

Sistem Pengurusan Che Dah Corner

Che Dah Corner Management System

Nur Husnina Bahiah Halid¹, Mohd Amin Mohd Yunus^{1*}

¹Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, Batu Pahat, 86400, Johor, MALAYSIA

DOI: <https://doi.org/10.30880/aitcs.2020.01.01.004>

Received 25 October 2020; Accepted 25 November 2020; Available online 30 December 2020

Abstrak: Projek ini dibangunkan untuk sebuah sistem iaitu Sistem Pengurusan Che Dah Corner. Sistem Pengurusan Che Dah Corner bertujuan bagi membantu syarikat ini yang sekian lama menjalankan perniagaan pemprosesan makanan yang merekod kegiatan keluar masuk stok secara manual yakni di atas sehelai borang. Syarikat ini menghadapi masalah dalam pengiraan jumlah baki stok secara manual dan mengambil masa untuk menyemak semula rekod lama. Oleh itu, metod yang digunakan untuk merekod data tidak lagi efisien disebabkan penggunaan kertas yang terlalu banyak setiap kali ingin merekod data di mana terdapat perkembangan setiap hari. Oleh itu, tercetus sebuah idea untuk membangunkan sistem ini bagi menyelesaikan masalah. Seterusnya, model yang digunakan bagi membangun sistem ini adalah 'Iterative and Incremental Development' iaitu sebuah teknik yang membangunkan sistem secara berulang disamping itu menaik taraf ciri-ciri sistem yang lain. Teknik ini adalah pengulangan yang membolehkan pembangun untuk melihat kembali hasil kerja yang lepas untuk semak semula dan menaik taraf. Maklum balas pengguna juga diperlukan untuk ubah suai target dan mendapatkan pencapaian akhir yang berjaya. Fasa model ini juga mengharungi dari fasa perancangan dan keperluan, analisis dan reka bentuk, pelaksanaan, pengujian dan akhir sekali ialah fasa penilaian. Projek ini juga dibangunkan melalui perisian Eclipse yang menggunakan bahasa pengaturcaraan Javafx, antara muka juga direka bentuk oleh perisian Scene Builder dan menggunakan pangkalan data MySQL.

Keywords: Sistem Pengurusan, Pengisian Rekod, Pencarian maklumat.

Abstract: *This project is developed for a new system namely Che Dah Corner Management System. Che Dah Corner Management System is purposely for helping this company that has been running quite long in food processing whereby there is a recording activity for come-in and go-out manually on the papers. This company encounters the problem of total number in stock balances manually and taking longer time for checking old records. Therefore, the old method is no longer efficiently recording data as it uses a lot of papers when it comes for recording data daily*

*Corresponding author: aminy@uthm.edu.my

2020 UTHM Publisher. All right reserved.

publisher.uthm.edu.my/periodicals/index.php/aitcs

activities. Thus, it embarks new ideas for developing this system for overcoming the said problem. Then, the development process model used in this project is 'Iterative and Incremental Development' which means a technique for developing the project repetitively and at the same time, it enhances the existing system. The feedback from the users is necessarily for repetitive improvement after checking the previous lacking functions and others. Thus, the current system would be more stable and reliable for the users. The system is developed based on Scene Builder software and MySQL database.

Keywords: Management System, Record Storage, Information Retrieval.

1. Pengenalan

Projek yang dibangunkan adalah sebuah sistem yang akan diguna-pakai oleh Che Dah Corner Enterprise. Syarikat Che Dah Corner Enterprise menjalankan sebuah perniagaan yang berbentuk pemprosesan makanan yang terletak di Simpang Empat, Pulau Pinang. Syarikat ini menghasilkan beberapa jenis makanan yang diproses seperti Bawang Goreng Premium, Bawang Putih Rangup, Sambal Bilis Garing dan Serunding Halia. Kesemua jenis makanan tersebut mempunyai sistem manual untuk merekod stok tersendiri di atas borang. Contohnya, keluar masuk stok, kuantiti baki, tarikh luput dan lain lain. Hal ini mencetuskan kecelaruan sekiranya borang rekod hilang atas dasar bencana seperti kebakaran atau kehilangan. Justeru, Sistem Pengurusan Che Dah Corner dicadangkan untuk membantu syarikat ini yang sekian lama mencatat stok secara manual.

