

SISTEM PENGURUSAN BUNGKUSAN BERASASKAN WEB (MYPARCEL)

NURFAKHRULLAH BIN MUSLIMIN
UMI ASMA' MOKHTAR

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Sistem pengurusan bungkusan adalah merupakan sistem yang mengawal data dan menguruskan bungkusan yang diterima daripada syarikat kurier. Sistem ini difokuskan kepada pusat pengurusan bungkusan kolej-kolej kediaman di Universiti. Namun, terdapat masalah yang dihadapi oleh pusat pengurusan tersebut. Antaranya adalah platform yang tidak sesuai untuk menyimpan data bungkusan menyebabkan risiko untuk berlakunya kehilangan bungkusan pelanggan. Selain itu, bungkusan yang diterima tidak dapat diproses pada hari yang sama kerana pekerja merekodkan secara manual semua data tersebut. Dari segi pelanggan pula, mereka tidak tahu status bungkusan mereka. Mereka terpaksa datang secara fizikal ke pusat bungkusan semata-mata untuk mengetahui bungkusan telah diproses atau belum di pusat pengurusan bungkusan. Oleh itu, projek ini dijalankan bertujuan membangun sebuah sistem pengurusan bungkusan berasaskan web (myParcel) bagi mengurus bungkusan secara sistematik. Sistem ini akan menggunakan teknologi imbasan kod bar untuk memudahkan proses pengurusan bungkusan dan memberi notifikasi kepada pelanggan melalui SMS sekiranya bungkusan mereka telah diproses. Seterusnya, menyediakan laman web untuk pelanggan menyemak status bungkusan mereka dan pengesanan pergerakan bungkusan. Metodologi pembangunan yang akan digunakan adalah kaedah Agile. Projek ini bertujuan menghasilkan Sistem Pengurusan Bungkusan (myParcel) yang memenuhi objektif yang telah ditetapkan.

1. PENGENALAN

Sistem pengurusan ditakrifkan sebagai gabungan proses dan prosedur yang direka secara sedar untuk memastikan organisasi mencapai matlamatnya dengan berkesan (Anderson, 2005). Berdasarkan definisi, sistem pengurusan adalah proses strategik organisasi berdasarkan rangka kerja untuk menjalankan operasi organisasi demi mencapai matlamat organisasi dengan jayanya. Fungsi utama sistem pengurusan adalah meningkatkan lagi keupayaan organisasi dalam memimpin dengan berkesan demi mencapai matlamat. Sistem pengurusan membantu organisasi untuk mengusahakan aspek penambahbaikan berterusan dalam proses operasinya dan merupakan kunci kepada keberkesanan syarikat.

Pengurusan bungkusan bermula apabila terdapat barang yang perlu dihantar ke tempat tertentu yang mempunyai alamat penghantar dan penerima. Bungkusan bersaiz kecil mahupun bersaiz besar akan dihantar oleh syarikat kurier dan diterima oleh penerima atau orang tengah antara penerima dan penghantar. Orang tengah ini adalah pusat-pusat bungkusan yang terdapat di kolej kediaman Universiti mahupun kawasan berstrata seperti kondominium. Hal ini kerana penduduk yang padat serta ramai pada satu julat yang berdekatan memerlukan pusat bungkusan ini, syarikat kurier akan memberi bungkusan pelanggan kepada pusat bungkusan untuk disimpan dan proses.

Pusat bungkusan ini telah diberi kepercayaan sepenuhnya oleh pelanggan untuk memastikan bungkusan mereka selamat disimpan sebelum diterima oleh pelanggan. Oleh itu, penerapan elemen teknologi diperlukan bagi meningkatkan keberkesanan pengurusan di pusat-pusat bungkusan ini.

2. PENYATAAN MASALAH

Pengurusan bungkusan secara manual merupakan kaedah yang kurang cekap dan efektif semasa menguruskan bungkusan yang diterima daripada syarikat kurier. Berdasarkan temu bual bersama pekerja dan pemilik pusat bungkusan di kolej-kolej kediaman, terdapat beberapa faktor yang menyebabkan ketidakcekapan penggunaan sistem sedia ada ini. Pusat bungkusan ini menggunakan platform yang sedia ada seperti Microsoft Excel untuk menguruskan bungkusan pelanggan. Setiap hari bungkusan yang diterima melebihi ratusan kerana penduduk di kolej kediaman yang ramai dan ditambah pula dengan saiz bungkusan yang diterima. Oleh itu, pekerja sukar untuk menguruskan bungkusan pada hari yang sama bungkusan diterima di pusat bungkusan.

