

SISTEM POS BERSAMA PENGURUSAN INVENTORI (SPPI)

ERI AL-ZIKRI BIN AB WAHAB
NOOR HASRINA BINTI BAKAR

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Sistem jualan dan sistem simpanan stok melalui kajian yang dilakukan mendapati bahawa 74.5% daripada 55 responden menyatakan bahawa kesemua kedai yang telah dilewati oleh mereka masih lagi menggunakan kertas dan pen untuk mengambil pesanan dan menerima stok dari pihak pengeluar atau penghantar stok. Selain itu, transaksi keluar masuk juga hanya dicatatkan pada mesin tunai sahaja. Dengan menggunakan Sistem POS bersama Pengurusan Inventori (SPPI) ini, ia boleh menganalisis data jualan dan menyesuaikan tahap membeli sewajarnya. Selain itu, ia juga boleh mengekalkan sejarah jualan untuk membantu menyesuaikan keputusan membeli pada pengusaha restoran untuk trend pembelian bermusim.

1 PENGENALAN

Sistem jualan dan sistem simpanan stok secara manual yang digunakan pada restoran masa kini sudah tidak relevan kerana banyak perkara yang sepatutnya perlu diubah dengan menggunakan sistem berasaskan web. Simpanan bil pengeluar, pesanan makanan, dan transaksi duit boleh hilang akibat daripada kelalaian pengusaha restoran ataupun pekerja. Oleh yang sedemikian, penggunaan sistem berasaskan web ini boleh dijadikan sebagai penyelesaian kepada kelalaian mereka dengan merekodkan semua bil pengeluar, pesanan makanan dan transaksi duit.

Sistem berasaskan web yang dibangunkan untuk projek akhir ini dapat menyelesaikan masalah kehilangan bil pengeluar, pesanan makanan dan kesilapan transaksi yang dilakukan oleh pengusaha ataupun pekerja. Web ini boleh merekodkan barangan yang masuk ke dalam restoran. Selain itu, web ini juga boleh mengira harga makanan ataupun minuman yang telah dipesan. Dengan sistem ini, masalah pengiraan harga yang salah juga dapat dielakkan. Dan segala transaksi yang telah direkodkan boleh dijadikan sebagai rujukan dimasa hadapan dengan fungsi '*transaction history*'.

Merujuk pada kajian yang telah lakukan, kebanyakan restoran masih lagi menggunakan sistem pesanan melalui kertas dimana mereka menulis pesanan pelanggan melalui kertas dan hantar kepada pihak yang berada didapur. Kemudian daripada pesanan itu, pihak yang bekerja didapur akan menyediakan makanan atau minuman mengikut pesanan yang telah diberikan.

Selain daripada itu, jumlah simpanan stok yang dibeli daripada pengeluar kebanyakan tidak disimpan dengan baik dan boleh menyebabkan kehilangan invois untuk dirujuk pada kemudian hari jika diperlukan.

Kemudian, pengiraan harga makanan juga tidak konsisten dan telus kerana pengiraan manual boleh menyebabkan ralat apabila mengira harga makanan. Keuntungan jualan dan kos pada hari tersebut juga tidak dicatatit dan disimpan pada tempat sepatutnya.

2 PENYATAAN MASALAH

Sekiranya sistem pengambil pesanan melalui kertas dan pengiraan secara manual diteruskan, hal ini akan menyebabkan pembaziran berlaku akibat penggunaan kertas yang banyak untuk dijadikan kertas pesanan. Selain itu, masalah tulisan juga akan timbul kerana mungkin kesalahan didalam penulisan diatas kertas pesanan tidak menggunakan perkataan yang tetap untuk difahami oleh orang dapur. Oleh yang sedemikian, ini akan mengakibatkan pembaziran makanan atau minuman sekiranya berlaku kesalahan pesanan. Selain itu, pengiraan stok masuk dan keluar kadangkala tidak direkodkan dengan sempurna seperti tarikh, waktu, dan jenis barang. Perkara ini boleh mengakibatkan pengiraan kos yang salah kerana mungkin akan ada barang yang tidak direkodkan kerana terlepas pandang. Harga makanan atau minuman yang ditetapkan oleh sistem manual juga kadangkala berubah kerana pengira harga yang ditugaskan itu tidak mempunyai harga yang tetap dan mungkin boleh mengakibatkan pengiraan yang tidak tepat atau konsisten.

