

# PEMBANGUNAN APLIKASI iDISPATCH MENGGUNAKAN QR CODE DAN GPS

AINA DIANA MUHAMED TARMIZY  
KHAIRUL AZMI ABU BAKAR

*Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia*

## ABSTRAK

Aplikasi iDispatch Menggunakan QR Code Dan GPS merupakan sebuah aplikasi mudah alih yang membolehkan pengguna menjejak lokasi terkini penghantaran secara mudah, serta membolehkan Penjual yang menggunakan aplikasi ini memastikan Penghantar dapat menghantar barangan tersebut kepada Pembeli yang betul dengan menggunakan QR Code. Aplikasi ini juga mampu mempamerkan penjejakan penghantaran tersebut dalam bentuk peta bagi memudahkan Pembeli melihat dan mengetahui jarak Penghantar dari lokasi Pembeli. Tujuan aplikasi ini dibangunkan adalah untuk mengatasi beberapa masalah yang dihadapi oleh Penjual, Penghantar dan Pembeli. Antara masalah adalah dari segi keperluan sesuatu aplikasi yang membolehkan pengguna menjejak lokasi terkini penghantaran mereka serta untuk mengatasi masalah dari segi pengesahan identiti penerima barangan. Kebanyakan sistem penghantaran dan penjejakan hanya menggunakan kaedah tandatangan atau kod pengesahan secara manual. Pengesahan secara tandatangan sukar untuk disahihkan manakala pengesahan secara kod manual kurang efisien dan memakan masa. Kelebihan iDispatch berbanding dengan sistem-sistem tersebut adalah penggunaan QR Code bagi pengesahan penerimaan yang lebih sah dan efisien. Metodologi yang digunakan sewaktu pembangunan sistem ini adalah metodologi Agile. iDispatch dibangunkan menggunakan perisian xCode dengan bahasa pengaturcaraan Swift 3, Kodomo Edit dengan Bahasa pengaturcaraan PHP, serta pangkalan data PHPMyAdmin. Kesimpulannya, sistem ini dapat membantu bisnes-bisnes bersaiz kecil dan sederhana untuk memudahkan penghantaran dan meningkatkan lagi kepercayaan antara Pembeli, Penjual dan Penghantar.

## 1 PENGENALAN

Menurut Yetisen et al. (2015), maksud keusahawanan adalah proses mereka bentuk, melancarkan dan menjalankan perniagaan baru, yang biasanya bermula sebagai perniagaan kecil, seperti syarikat permulaan, menawarkan produk, proses atau perkhidmatan untuk jualan atau sewaan. Di Malaysia, keusahawanan sangat digalakkan oleh kerajaan bagi meningkatkan lagi ekonomi negara kita. Semakin banyak wujudnya perniagaan, maka makin banyaklah peluang pekerjaan bagi rakyat Malaysia. Menurut kajian Davis, Haltiwanger & Schuh (1996), purata perwujudan pekerjaan kasar adalah 12.2 peratus setahun bagi syarikat yang mempunyai kurang daripada 100 orang pekerja, iaitu hampir dua kali ganda kadar bagi firma-firma dengan 25,000 atau lebih orang pekerja. Hasil kajian ini dapat membuktikan bahawa kewujudan syarikat dan bisnes memberi manfaat kepada rakyat Malaysia kerana ia akan mewujudkan peluang pekerjaan yang banyak.

Kini, terdapat ramai rakyat Malaysia yang sudah mempunyai bisnes mereka sendiri. Sesetengah bisnes kecil ini akan mengambil pekerja sambilan atau pekerja tetap sebagai penghantar barangan terutamanya untuk menghantar barangan ke kawasan berdekatan atau menjual barangan seperti masakan panas, sayur-sayuran, ikan segar dan sebagainya yang perlu dihantar secepat mungkin. Walaupun perkhidmatan penghantaran seperti PosLaju boleh digunakan, bagi lokasi yang sangat dekat iaitu dalam 30 km radius (ataupun jarak masa tempat penerima adalah hanya dalam 30 minit), PosLaju tetap akan memerlukan sekurang-kurangnya sehari untuk sampai ke destinasi. Apabila menggunakan penghantar, barangan tersebut dapat diterima dalam jangka masa yang sangat pendek. Perkara ini dapat dilihat oleh penghantaran pizza Dominos yang dijanjikan untuk sampai dalam masa 30 minit. (“Domino’s Pizza Malaysia Terms of Use,” n.d.). Hal yang demikian kerana pizza merupakan salah satu contoh barangan jualan yang perlu dihantar secepat mungkin.