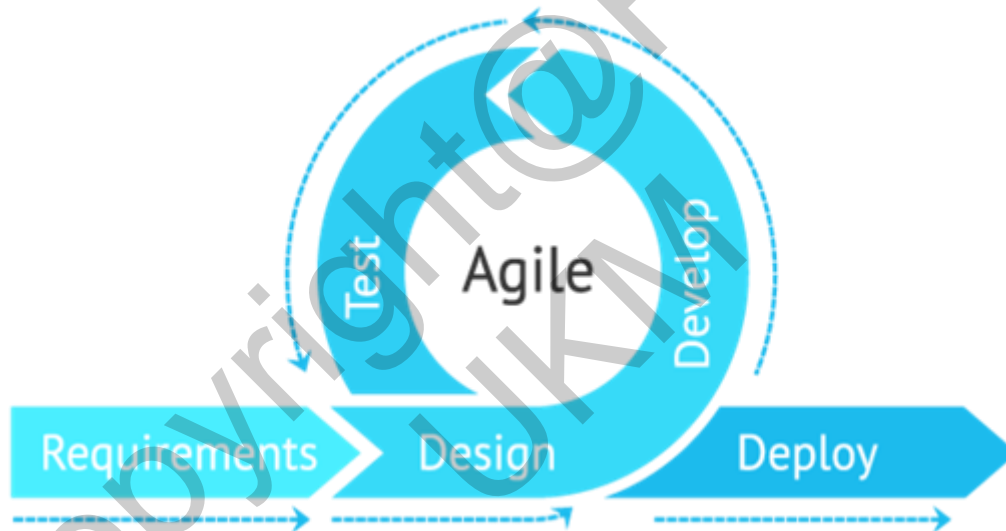
Selain itu, bungkusan yang diterima perlu dibezakan mengikut saiz dan bulan serta dimasukkan secara manual nombor pengesanan ke dalam Microsoft Excel dan ke atas kertas. Oleh yang demikian, pekerja sukar untuk mencari maklumat bungkusan yang lama dan meningkatkan kebarangkalian untuk kehilangan data. Di samping itu, pelanggan perlu datang secara fizikal di pusat bungkusan untuk mengetahui bungkusan mereka telah diproses atau belum. Sekiranya bungkusan pelanggan belum diproses, maka mereka terpaksa datang pada hari yang berikutnya sehingga barang mereka telah diproses. Hal ini menyebabkan pembaziran masa dan tenaga ketika pengambilan bungkusan dijalankan.

3. OBJEKTIF KAJIAN

Projek ini dihasilkan adalah bertujuan memudahkan pengurusan bungkusan di kolej-kolej kediaman dengan lebih efisien. Antara objektif kajian projek ini adalah untuk membangunkan sistem pengurusan bungkusan berasaskan web. Seterusnya, merekod log semua bungkusan melalui nombor pengesanan (kod bar) dan label berdasarkan unik ID. Selain itu, membangunkan fungsi pengesanan barang (*search*) untuk pengguna mencari status bungkusan mereka. Akhir sekali adalah untuk menguji keberkesanan sistem berasaskan web yang dibangunkan.

4. METOD KAJIAN

Metodologi yang digunakan untuk pelaksanaan projek ini adalah model Agile. Metodologi Agile dipilih kerana menggunakan konsep yang berdasarkan pendekatan berulang dan sistematik untuk menguruskan aktiviti projek dengan lebih baik. Metodologi Agile adalah paling berkesan dan mudah dilaksanakan serta biasa dijumpai dalam pembangunan perisian. Pendekatan ini sesuai untuk masalah kompleks, penyelesaian pada awalnya tidak diketahui, dan keperluan produk kebarangkalian besar akan berubah (Rigby, Sutherland, & Takeuchi, 2016). Pendekatan ini sangat diperlukan dalam pelaksanaan projek dengan lebih pantas, fleksibel dan kolaboratif sepanjang pembangunan sistem ini. Metodologi ini juga mengutamakan pendapat serta keperluan pengguna bagi memastikan projek memenuhi keperluan pengguna.



Rajah 1 Gambaran Model Agile

Sumber: (Rancic, 2021)

4.1 Fasa Keperluan (*Requirements*)

Fasa keperluan merupakan fasa penting untuk menentukan keperluan dan modul yang akan digunakan di dalam sistem yang akan dibina. Persediaan usulan projek yang merangkumi latar belakang, pernyataan masalah, objektif, dan kajian kesusasteraan.

4.2 Fasa Reka Bentuk (*Design*)

Fasa reka bentuk adalah mengumpul hasil daripada proses keperluan dan merangka proses pembangunan sistem yang akan dibina seperti Rajah Kelas (Class Diagram), reka bentuk antara muka dan reka bentuk pangkalan data. Perisian seperti Figma digunakan untuk mereka bentuk antara muka yang terdapat di dalam sistem.

4.3 Fasa Pembangunan (*Develop*)

Fasa pembangunan akan dilaksanakan setelah ke semua rangka reka bentuk sistem telah dihasilkan dan akan dilaksanakan ke dalam sistem yang akan dibina. Antara aktiviti yang akan dilaksanakan adalah pengaturcaraan, pembinaan antara muka dan pangkalan data.