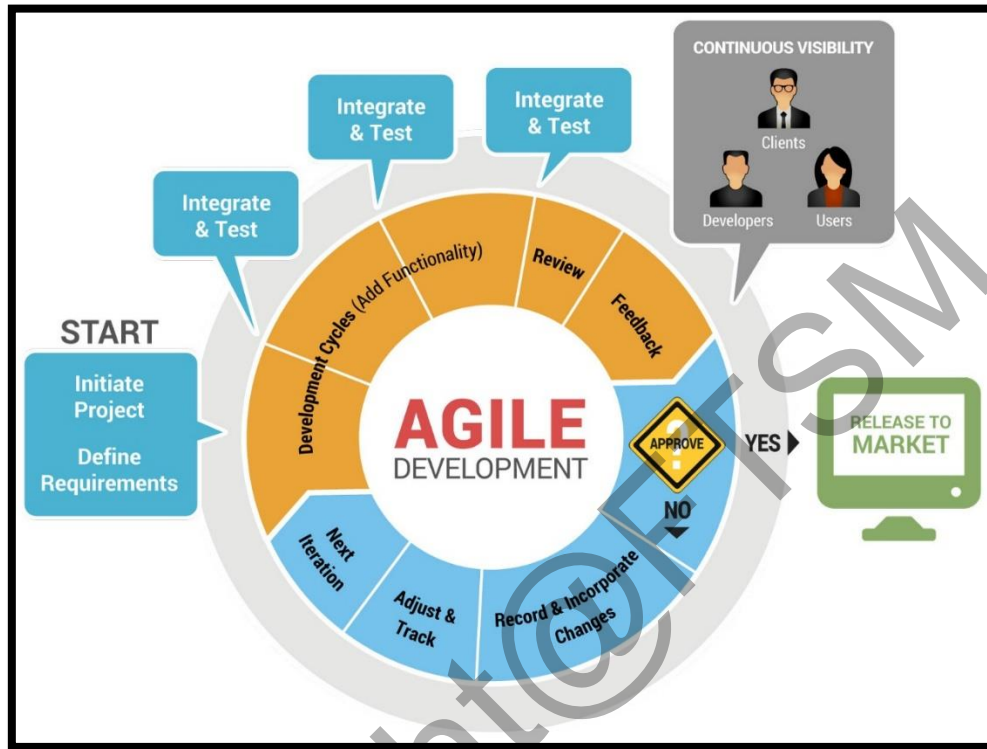
3 OBJEKTIF KAJIAN

Ojektif utama kajian ini adalah untuk membangunkan sistem berasaskan web yang boleh menguruskan jualan dan inventori melalui laman web. Pembangunan sistem berasaskan web boleh merekod jualan dan stok daripada pengeluar.