Apabila barangan tersebut dihantar oleh Penghantar, Penjual ingin suatu cara untuk memastikan barangan tersebut diterima oleh pelanggan yang betul. Bagi seseorang yang telah membeli barangan, sudah tentu pembeli tersebut akan tidak sabar untuk mendapat barangannya dan ingin mengetahui lokasi terkini barangan tersebut. Pembeli akan rasa lebih yakin jika dapat mengetahui bahawa barangannya dalam perjalanan. Aplikasi mudah alih iDispatch menggunakan QRCode dan GPS membolehkan penjual memastikan barangan tersebut sampai kepada pelanggan yang betul dan pelanggan juga dapat mengesan/menjejak lokasi penghantarannya sementara menunggu barangannya itu diterima. Pengesahan bahawa barangan tersebut sampai kepada pelanggan yang betul dibuat menggunakan QRCode. Oleh itu, tidak akan berlaku kesilapan di mana barangan dihantar kepada penerima yang salah. Lokasi barangan tersebut akan direkod secara berjadual, maka pembeli dapat menjejak penghantarannya sebelum ia sampai.

QRCode mengikut Waters (2012) adalah Kod Respon Pantas (*Quick Response Codes*) dan merupakan suatu cara cekap untuk menyimpan and mengakses data. Manakala, GPS adalah Sistem Kedudukan Sejagat (*Global Positioning System*) di mana ia menyediakan infomasi kordinat lokasi dan masa di seluruh bumi menggunakan satelit GPS.

## 2 PENYATAAN MASALAH

Sesetengah bisnes kecil mengambil pekerja sambilan atau pekerja tetap sebagai penghantar barangan bisnes mereka ke tempat-tempat yang berdekatan. Namun tiada cara yang tepat untuk mengesan lokasi barangan semasa penghantaran dan juga tidak dapat mengesahkan barangan dihantar kepada kepada lokasi dan penerima yang betul. Ini adalah kerana sistem untuk menjejak penghantaran menggunakan peranti pengesanan (*tracking device*) memakan kos yang sangat tinggi dan ia tidak dapat ditanggung oleh bisnes-bisnes kecil tersebut. Maka bisnes-bisnes tersebut tidak dapat menyemak jika berlakunya kesilapan penghantaran.

Apabila seseorang telah membeli barangan, sudah tentu pembeli tersebut akan tidak sabar untuk mendapat barangannya dan ingin mengetahui lokasi terkini barangan tersebut. Pembeli akan rasa lebih yakin jika dapat mengetahui bahawa barangannya dalam perjalanan. Selain itu, ada kalanya tanpa penjejakan penghantaran, pembeli tidak akan tahu sebab barangannya lambat sampai. Barangan tersebut mungkin dalam perjalanan ataupun belum lagi dalam perjalanan dan ia perlu menghubungi penjual. Jika ada barangan yang lambat tiba, penjual akan mendapat banyak mesej dan panggilan dari pelanggan untuk mengetahui sama ada barangannya sudah dalam perjalanan ataupun belum lagi dihantar.

## 3 OBJEKTIF KAJIAN

Objektif projek ini adalah untuk membangunkan aplikasi iDispatch dengan menggunakan QRCode dan GPS yang membolehkan:

- i. Penjual untuk membuat penghantaran barangan
- ii. Penjual dan Pembeli dapat menjejak lokasi terkini penghantaran
- iii. Penghantar dapat memastikan yang barangan hanya boleh diterima oleh Pembeli yang betul
- iv. Penjual dapat menyemak lokasi dan masa barang diterima oleh Pembeli.

## 4 METOD KAJIAN

Metodologi *Agile* telah dipilih untuk pembangunan sistem ini kerana metodologi ini paling sesuai digunakan untuk membangunkan sistem dalam jangka masa yang singkat. Pihak

berkepentingan (*Stakeholder*) dapat memberi pandangan dan cadangan sewaktu pembangunan sistem. Istilah Pihak Berkepentingan (*Stakeholder*) merujuk kepada sesiapa atau mana-mana kumpulan yang akan dipengaruhi atau boleh terjejas oleh sistem, secara langsung atau tidak langsung (Ian, 2007). Salah satu contoh pihak berkepentingan adalah pengguna akhir yang akan berinteraksi dengan sistem tersebut. Metodologi ini lebih fleksibel dan ianya lebih mudah untuk membuat perubahan kepada peringkat yang lepas semasa pembangunan sistem. Produk akhir akan mempunyai kurang kecacatan kerana metodologi ini memerlukan beberapa putaran pengeluaran yang kecil yang dipanggil lelaran (*iteration*) yang mana akan memastikan produk sentiasa bersedia. Ulasan dan cadangan akan dilaksanakan serta merta. Memandangkan kitaran lelaran (*iteration cycles*) mengambil tempoh yang singkat, pihak berkepentingan akan dapat melihat kemajuan secara semasa.