4.4 Fasa Ujian (*Test*)

Fasa ujian merupakan fasa untuk pengujian sistem yang telah dibangunkan untuk menjadi sistem yang lengkap dan menentukan sama ada sistem bersedia untuk tahap pelancaran. Ujian yang akan dilakukan berdasarkan teknik pengujian kotak hitam yang memastikan hasil yang diharapkan sama dengan hasil yang didapati.

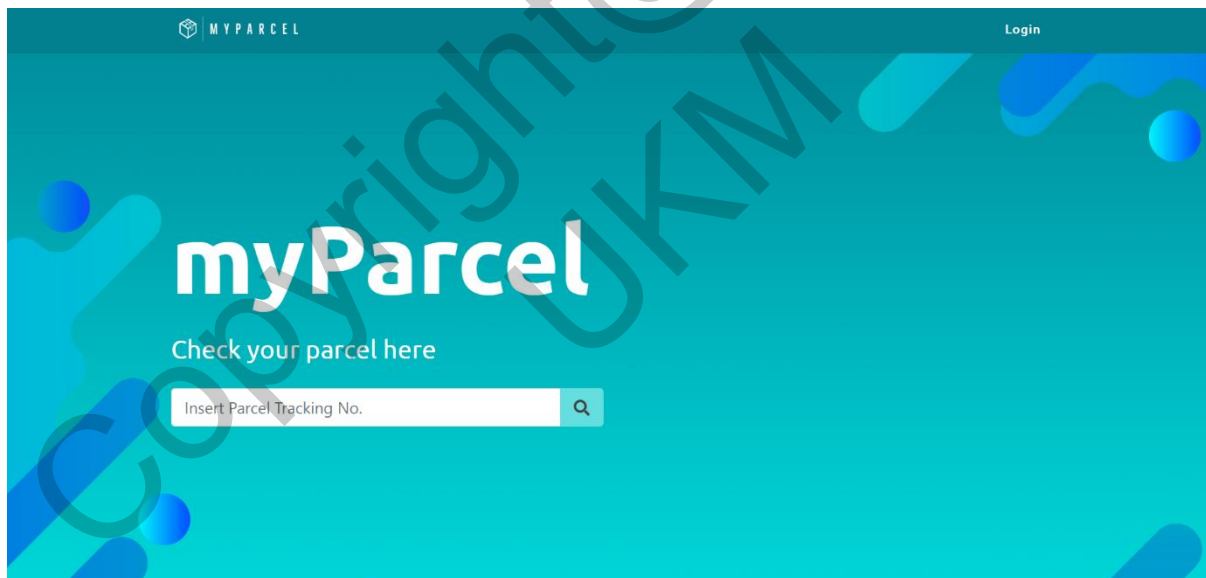
4.5 Fasa Pelancaran (*Deploy*)

Fasa pelancaran merupakan fasa terakhir di mana sistem akan dilancarkan ke situasi dunia sebenar. Pengguna dapat menggunakan sistem lengkap yang telah diluluskan semasa fasa ujian.