1.1 Latar Belakang Syarikat

Syarikat Che Dah Corner dimiliki oleh Encik Hasaruddin Hassan sebagai Pengurus Pemasaran dan Puan Zuraidah Abdul Kadir [1] sebagai Pengurus Operasi. Syarikat ini menjalankan penjualan dan menghasilkan makanan melalui kaedah pemprosesan makanan. Makanan ini dinamakan di atas jenama Dara Sekurun sebagai nama komersial produk-produk yang dihasilkan. Bisnes Dara Sekurun giat melibatkan perusahaan mereka di dalam penjualan produk tempatan seperti MAHA, MERCU (Aspirasi Keusahawanan Bumiputra) dan sebagainya. Sekarang, syarikat ini lebih memandangkan ke hadapan untuk menaiktaraf produk yang berkualiti dan kebersihan terjamin.

1.2 Skop Perniagaan

Aktiviti perniagaan ini adalah dari pembuatan produk, memasarkan dan mempromosikan produk Dara Sekurun seperti yang dikomersialkan iaitu Bawang Putih Goreng, Serunding Halia, Bawang Goreng Premium dan Sambal Bilis Goreng di sosial media, Pusat Ekspo Perniagaan dan majlis-majlis yang mewar-warkan produk tempatan. Seterusnya menyediakan stok untuk stokis-stokis untuk diedarkan produk.

2. Metodologi

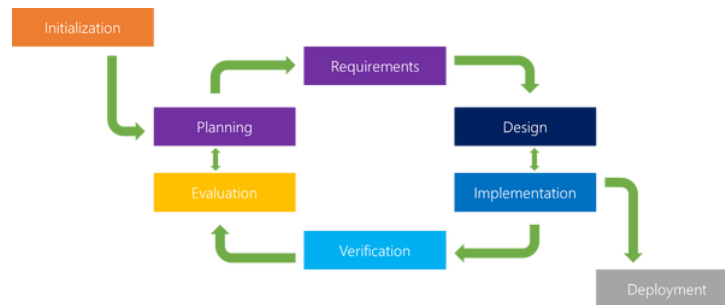
Pembangunan *Iterative and incremental* adalah sebuah metod pembangunan perisian atau sistem yang dimodelkan untuk mempunyai penambahan atau kenaikan pada ciri-ciri sistem pada setiap kitaran yang dikeluarkan dan penambah-baikkan bentuk sistem.

Pembangunan *Iterative and incremental* bermula dengan perancangan dan seterusnya disambung melalui pengulangan yang melibatkan pengguna untuk mendapatkan maklum balas dan penambahan ciri-ciri pada sistem yang diselesaikan dengan penggunaan perisian pada akhir kitaran. Rajah 1 menunjukkan kitaran model *Iterative and incremental* yang diguna pakai untuk membangunkan Sistem Pengurusan.

Pembangunan *Iterative and incremental* [2] memerlukan disiplin untuk pembangunan sistem bagi menghasilkan penyampaian akhir. Di dalam model ini, terdapat beberapa bahagian yang ditentukan

jangka masa bagi sebuah penyiapan. Pengulangan membolehkan pembangun untuk melihat kembali hasil kerja yang lepas untuk semak semula dan menaik taraf. Maklum balas pengguna juga diperlukan untuk ubah suai target dan mendapatkan pencapaian akhir yang berjaya.

Model ini didatangkan kerana terdapat beberapa kelemahan di dalam model Waterfall yang mana proses adalah berlarutan ke bawah. Model ini adalah berbeza berbanding model waterfall kerana model ini adalah pusingan menyeluruh bagi setiap kitaran. Seterusnya, model ini menyediakan kebolehan kepada perubahan sepanjang pembangunan kitaran bagi sesebuah sistem.



Rajah 1: Model *Iterative and incremental* [3]

2.1 Perisian

Justifikasi perisian adalah bahagian yang menyenaraikan perisian yang digunakan di dalam pembangunan SPCDC. Antaranya adalah perisian Eclipse, Scene Builder, dan MySQL.