Rajah 1.1 *Agile Methodology* (Colin, 2014)

## 5 HASIL KAJIAN

Bahagian ini membincang hasil daripada kajian ini iaitu aplikasi iDispatch Menggunakan QRCode Dan GPS. Sistem ini merupakan sebuah aplikasi mudah alih yang membolehkan pengguna menjejaki lokasi terkini penghantaran secara mudah. Ia juga membolehkan Penjual yang menggunakan aplikasi ini memastikan Penghantar dapat menghantar barangan tersebut kepada Pembeli yang betul dengan menggunakan QRCode. Aplikasi ini juga boleh mempamerkan penjejakan penghantaran tersebut dalam bentuk peta bagi memudahkan Pembeli melihat dan mengetahui jauh jarak Penghantar dari lokasi Pembeli.

Rajah 1 merupakan antaramuka utama yang dibahagikan kepada tiga butang utama mengikut jenis pengguna iaitu Pembeli, Penjual dan Penghantar. Sistem ini membolehkan

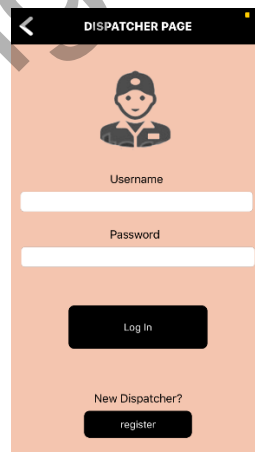
Penjual untuk membuat penghantaran dengan mengisi butiran penghantaran ke dalam borang. Secara serta merta, sistem ini menjana id penjejakan serta QRCode khas untuk penghantaran tersebut. Ini boleh dilihat di Rajah 7, 8 dan 9. Penjual juga dapat menekan butang simpan untuk menyimpan gambar QRCode tersebut ke dalam memori telefon pintar untuk memudahkan Penjual menghantar QRCode tersebut kepada Pembeli.

Kedua-dua Penjual dan Pembeli dapat menjejak lokasi penghantaran dan melihatnya dalam bentuk peta, tetapi apa yang dapat dilihat oleh Penjual adalah berbeza daripada Pembeli. Merujuk kepada Rajah 10 dan 11, Penjual hanya dapat menjejak lokasi terkini penghantaran tersebut. Manakala bagi Pembeli pula, Pembeli dapat melihat lokasi terkini Penghantar serta lokasinya sendiri seperti yang ditunjukkan di Rajah 12 dan 13. Ini memudahkan Pembeli untuk mengetahui jauh jarak Penghantar dari Pembeli tersebut dan memudahkan Pembeli untuk menganggar masa untuk Penghantar sampai ke lokasinya.

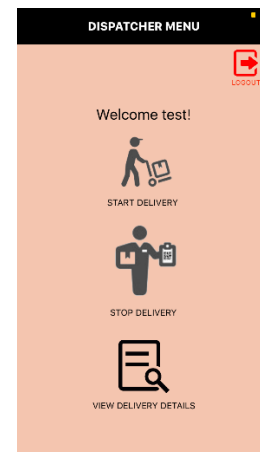
Penghantar perlu mengelog masuk ke dalam sistem terlebih dahulu sebelum diberi akses untuk memulakan penghantaran, menamatkan penghantaran dan menyemak butiran penghantaran. Kedua-dua fungsi memulakan penghantaran dan menamatkan penghantaran ini menggunakan kamera untuk mengimbas QRcode penghantaran.