5. HASIL KAJIAN

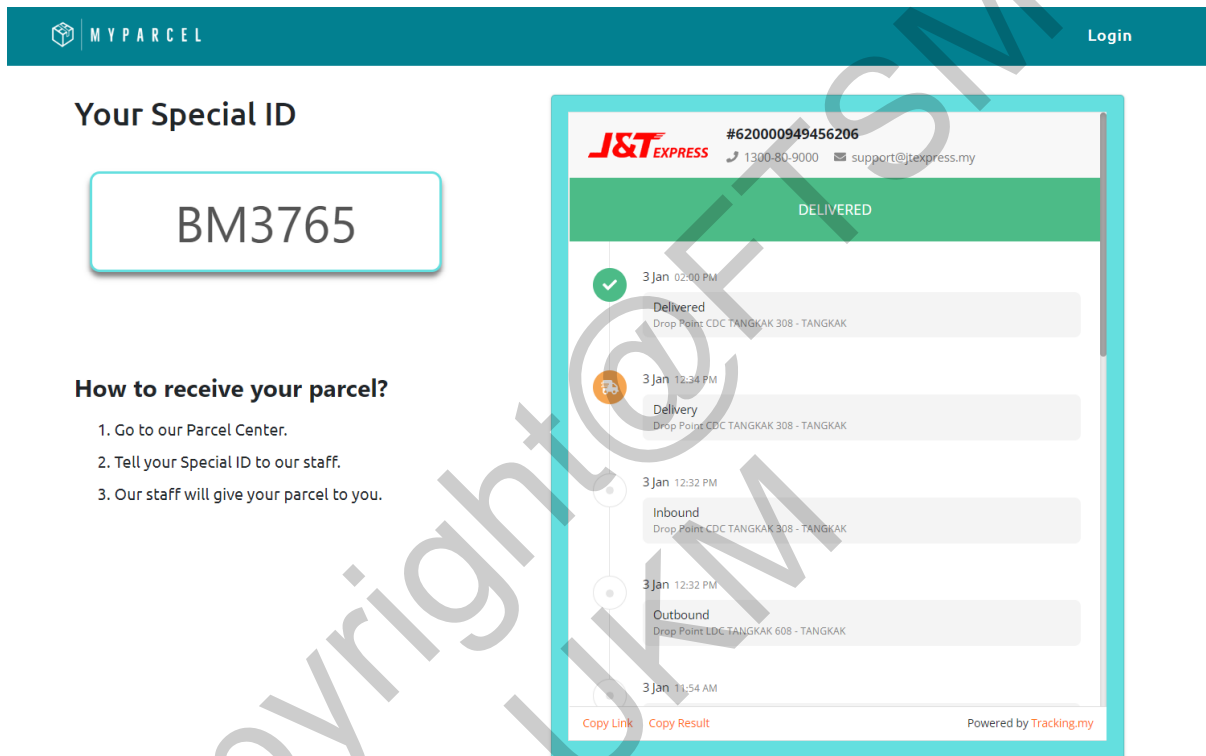
Pembangunan Sistem myParcel menggunakan perisian VSCode, phpMyAdmin, Laravel, dan Laragon yang digunakan dalam pengaturcaraan bahagian belakang sistem serta pangkalan data. Bahasa pengaturcaraan yang digunakan adalah HTML, PHP, Javascript, dan CSS. Bahasa pengaturcaraan tersebut digunakan untuk menjalankan fungsi-fungsi sistem serta mereka bentuk antara muka sistem. Di samping itu, perisian yang digunakan untuk hosting web sistem dalam server DigitalOcean adalah termius yang menggunakan kaedah LAMP iaitu Linux, Apache, MySQL, PHP. Hal ini memudahkan pengguna mengakses sistem dengan mudah di laman sesawang tanpa perlu melalui IP Address pembangun.

Rajah 2 menunjukkan antara muka utama yang dipaparkan oleh sistem apabila pengguna melayari laman web <https://myparcel.lepak.xyz/> untuk pertama kali. Antara muka ini memaparkan juga fungsi yang ditawarkan kepada pengguna dan pengguna boleh memasukkan nombor pengesanan bungkusan mereka pada ruang yang disediakan untuk mendapatkan nombor unik ID bungkusan.



Rajah 2 Antara muka utama Sistem myParcel

Rajah 3 menunjukkan antara muka apabila pengguna ingin melakukan proses pengesanan bungkusan mereka. Sistem akan memaparkan nombor unik ID bungkusan sekiranya telah diproses di pusat bungkusan manakala bagi bungkusan yang belum diterima, sistem akan memaparkan mesej “In-Process”. Bagi yang telah diterima oleh pengguna pula, sistem akan memaparkan mesej “Received” untuk memberi maklumat bahawa bungkusan mereka telah di terima oleh pengguna. Di samping itu, sistem juga akan memaparkan status pergerakan bungkusan yang dibawa oleh syarikat kurier dengan bantuan tracing.my.



