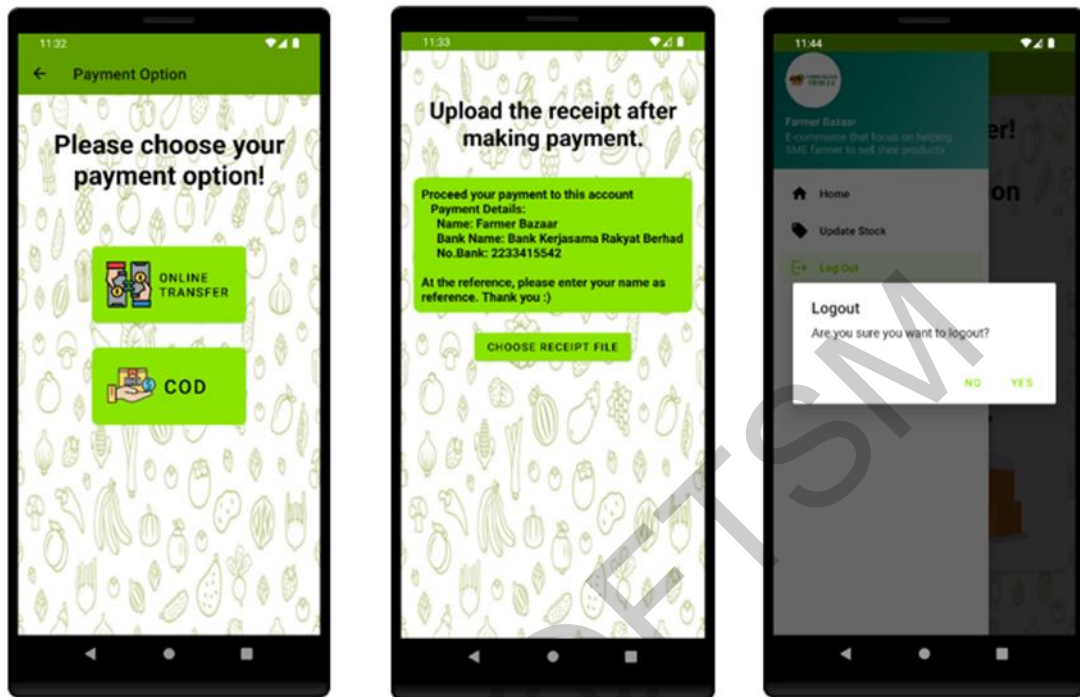
Rajah 4 Antara Muka Log Masuk dan Daftar



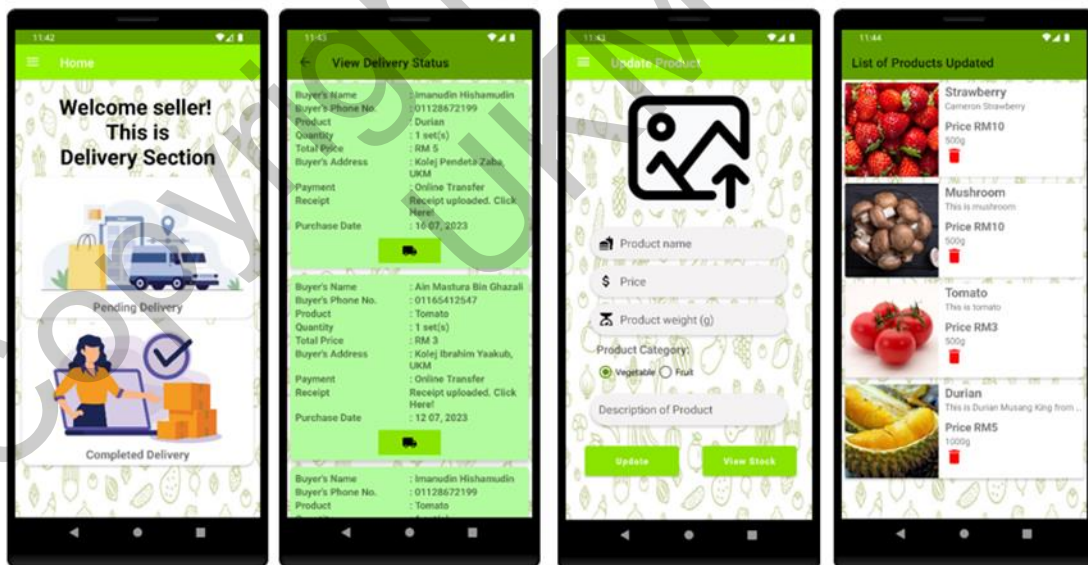
Rajah 5 Antara Muka Kategori Produk, Senarai Produk dan Butiran Produk