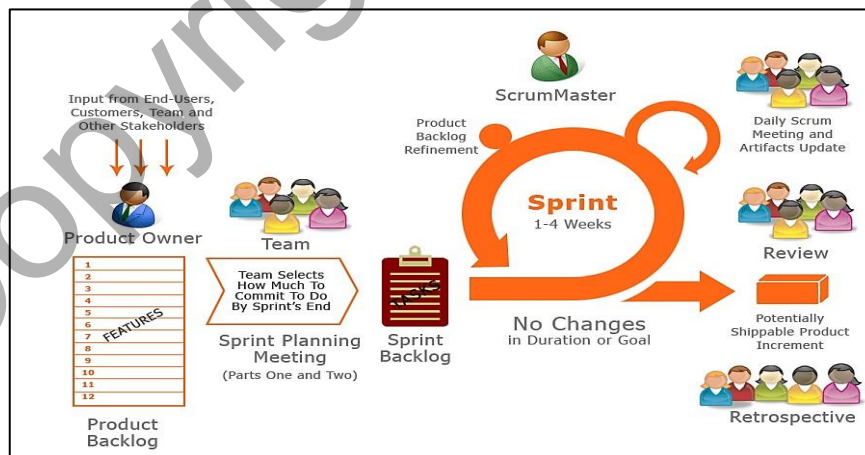
4 METOD KAJIAN

Metodologi yang digunakan untuk membangunkan SPPI adalah metodologi Agile. Metodologi Agile adalah alternatif kepada pengurusan projek tradisional, yang biasa digunakan dalam

pembangunan perisian. Ia membantu pasukan bertindak balas terhadap ketidaktentuan melalui tambahan, setiap kerja itu dipanggil sebagai *sprints*.



Rajah 1 Kitaran hayat pembangunan sistem model Agile secara ringkas



Rajah 2 Kitaran hayat pembangunan sistem model Agile yang ke dua.

Terdapat lima fasa di dalam kitaran hayat pembanguna system menggunakan Agile: Fasa Perancangan, Fasa Analisis, Fasa Reka Bentuk, Fasa Pembangunan dan Fasa Pengujian.

4.1 Fasa Perancangan

Pada fasa ini, tempoh waktu untuk pengendalian projek kajian ini ditetapkan supaya berjalan dalam dua semester. Carta Gantt dibina untuk memastikan segala tindakan untuk projek kajian mampu dibangunkan dengan peruntukan masa yang diberikan untuk setiap aktiviti terperinci.

4.2 Fasa Analisis

Analisis pada pengenalpastian masalah, skop, objektif, penyelesaian masalah dan metodologi yang perlu dilakukan dalam projek kajian ini berlaku di dalam fasa ini. Apabila analisis telah dilakukan, segala informasi dan maklumat yang ingin dikaji perlu dimuktamadkan dan tidak boleh berlaku perubahan terutamanya objektif kajian. Dengan itu, untuk mendapatkan Keperluan Spesifikasi Sistem dapat dilakukan dengan mudah apabila objektif untuk kajian ini telah jelas. Penggunaan metodologi kajian digunakan berdasarkan tempoh masa diberikan agar projek kajian dalam pembangunan sistem dapat dibangunkan dengan masa yang suntuk dan keperluan spesifikasi boleh fleksibel untuk dibetulkan.

4.3 Fasa Reka Bentuk

Untuk menghasilkan Spesifikasi Reka bentuk Sistem, Keperluan Spesifikasi Sistem akan digunakan dalam mereka bentuk keperluan pengguna. Segala reka bentuk yang dihasilkan menggunakan perisian **Visual Paradigm**. Penghasilan reka bentuk perlu menepati ciri-ciri untuk menilai profil pengurus projek dalam kos Agile dan pengurus projek dapat melihat prestasi dalam mengendalikan pengurusan berkaitan dengan kos. Jadi fungsi utama yang dititikberatkan adalah untuk membuat penilaian profil dan menghasilkan laporan daripada penilaian tersebut.