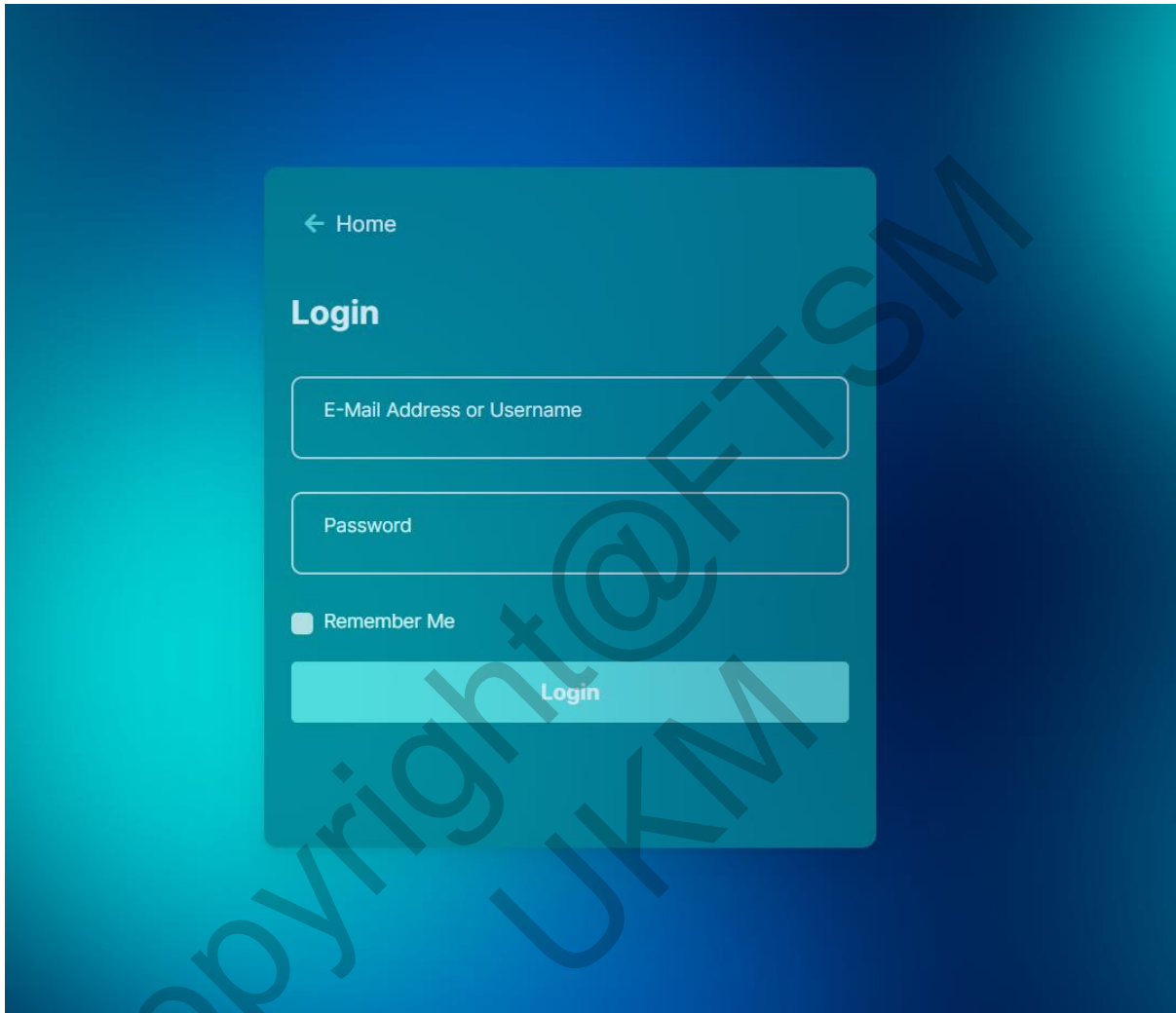
The screenshot shows the myParcel website interface. At the top, there is a teal header with the myParcel logo and a 'Login' button. Below the header, the page is titled 'Your Special ID' and displays a large box containing the ID 'BM3765'. To the right of this is a tracking page for a J&T Express parcel with tracking number #620000949456206. The tracking page shows a 'DELIVERED' status and a timeline of events:

- 3 Jan 02:00 PM: Delivered (Drop Point: CDC TANGKAK 308 - TANGKAK)
- 3 Jan 12:34 PM: Delivery (Drop Point: CDC TANGKAK 308 - TANGKAK)
- 3 Jan 12:32 PM: Inbound (Drop Point: CDC TANGKAK 308 - TANGKAK)
- 3 Jan 12:32 PM: Outbound (Drop Point: LDC TANGKAK 608 - TANGKAK)
- 3 Jan 11:54 AM: (Event details partially obscured)

At the bottom of the tracking page, there are links for 'Copy Link' and 'Copy Result', and a note 'Powered by Tracking.my'.

Rajah 3 Antara muka pengesanan bungkusan Sistem myParcel

Rajah 4 menunjukkan antara muka log masuk bagi admin yang telah berdaftar. Admin perlu memasukkan sama ada email atau nama pengguna dan kata laluan pada ruang disediakan untuk log masuk ke dalam sistem.