Rajah 6 Antara Muka Profil Pengguna, Senarai Sejarah Pembelian dan Troli

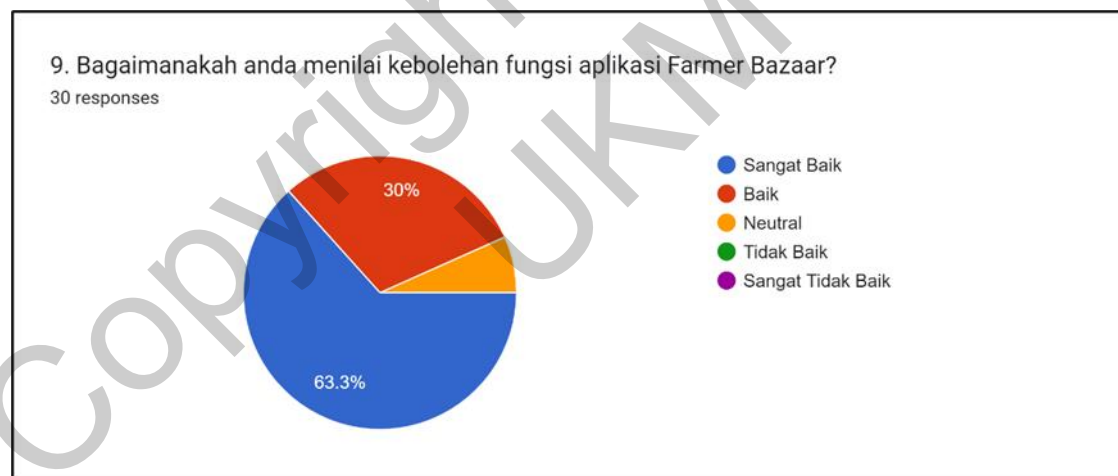
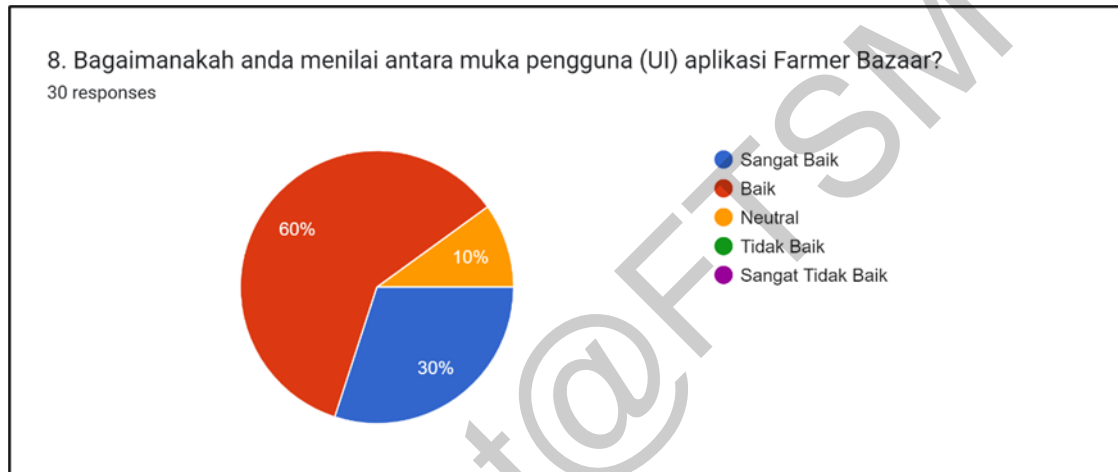