4.4 Fasa Pembangunan

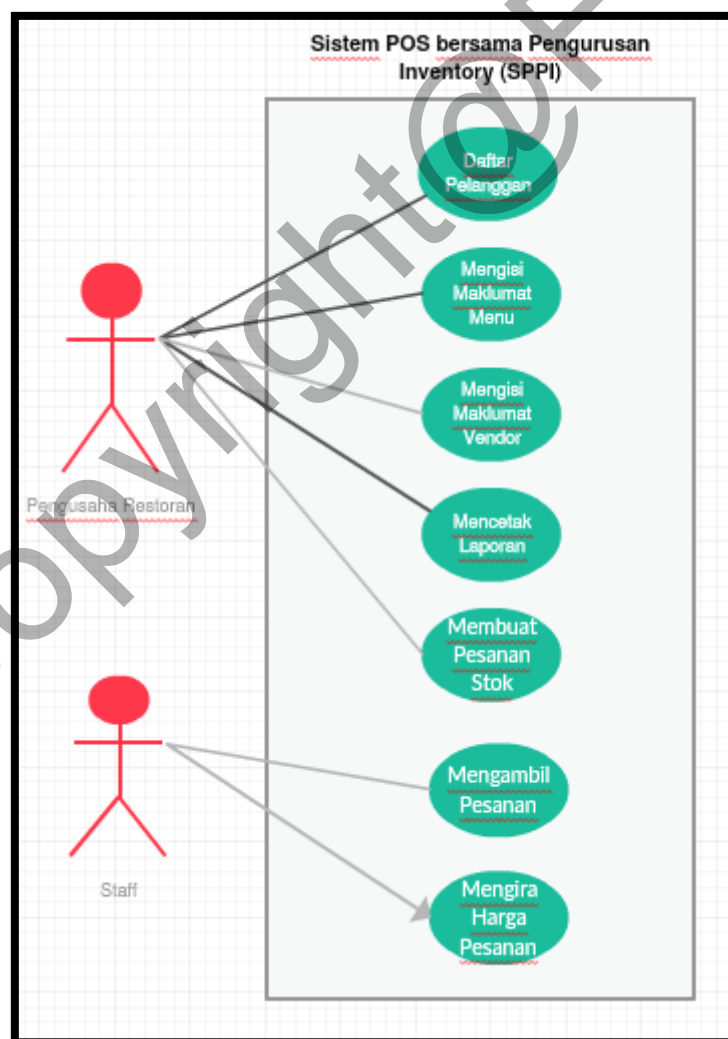
Pada fasa ini, pembangunan sistem akan berpandukan Spesifikasi Reka bentuk Sistem dan Keperluan Spesifikasi Sistem. Pembangunan ini akan berasaskan laman web dan akan menggunakan bahasa pengaturcaraan PHP.

4.5 Fasa Pengujian

Fasa ini bertujuan menguji fungsi kritikal dalam sistem. Penglibatan fungsi kritikal selaras dengan objektif projek. Kegagalan yang berlaku pada fungsi kritikal memberi impak yang besar pada projek ini. Sekiranya gagal mencapai objektif projek, penyelarasan perlu dijalankan atau mengimbas kembali fasa analisis atau pembangunan bergantung pada jenis kegagalan yang berlaku bagi membuat penambahbaikan kajian yang mendalam.

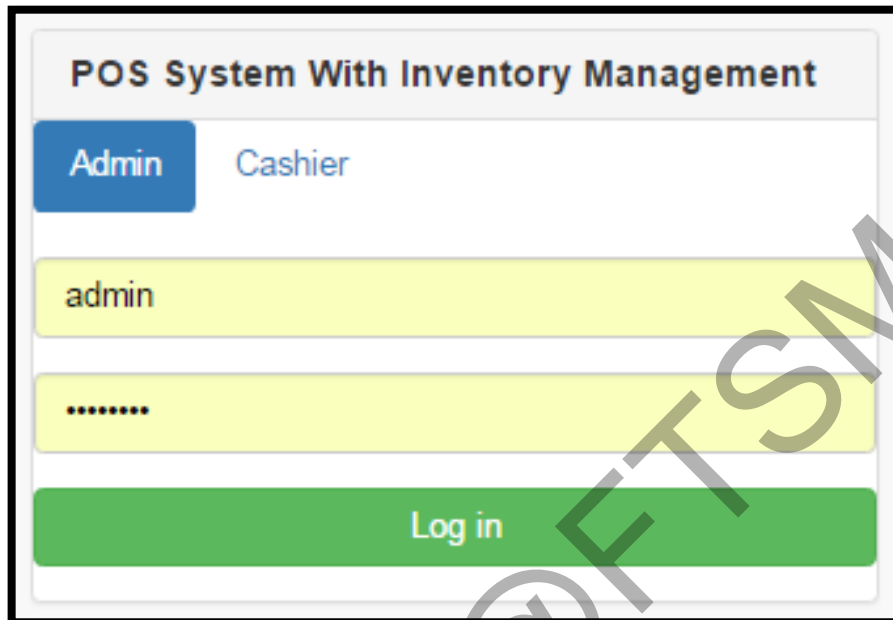
5 HASIL KAJIAN

Bahagian ini membincang hasil daripada proses pembangunan Sistem Pos Dan Pengurusan Inventori. Penerangan secara keseluruhan tentang rekabentuk dan pembangunan sistem yang telah dihasilkan dalam projek ini diperihalkan.