← Home

Login

E-Mail Address or Username

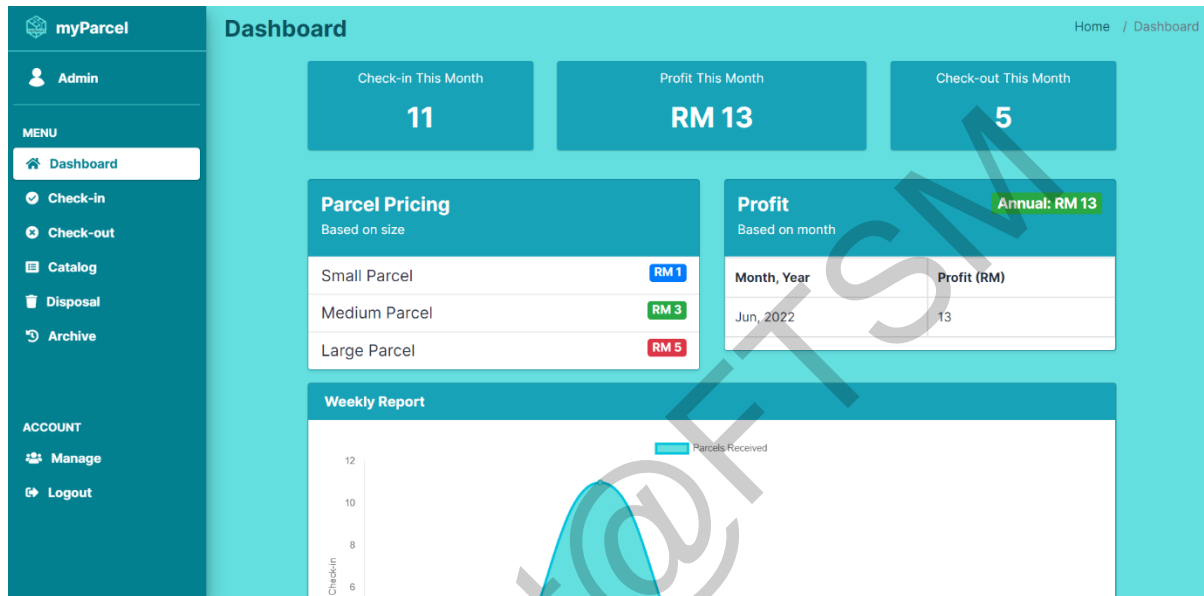
Password

Remember Me

Login

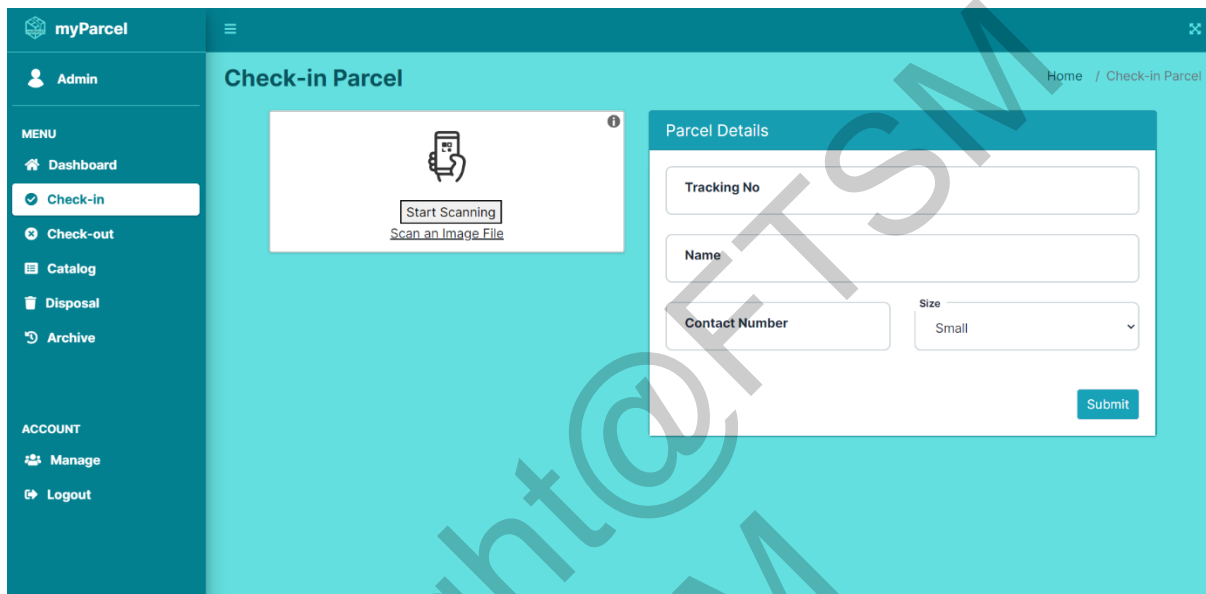
Rajah 4 Antara muka log masuk Sistem myParcel

Rajah 5 menunjukkan antara muka papan pemuka bagi admin yang telah log masuk ke dalam sistem. Sistem akan memaparkan jumlah bungkusan yang diterima dan telah diambil oleh pelanggan. Admin akan mengetahui jumlah keuntungan yang diperoleh pada bulan tersebut berdasarkan saiz bungkusan yang diproses.