Rajah 8 Antara muka Pilihan Pembayaran, Muat Naik Resit, dan Log Keluar



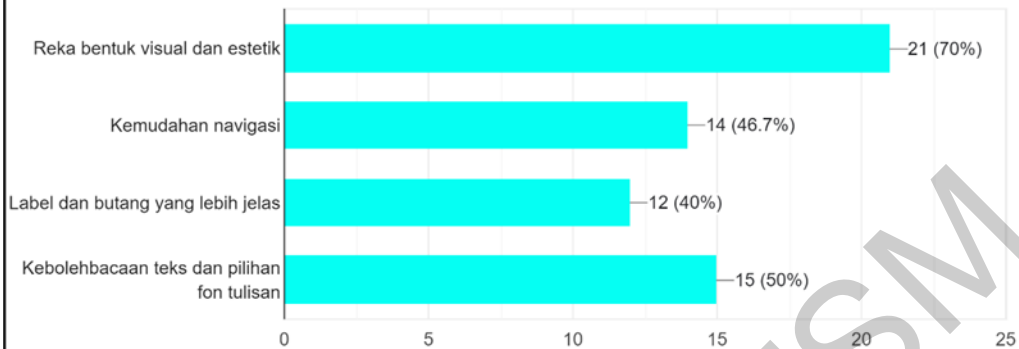
Rajah 7 Antara Muka Penjual, Status Penghantaran, Kemaskini Produk dan Senarai Produk yang Dikemaskini

Hasil pengujian yang didapati dengan menggunakan Google Form menunjukkan hasil penilaian antara muka bagi aplikasi Farmer Bazaar, fungsi aplikasi Farmer Bazaar dan juga penambahbaikan yang dicadangkan oleh responden sepanjang proses pengujian dicadangkan bagi menguji kebolehan fungsi dan bukan fungsi yang terdapat pada aplikasi Farmer Bazaar.



10. Aspek antara muka (UI) manakah dalam aplikasi Farmer Bazaar, yang anda fikir memerlukan penambahbaikan? (Pilih semua yang berkaitan)

30 responses



12. Jika ya, sila nyatakan ciri atau fungsi yang anda ingin lihat ditambah pada aplikasi Farmer Bazaar.

30 responses

Tambah fungsi carian

Tiada

Tambah online payment gateway untuk memudahkan pembayaran

Boleh tambah fungsi untuk jejak pesanan supaya mudah untuk pelanggan tahu dh sampai mana produk mereka

Ruangan feedback pelanggan boleh membantu.

Mungkin boleh tambah baik sikit design dan tambah lagi option pembayaran

Mungkin tambah fungsi rating untuk meyakinkan pengguna untuk membeli produk

Untuk skala kecil, aplikasi ini mudah untuk digunakan

Tambah function chat dalam aplikasi. iadi lebih mudah untuk berhubuna dan penual

Kesimpulan

Secara kesimpulannya, gambaran reka bentuk Aplikasi Mudah Alih Farmer Bazaar dapat dihasilkan mengikut kepuasan para pengguna. Aplikasi ini merupakan sebuah aplikasi yang membantu para petani skala kecil dan sederhana untuk menjual hasil mereka dan juga pihak pembeli untuk mendapatkan produk dari hasil tanaman yang lebih segar dan murah. Meskipun aplikasi dan projek ini masih di taraf asas, namun ia sedikit sebanyak dapat membantu para petani dan juga consumer iaitu pembeli. Antara objektif aplikasi ini dibangunkan adalah untuk membangunkan satu aplikasi mudah alih untuk petani dapat menjual hasil mereka terus kepada orang awam.

Aplikasi Farmer Bazaar merupakan aplikasi e-dagang yang dibangunkan bagi membantu para petani skala kecil dan sederhana untuk menjual hasil mereka secara terus kepada konsumen iaitu orang awam. Ini akan membantu pihak petani untuk tidak bergantung kepada orang tengah untuk menjual hasil tanaman mereka, ini kerana dengan aplikasi ini petani-petani diluar sana dapat menjual secara terus kepada pembeli.

Meskipun aplikasi ini tidak standing seperti aplikasi e-dagang yang sudah digunakan orang awam secara meluas seperti Grab, FoodPanda atau MyAeon2Go, tetapi dalam skala kecil aplikasi ini dapat membantu petani-petani yang mungkin tidak pakar dengan penggunaan aplikasi Grab, dan FoodPanda untuk menjual hasil tanaman mereka.