Rajah 3 Rajah Use Case bagi sistem web SPPI

Berikut adalah antaramuka bagi pengusaha restoran ataupun pekerja. Sekiranya Admin atau pengusaha restoran, boleh klik pada bahagian Admin. Jika pekerja klik pada bahagian Cashier.



POS System With Inventory Management

Admin Cashier

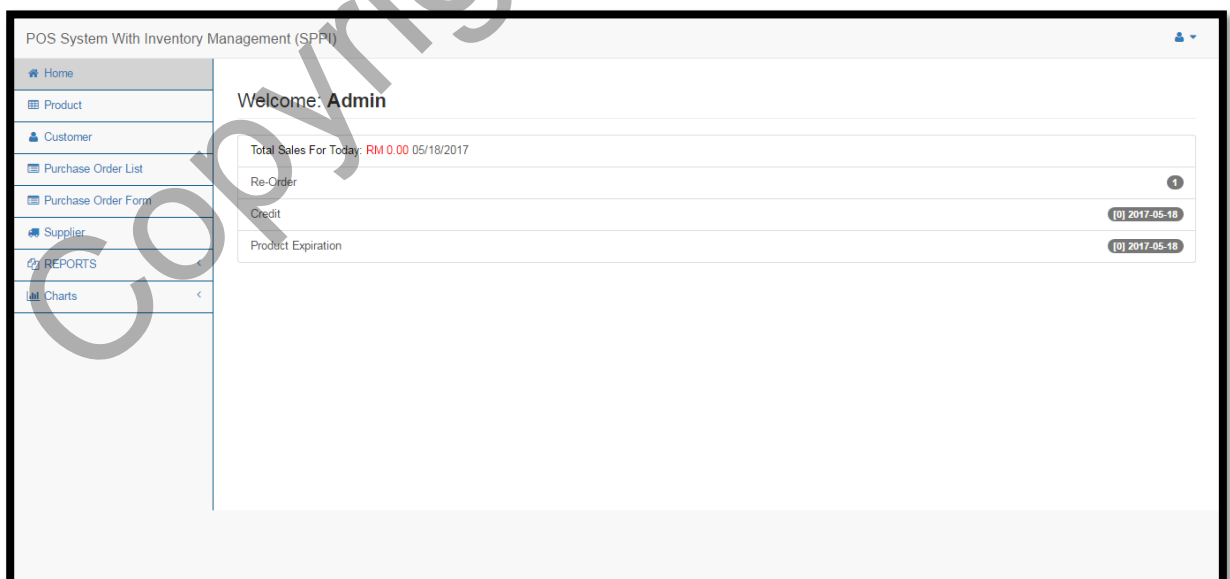
admin

.....

Log in

Rajah 4 Antaramuka Log Masuk

Setelah daftar masuk ke dalam sistem, sistem akan memaparkan Home Page.



POS System With Inventory Management (SPPI)