Rajah 5 Antara muka papan pemuka Sistem myParcel

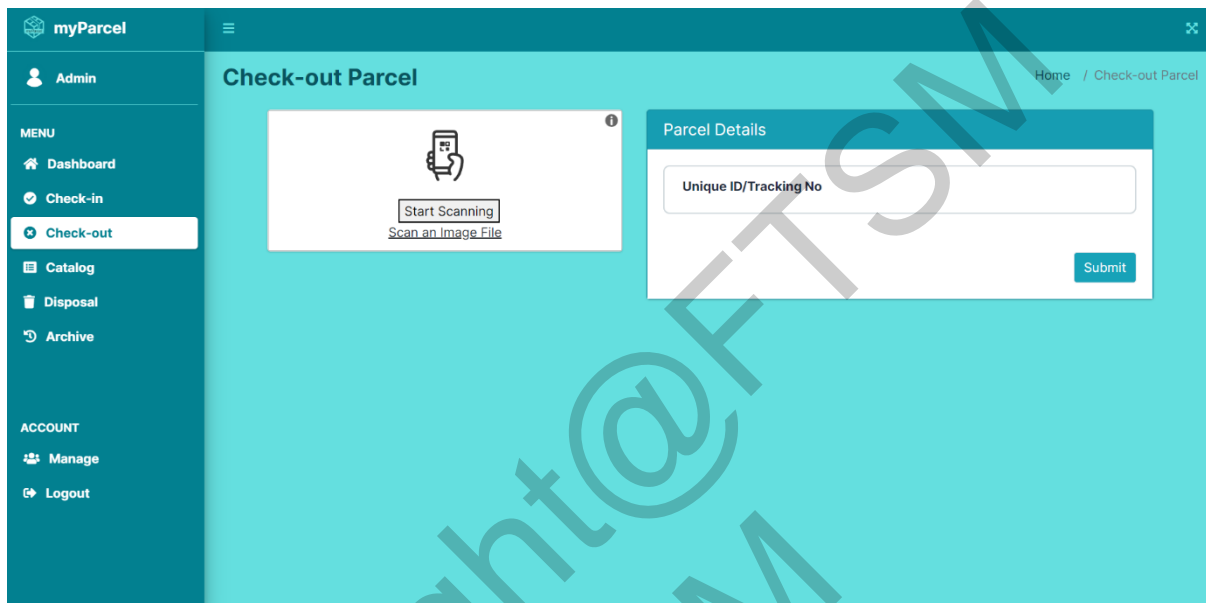
Rajah 6 menunjukkan antara muka daftar masuk bungkusan yang diterima. Admin hanya perlu memasukkan maklumat seperti nombor pengesanan bungkusan, nama dan nombor penerima serta saiz bungkusan tersebut. Sistem akan memproses nombor unik ID bungkusan berdasarkan saiz dan bulan tersebut. Selain itu, admin juga boleh menggunakan fungsi imbasan kod bar yang disediakan bagi memudahkan proses memasukkan nombor pengesanan bungkusan ke dalam sistem tanpa perlu menaip.



The screenshot displays the 'myParcel' web application interface for the 'Check-in Parcel' function. On the left, a teal sidebar contains the user's name 'Admin', a 'MENU' section with options like 'Dashboard', 'Check-in', 'Check-out', 'Catalog', 'Disposai', and 'Archive', and an 'ACCOUNT' section with 'Manage' and 'Logout'. The main content area is titled 'Check-in Parcel' and features a 'Start Scanning' button with a QR code icon and a 'Scan an Image File' link. To the right, a 'Parcel Details' form includes input fields for 'Tracking No', 'Name', and 'Contact Number', a 'Size' dropdown menu currently set to 'Small', and a 'Submit' button.

Rajah 6 Antara muka daftar masuk bungkusan Sistem myParcel

Rajah 7 menunjukkan antara muka daftar keluar bungkusan yang telah diterima oleh penerima. Admin perlu memasukkan nombor pengesanan atau unik ID bungkusan untuk mendaftar keluar bungkusan. Sekiranya admin ingin menggunakan fungsi imbasan kod bar untuk mengimbas kod bar yang terdapat pada bungkusan, admin hanya perlu memberikan sistem akses kepada peranti kamera. Admin juga boleh mengimbas berdasarkan gambar kod bar yang telah diambil untuk memasukkan nombor pengesanan bungkusan tersebut.