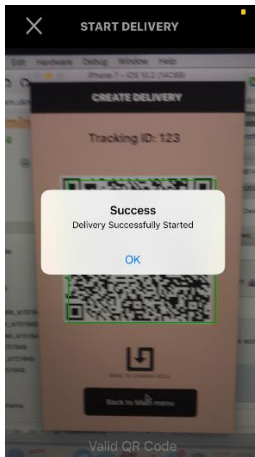
Rajah 1



Rajah 2



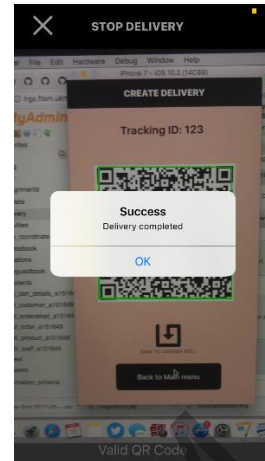
Rajah 3



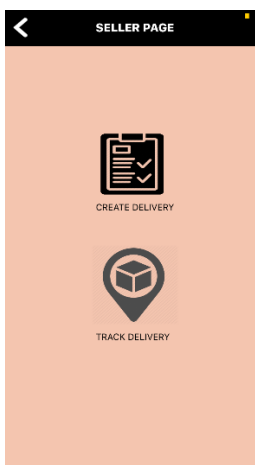
Rajah 4



Rajah 5



Rajah 6



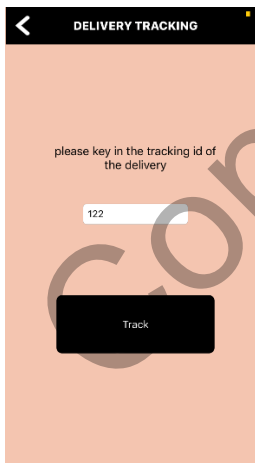
Rajah 7



Rajah 8



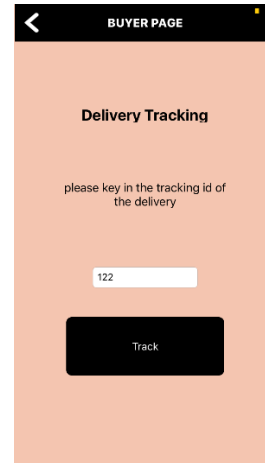
Rajah 9



Rajah 10



Rajah 11



Rajah 12



Rajah 13

## 6 KESIMPULAN

Sistem iDispatch adalah sebuah sistem yang dibangunkan untuk membolehkan pengguna menjejak lokasi terkini penghantaran secara mudah, serta membolehkan Penjual yang menggunakan aplikasi ini memastikan Penghantar dapat menghantar barangan tersebut kepada Pembeli yang betul dengan menggunakan QRCode. Aplikasi ini juga mempamerkan penjejakan penghantaran tersebut dalam bentuk peta bagi memudahkan Pembeli melihat dan mengetahui jauh jarak Penghantar dari lokasi Pembeli. Pengaturcaraan bagi sistem ini sedikit rumit kerana penulis perlu mempelajari bahasa pengaturcaraan *Swift 3* dan cara pengekodan dari segi penjejakan lokasi walaupun aplikasi tersebut berjalan di latar belakang serta cara pengekodan bagi pengimbasan dan penjanaan QRCode. Walaupun banyak masa terluang kepada pemahaman pada bahasa pengaturcaraan dan pembangunan tetapi dengan penyelidikan dan kajian terperinci, sistem ini akhirnya berjaya dibangunkan.

## 7 RUJUKAN

- Bruce, C. S. (1994). Research students' early experiences of the dissertation literature review. *Studies in Higher Education*, 19(2), 217–229. <https://doi.org/10.1080/03075079412331382057>
- Colin, B. (2014). What Is Agile Development? | Screenmedia. from <http://www.screenmedia.co.uk/blog/2014/08/what-is-agile-development-a-brief-introduction/> [27 Disember 2016].
- Courier Exchange | Freight Exchange. (n.d.). from <https://courierexchange.co.uk/> [20 Mac 2017].

Domino's Pizza Malaysia - Terms of Use. (n.d.). from <https://www.dominos.com.my/Terms> [30 Disember 2016].

ezyCourier- About us. (n.d.). from <http://www.ezycourier.com/en/page/3/About-us.html> [30 Disember 2016].

Ian, S. (2007). *Software Engineering*. Addison-Wesley.

Local Urgent Courier Delivery Services in Singapore | FastFast SG. (n.d.). from <https://fastfast.delivery/> [31 Mac 2017].

Soon, T. J. (2008). QR code. *Synthesis Journal 2008*, 59–78.

Spatula.io. (n.d.). from <http://www.spatula.io/> [21 Januari 2017].

Sutheebanjard, P., & Premchaiswadi, W. (2010). QR-code generator. In *2010 Eighth International Conference on ICT and Knowledge Engineering* (pp. 89–92). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICTKE.2010.5692920>

Yetisen, A. K., Volpatti, L. R., Coskun, A. F., Cho, S., Kamrani, E., Butt, H., ... Yun, S. H. (2015). Entrepreneurship. *Lab Chip*, 15(18), 3638–3660. <https://doi.org/10.1039/C5LC00577A>

Faidzul Nasruddin. 2015. *Introduction to TTP2543 – WEB PROGRAMMING*. 15 muka surat