Home

Product

Customer

Purchase Order List

Purchase Order Form

Supplier

REPORTS

Charts

Welcome: Admin

Total Sales For Today: RM 0.00 05/18/2017

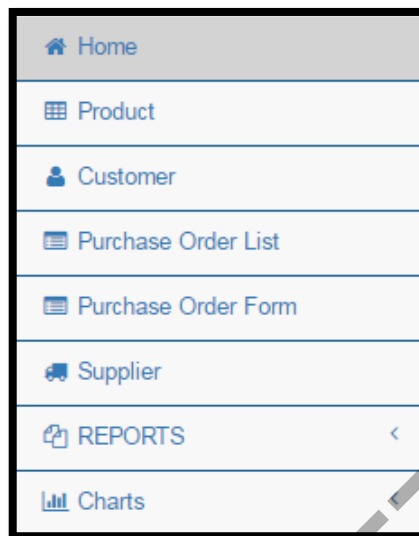
Re-Order 1

Credit 05-18

Product Expiration 05-18

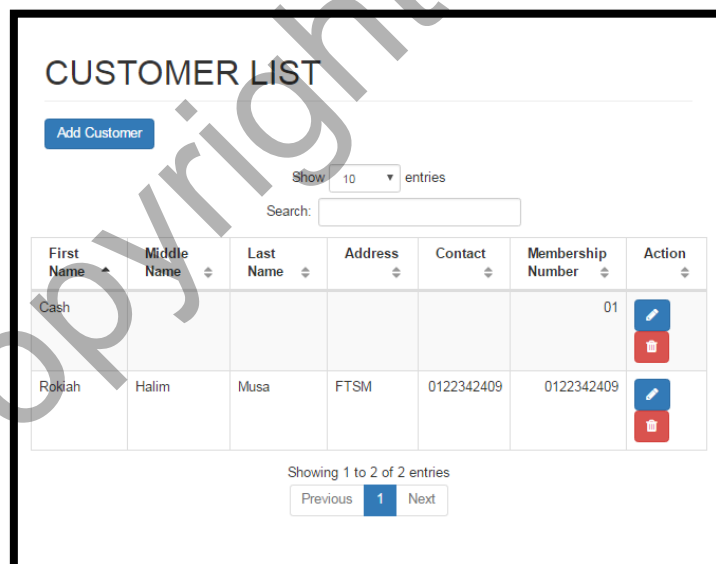
Rajah 5 Antaramuka Home Page Admin

Kemudian, terdapat beberapa bahagian yang boleh di klik pada bahagian kiri sistem. Antaramukanya seperti dibawah.



Rajah 6 Antaramuka menu sistem SPPI

Untuk mendaftarkan pelanggan, boleh tekan pada bahagian *Customer*.



Rajah 7 Antaramuka senarai pelanggan

Untuk mendaftarkan mengisi maklumat menu, boleh tekan pada bahagian *Product*.

PRODUCT LIST

[Add Product](#)

Show 10 entries

Search:

Code	Brand Name	Description	Category	Cost	SRP	Supplier
P-08	Milo	Milo Panas/Ais	Drinks	1.50	2.50	Giant Hypermarket
P-20032023	Maggi	Maggi Goreng	Food	3.00	4.50	Jaya Jusco
P-20032043	Nasi	Nasi Lemak	Food	3.00	4.00	Kiosk 4 Community
P-3932232	Cake	Moist Cake Chocolate	Others	3.50	6.00	Kiosk 4 Community

Showing 1 to 4 of 4 entries

Previous 1 Next

[Print](#) [View Product Expiration](#)

Rajah 8 Antaramuka senarai produk

Untuk mendaftarkan mengisi maklumat vendor, boleh tekan pada bahagian *Supplier*.

SUPPLIER

[Add Supplier](#)

Show 10 entries

Search:

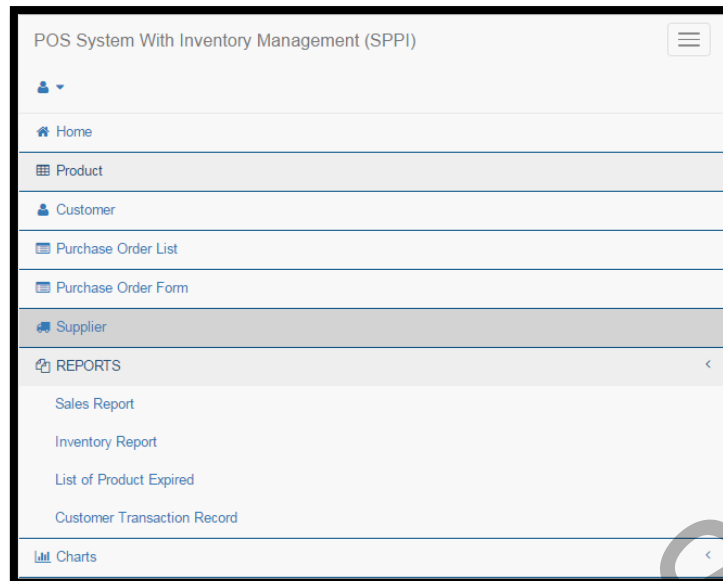
Supplier	Contact Person	Address	Contact	Action
Giant Hypermarket	Dina	Shah Alam	034413251	Edit Delete
Jaya Jusco	Rey	Shah Alam	034413896	Edit Delete
Kiosk 4 Community	Panjang	UKM	0133434211	Edit Delete

Showing 1 to 3 of 3 entries

Previous 1 Next

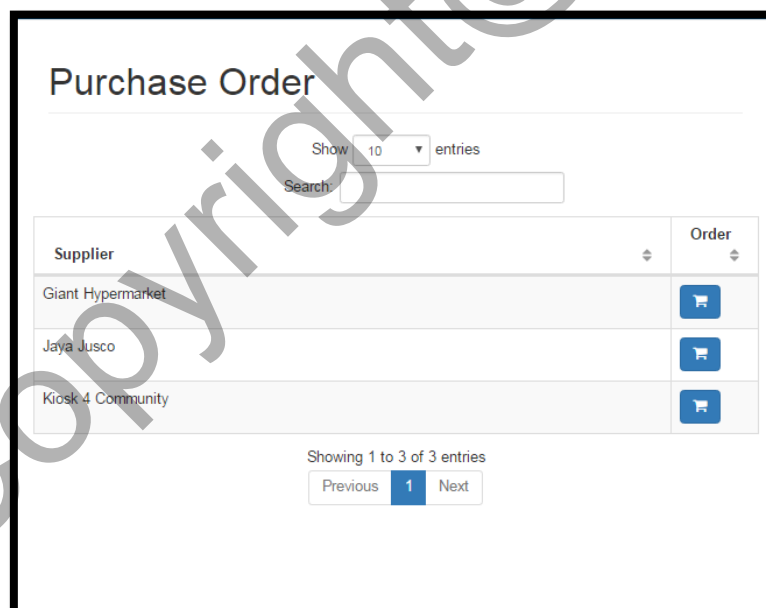
Rajah 9 Antaramuka senarai vendor

Untuk mendaftarkan mencetak laporan, boleh tekan pada bahagian *Reports*.



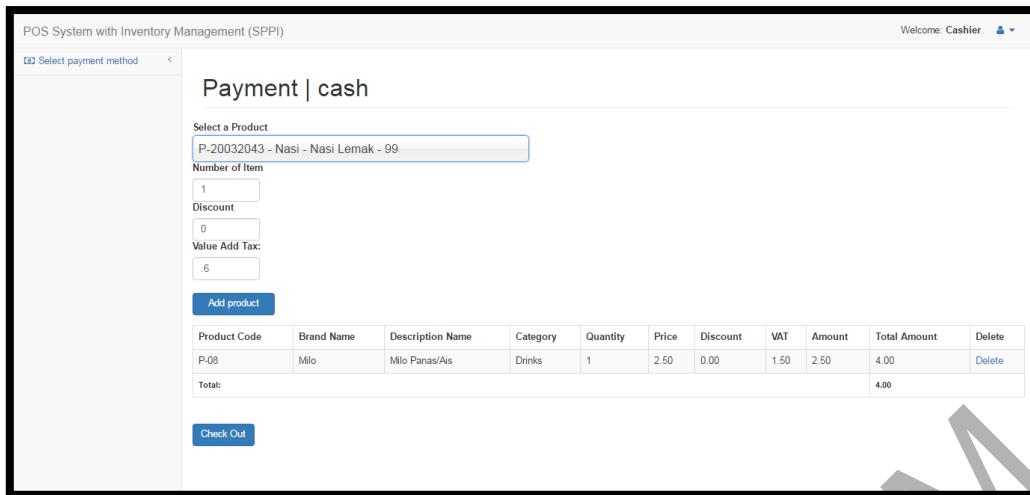
Rajah 10 Antaramuka senarai repot

Untuk mendaftarkan membuat pesanan stok, boleh tekan pada bahagian *Purchase Order Form*.