Rajah 7 Antara muka daftar keluar Sistem myParcel

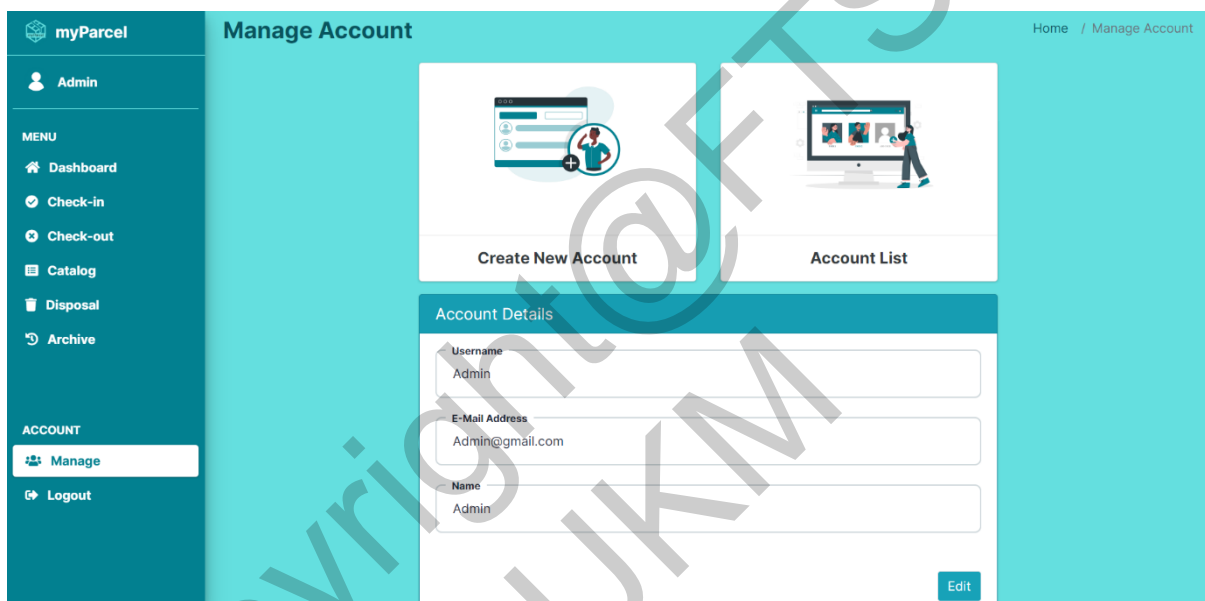
Rajah 8 menunjukkan antara muka katalog bagi bungkusan yang disimpan dalam pangkalan data sistem. Admin boleh mengemaskini maklumat bungkusan yang telah didaftar masuk. Admin juga dapat melihat waktu daftar masuk dan keluar bungkusan untuk tujuan pengesahan bungkusan.

Unique ID	Tracking No	Name	Contact No	Size	Status	Check-in Time	Check-out Time	Action
BL1000	SPXMY021329533663	fakhrul	0196965841	L	Check-in	2022-06-23 13:14:43	-	Edit Dispose Delete
BL2566	SPXMY024071988901	Fakhrul Muslimin	0196965841	L	Check-out	2022-06-23 13:14:53	2022-06-23 13:20:52	Delete
BM1000	620001214350729	Fakhrul Muslimin	0196965841	M	Check-out	2022-06-23 13:15:16	2022-06-23 13:21:19	Delete
BM3765	620000949456206	fakhrul	0196965841	M	Check-in	2022-06-23 13:15:25	-	Edit Dispose Delete
RM6205	MY2194072710907	Fakhrul	0196965841	M	Check-in	2022-06-23	-	Edit Dispose

Rajah 8 Antara muka katalog Sistem myParcel

Rajah 9 menunjukkan antara muka untuk mengemaskini akaun yang telah berdaftar di dalam sistem. Admin dapat mengemaskini akaun mereka atau memilih untuk mengemaskini akaun lain telah berdaftar. Hanya nama dan kata laluan sahaja yang dibenarkan untuk dikemaskini manakala nama pengguna dan email tidak dibenarkan kerana merupakan maklumat penting untuk sistem sekiranya berlaku ralat ketika daftar masuk.

Fasa pengujian telah dilakukan bagi memastikan sistem yang dibangunkan memenuhi keperluan pengguna yang telah dikumpulkan pada fasa keperluan. Hasil pengujian mendapati sistem berjalan dengan lancar pada situasi pengguna dan memenuhi seluruh objektif yang telah ditetapkan.



Rajah 9 Antara muka mengemaskini akaun Sistem myParcel

6. KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, Sistem myParcel berjaya dibangunkan mengikut masa yang telah ditetapkan dengan memenuhi keseluruhan objektif, keperluan pengguna dan reka bentuk yang telah ditetapkan pada fasa awal pembangunan projek ini. Fungsi-fungsi yang dibangunkan dalam sistem ini dapat membantu pekerja pusat bungkusan untuk menguruskan bungkusan yang diterima dan memudahkan pelajar dalam penerimaan bungkusan mereka. Walaupun terdapat kekurangan, diharapkan sistem ini dapat dijadikan kajian masa hadapan dan menambahbaik fungsi yang sedia ada.

7. RUJUKAN

Anderson, C. (2005, Januari 26). *How to Build Effective Management Systems*. Didapatkan dari bizmanualz: <https://www.bizmanualz.com/writing-policies-and-procedures/how-to-build-effective-management-systems.html>

Rancic, S. (2021, Mei 11). *What is Agile Development Methodology?* Didapatkan dari price2spy: <https://www.price2spy.com/blog/agile-development-methodology>

Rigby, D. K., Sutherland, J., & Takeuchi, H. (2016). *Embracing Agile*. Didapatkan dari Harvard Business Review: <https://hbr.org/2016/05/embracing-agile>

Nurfakhrullah Bin Muslimin (A173823)
Umi Asma' Mokhtar
Fakulti Teknologi & Sains Maklumat,
Universiti Kebangsaan Malaysia

Copyright@FTSM
UKM