Aplikasi Mudah Alih Farmer Bazaar yang dibangunkan memenuhi keperluan pengguna seperti yang dinyatakan dalam Bab III dokumen ini. Keperluan pengguna dan keperluan sistem ini telah dikenal pasti melalui kajian dan soal selidik yang telah dijalankan. Oleh hal yang demikian, sistem ini berjaya mencapai objektif pembangunan sistem dan berjaya menyelesaikan masalah seperti yang dinyatakan dalam Bab I dokumen ini.

Antara impak dan implikasi dari aplikasi Farmer Bazaar adalah:

- i. Mengurangkan kebergantungan petani dengan orang tengah untuk menjual hasil tanaman mereka kerana mereka dapat menjual hasil mereka secara terus dengan kos yang lebih murah.
- ii. Orang awam dapat membeli produk dari hasil tanaman dengan harga yang lebih murah dan segar.
- iii. Melahirkan lagi ramai Agropreneur dalam kalangan petani, menjadikan petani lebih celik dan berdaya saing didalam dunia perniagaan atas talian.

Setiap aplikasi dan projek yang dibangunkan pasti akan adanya kekurangan. Hal ini kerana, pembangunan sistem adalah satu fasa yang berterusan kerana setelah selesainya pembangunan sistem, sistem tersebut hendaklah melalui fasa penyeleranggan. Antara kekangan atau batasan yang terdapat diaplikasi Farmer Bazaar adalah:

- i. Ketiadaan fungsi pembayaran melalui gerbang pembayaran seperti FPX, ToyyibPay dan Razer Payment Service atas sebab kerumitan untuk diintegrasikan ke aplikasi Farmer Bazaar. Aplikasi Farmer Bazaar akan memerlukan pangkalan data yang lebih rumit dan juga lebih selamat berbanding Firebase untuk menggunakan fungsi pembayaran melalui gerbang pembayaran.
- ii. Ketiadaan fungsi carian untuk memudahkan pembeli untuk mencari produk yang mereka mahu secara terus dan membuatkan mereka perlu mencari sendiri.
- iii. Ketiadaan fungsi halaman garis masa yang dicadangkan di Bab II atas sebab kesuntukan masa, fungsi tersebut merupakan salah satu dari fungsi utama dimana petani dapat mempromosikan produk mereka secara terus dan menarik minat pembeli untuk membeli produk mereka.
- iv. Aplikasi ini tidak dapat disokong oleh peranti yang menggunakan sistem operasi iOS, ini kerana aplikasi ini dibina menggunakan Android Studio.

Antara cadangan yang dapat dikemukakan bagi menaik taraf dan memperbaiki lagi projek dan aplikasi ini adalah:

- i. Membina aplikasi ini dengan menggunakan persekitaran pembangunan bersepadu (IDE) yang dapat menyokong pembinaan aplikasi merentas platform seperti Flutter, React Native, atau Native Script.
- ii. Menggunakan pelayan dan pangkalan data yang lebih rumit dan selamat untuk integrasi fungsi gerbang pembayaran.
- iii. Menambah fungsi carian, dan juga fungsi halaman garis masa, untuk memudahkan pembeli mencari produk yang mereka mahu dan juga memudahkan penjual untuk mempromosikan produk mereka.

Penghargaan

Dengan lafaz Bismillahirrahmanirrahim, saya memanjatkan rasa kesyukuran ke hadrat Illahi di atas limpah kurnia serta kasih sayangNya, saya telah berjaya menyiapkan projek tahun akhir sebagai salah satu kursus yang perlu dilengkapi untuk memenuhi syarat bergraduasi serta pemegang Ijazah Sarjana Muda Sains Komputer dengan Kepujian.

Walaupun menghadapi pelbagai cabaran dan rintangan di dalam penyediaan projek ini tetapi berjaya diatasi dengan berkat pertolongan daripada Allah, dorongan ibu bapa, dan adik beradik yang tiada henti. Setinggi-tinggi penghargaan juga diberi kepada semua pensyarah dan kakitangan Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat yang sentiasa memberi bantuan dan kerjasama sepanjang tempoh pengajian penulis di Universiti Kebangsaan Malaysia.