Rajah 11 Antaramuka untuk membbuat pesanan stok

Untuk mendaftarkan mengambil pesanan, boleh tekan pada bahagian *Cashier* dan untuk mendaftarkan mengira harga pesanan juga boleh tekan pada bahagian *Cashier*.



Rajah 12 Antaramuka untuk membuat pesanan dan mengira harga makanan

Di dalam fasa pembangunan juga telah disenaraikan beberapa item untuk diuji. Item tersebut ialah kebolehesanan pengujian, perincian item untuk diuji atau tidak diuji, kriteria bagi lulus atau gagal, kriteria gantung dan keperluan semula serta kriteria masuk dan keluar. Selain itu, fasa ini juga menerangkan pengurusan pengujian iaitu aktiviti dan tugas, persekitaran dan infrastruktur dan seterusnya risiko dan kontigensi.

6 PENGAJARAN

Pengajaran yang telah didapati daripada projek ini adalah pentingnya menganalisa sistem yang seakan sama yang sebelum ini telah diciptakan. Daripada sistem yang lama itu, struktur sistem dapat dilihat serta proses daripada mula sehingga habis. Selain itu, dengan bantuan dan yunjuk ajar pensyarah juga telah memantapkan diri dalam membina sesebuah sistem yang baru.

7 KESIMPULAN

Secara kesimpulannya, Sistem POS bersama Pengurusan Inventori (SPPI) ini telah berjaya dibangunkan dan mencapai objektif-objektif yang telah ditetapkan pada mulanya. Tambahan lagi, Sistem POS bersama Pengurusan Inventori (SPPI) ini dapat mengurus semua proses keluar masuk inventori serta transaksi duit dengan mudah dan efektif kerana ia mengurus menggunakan satu sistem yang sistematik. Sistem POS bersama Pengurusan Inventori (SPPI)

ini juga menyelesaikan pelbagai masalah admin atau pengurus restoran seperti menjimatkan duit, masa, kos, dan tenaga kerja.

RUJUKAN

- Evanco, William M, 2005. *Computerizing for Retail Success: Selecting a POS System*. Museum Store Association, 2003
- Alawi Ali Ali Manea Alqushaibi, 2011. *Restaurants Ordering System Using Sms*. Universiti Teknologi Malaysia, 2011
- Benjamin Lione, 2014. *Profit Optimization for Restaurants*. Lulu Press, Inc, 2014.
- Vittal Prabhu, Marco Taisch, Dimitris Kiritsis, 2013. *Advances in Production Management Systems. Sustainable Production and Service Supply Chains*. Springer, 2013
- Mircea Gh. Negoita, Robert J. Howlett, L. C. Jain, 2006. *Knowledge-Based Intelligent Information and Engineering Systems*. Springer Science & Business Media, 2004.
- R. Kelly Rainer, Casey G. Cegielski, 2010. *Introduction to Information Systems: Enabling and Transforming Business*. John Wiley & Sons, 2010.
- Claes Wohlin, Per Runeson, Martin Höst, Magnus C. Ohlsson, Björn Regnell, Anders Wesslén, 2012. *Experimentation in Software Engineering Computer Science*. Springer Science & Business Media, 2012
- Ivan Mistrík, John Grundy, André van der Hoek, Jim Whitehead, 2010. *Collaborative Software Engineering*. Springer Science & Business Media, 2010
- Robert Oshana, 2013. *Software Engineering for Embedded Systems: Methods, Practical Techniques, and Applications*. Newnes, 2013