Ucapan terima kasih juga kepada rakan-rakan yang menjadi pembakar semangat dan tidak jemu memberi pendapat dan kritikan sepanjang projek ini dijalankan. Jutaan terima kasih dan penghargaan kepada penyelia, Dr. Dahlila Putri Dahnil Sikumbang yang banyak memberi

sokongan, dorongan, nasihat dan tunjuk ajar sepanjang projek ini dijalankan. Dengan tunjuk ajar serta dorongan yang telah beliau berikan banyak membantu dalam menyiapkan projek ini.

Akhir sekali ucapan terima kasih juga ditujukan kepada mereka yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam perancangan dan pembangunan projek ini.

Copyright@FTSM
UKM

RUJUKAN

- 6 best practices for Quality Assurance testing for web applications. Unosquare. (2023, May 31). <https://www.unosquare.com/blog/6-best-practices-for-quality-assurance-testing-for-web-applications/>
- Aziz, I. H. (2021, December 7). Manipulasi Harga Orang Tengah Punca Harga Naik 100 peratus | Berita Harian. Berita Harian. Retrieved January 11, 2023, from <https://www.bharian.com.my/berita/nasional/2021/12/896362/manipulasi-harga-orang-tengah-punca-harga-naik-100-peratus>
- AltexSoft. (2020, February 28). Top 20 tools for android development. AltexSoft. <https://www.altexsoft.com/blog/engineering/top-20-tools-for-android-development/>
- Barsh, J., Bhise, H., Bounds, W., Burke, R. R., Figueiredo, J. M. de, Donthu, N., & Grewal, D. (2002, June 14). Internet retailing: Enablers, limiters and market consequences. Journal of Business Research. Retrieved January 12, 2023, from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S014829630200348X>
- Biscobing, J. (2019, September 11). What is entity relationship diagram (ERD)?: Definition from TechTarget. Data Management. Retrieved January 12, 2023, from <https://www.techtarget.com/searchdatamanagement/definition/entity-relationship-diagram-ERD>
- Boxed, Inc. (2021, September 9). Boxed and Aeon announce launch of myAEON2go Software and services technology in Malaysia. GlobeNewswire News Room. Retrieved January 12, 2023, from <https://www.globenewswire.com/news-release/2021/09/09/2294231/0/en/Boxed-and-AEON-Announce-Launch-of-myAEON2go-Software-and-Services-Technology-in-Malaysia.html>
- Chai, W. (2022, December 13). What is a data dictionary and why use one? App Architecture. Retrieved January 12, 2023, from <https://www.techtarget.com/searchapparchitecture/definition/data-dictionary>
- Cirman, M. (n.d.). How to become an Android developer. CodeBrainer. <https://www.codebrainer.com/blog/what-to-learn-checklist-for-android-beginners/>
- Dava, E. (2021, August 9). 30% fee for delivery service too high, say eatery operators. www.thesundaily.my. Retrieved January 12, 2023, from <https://www.thesundaily.my/home/30-fee-for-delivery-service-too-high-say-eatery-operators-LG8181591>
- GeeksforGeeks. (2021, May 16). Android projects - from basic to advanced level. GeeksforGeeks. <https://www.geeksforgeeks.org/android-projects-from-basic-to-advanced-level/>
- Guo, X., Ling, K. C., & Liu, M. (2012, October 18). Evaluating factors influencing consumer satisfaction towards online shopping in China. Asian Social Science. Retrieved January 12, 2023, from <https://www.ccsenet.org/journal/index.php/ass/article/view/21485>

- How can I get foodpanda delivery? Food and grocery delivery in Malaysia | Order online on foodpanda. (n.d.). Retrieved January 12, 2023, from <https://www.foodpanda.my/>
- Inflectra. (2023, March 25). Full guide to software quality assurance. United States Headquarters. <https://www.inflectra.com/Ideas/Topic/Software-Quality-Assurance.aspx>
- Javinpaul. (2023, February 22). 7 best courses to learn Android app development online for beginners in 2023. Medium. <https://medium.com/javarevisited/top-5-courses-to-learn-android-for-java-programmers-667e03d995b4>
- Lahoti, N. (2022, December 1). Mobile app development process - step 5 testing & QA. Mobisoft Infotech. <https://mobisoftinfotech.com/resources/blog/mobile-app-development-process-testing-guide/>
- Ltd, D. M. (2022). 7 important quality assurance (QA) strategies in Mobile App Development. LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/7-important-quality-assurance-qa-strategies-mobile-app-development->
- Lim, D. (2022, November 8). What is cloud e-commerce? fabric. Retrieved January 12, 2023, from <https://fabric.inc/blog/cloud-ecommerce/>
- Mohamed, N. A., & Yusof, N. (2021, December 8). Bergantung Kepada Orang Tengah punca kenaikan Harga Barangan. Sinar Harian. Retrieved January 12, 2023, from <https://www.sinarharian.com.my/article/176700/berita/semasa/bergantung-kepada-orang-tengah-punca-kenaikan-harga-barangan>.
- Nym. (2022, September 30). Sequence diagram for online food ordering system: UML. Itsourcecode.com. Retrieved January 12, 2023, from <https://itsourcecode.com/uml/sequence-diagram-for-online-food-ordering-system-uml/>
- Rahman, A. R. A. (2020, December 19). Hanya 15 Peratus Golongan Muda Dalam bidang pertanian. Utusan Malaysia. Retrieved January 12, 2023, from <https://www.utusan.com.my/berita/2020/12/hanya-15-peratus-golongan-muda-dalam-bidang-pertanian/>
- Ramlan, Y. (2021, October 23). Vendor Penghantar Makanan protes 'Caj Tersembunyi'. Malaysiakini. Retrieved January 12, 2023, from <https://www.malaysiakini.com/news/596424>
- Roy, A. (2019, January 22). The Ultimate Android Development Guide: 50+ beginner and expert resources. TechBeacon. <https://techbeacon.com/app-dev-testing/ultimate-android-development-guide-50-beginner-expert-resources>
- Sam, S. (2020, June 19). Hierarchical database model. Tutorials Point. Retrieved January 12, 2023, from <https://www.tutorialspoint.com/Hierarchical-Database-Model>
- Seah, L. (2021, September 3). Choosing the Right Food Delivery Partner. Dropee. Retrieved January 12, 2023, from <https://www.dropee.com/pages/choosing-the-right-food-delivery-partner/#:~:text=Upon%20signing%20up%20and%20being,25%2D30%25%20per%20order.>

- Singh, S. (2022, May 23). A brief introduction to mobile app quality assurance process. Appinventiv. <https://appinventiv.com/blog/mobile-app-gone-quality-assurance/>
- Selan, S. (2021, November 5). Foodpanda vendors say platform charges exorbitant hidden fees. TheSmartLocal Malaysia - Travel, Lifestyle, Culture & Language Guide. Retrieved January 12, 2023, from <https://thesmartlocal.my/foodpanda-hidden-fees/>
- Stevenson, D. (2018, October 25). What is Firebase? the complete story, abridged. Medium. Retrieved January 12, 2023, from <https://medium.com/firebase-developers/what-is-firebase-the-complete-story-abridged-bcc730c5f2c0>
- Vodovatova, E. (2019, August 6). Functional vs non-functional requirements: List & examples of systems engineering best practices and quality attribute. Functional vs Non-functional Requirements: List & Examples of systems engineering best practices and quality attribute. Retrieved January 12, 2023, from <https://theappsolutions.com/blog/development/functional-vs-non-functional-requirements/>
- Zakarya, D. A. (2021, December 2). Orang Tengah dipercayai Punca Harga Bekalan Naik - Exco Melaka. HM Online. Retrieved January 12, 2023, from <https://api.hmetro.com.my/mutakhir/2021/12/784083/orang-tengah-dipercayai-punca-harga-bekalan-naik-exco-melaka>

Noor Imanudin Bin Noor Hishamudin (A180169)
Dr. Dahlila Putri Dahnil Sikumbang
Fakulti Teknologi & Sains Maklumat,
Universiti Kebangsaan Malaysia