2.1.2 Eclipse

Eclipse adalah persekitaran pembangunan bersepadu (IDE) yang digunakan dalam pengaturcaraan komputer, dan pada tahun 2014, Java IDE adalah yang paling banyak digunakan dalam satu tinjauan laman web. Pengguna boleh meluaskan kemampuannya dengan memasang pemalam yang ditulis untuk platform Eclipse, seperti toolkit pembangunan untuk bahasa pengaturcaraan lain serta boleh menulis dan menyumbangkan modul plug-in mereka sendiri.

2.1.3 Pangkalan Data MySQL

MySQL adalah bermaksud Bahasa Pertanyaan Berstruktur atau “Structured Query Language”. SQL adalah bahasa standard yang paling biasa digunakan untuk mengakses pangkalan data. MySQL juga membuat pengumpulan data yang tersusun. Ia boleh menambah data, mengakses, mengubah, memadam, dan memproses data yang tersimpan di dalam pangkalan data komputer. Pangkalan data ini juga adalah sebuah pangkalan data yang relational kerana dapat menyimpan data didalam satu jadual yang kecil dan tersusun daripada menyimpannya di satu ruang yang besar.

2.1.4 Scene Builder

Scene Builder berfungsi dengan ekosistem JavaFx iaitu kawalan rasmi, projek masyarakat dan terdapat beberapa tawaran daripada Gluon. Reka bentuk muka juga terdapat penggunaan *Drag and Drop* yang membolehkan pengulangan yang cepat. Pemisah reka bentuk dan fail logik membolehkan pengguna memberi tumpuan yang cepat dan mudah.

3. Perbincangan dan Hasil

Bab ini menceritakan tentang analisis keperluan untuk Sistem Pengurusan Che Dah Corner. Analisis keperluan akan diterangkan di dalam aspek fungsi keperluan, bukan fungsi keperluan, rajah aliran data, rajah hubungan entiti, dan flowchart.

3.1 Analisis Keperluan

Analisis keperluan adalah proses untuk menerangkan tentang jangkaan pengguna untuk suatu aplikasi atau sistem yang akan dibangunkan atau diubahsuai. Analisis keperluan melibatkan semua tugas yang akan dijalankan untuk mencari di mana keperluan pihak yang berbeza. Oleh itu, semua keperluan perlu didokumenkan, analisis, diuji, atau dikesan supaya dapat membantu mengenal pasti peluang perniagaan dan dapat ditakrifkan di dalam reka bentuk sistem [4].

Pada bab ini, ia akan menerangkan tentang keperluan analisis bagi pembangunan Sistem Pengurusan Che Dah Corner. Keperluan Analisis ini termasuklah apa yang diperlukan untuk berada di dalam sistem supaya objektif pembangunan sistem tercapai. Pengguna utama di dalam sistem ini adalah admin kepada sistem seperti Pengurus Operasi dan Pengurus Pemasaran. Bagi menggunakan sistem ini, pengguna dapat mengakses Sistem Pengurusan Che Dah Corner bagi mengemaskini data menggunakan fungsi atau ciri-ciri sistem yang disediakan. Sistem akan membenarkan untuk mendaftar sebagai admin dan log masuk untuk mengurus, menyemak, menambah rekod, memadam dan sebagainya.

3.1.1 Fungsi Keperluan

Fungsi keperluan adalah suatu fungsi atau komponen di dalam sistem untuk membenarkan pengguna untuk melaksanakan suatu kehendak. Oleh itu, di dalam Sistem Pengurusan Che Dah Corner, terdapat beberapa fungsi keperluan yang perlu didokumenkan dan dilaksanakan bagi memenuhi kehendak pengguna di dalam sistem. Jadual 1 menunjukkan fungsi keperluan yang dibangunkan di dalam Sistem Pengurusan Che Dah Corner.

Jadual 1: Fungsi keperluan Sistem Pengurusan Che Dah Corner

No	Nama Keperluan	Huraian Keperluan	Keutamaan
1	Daftar Masuk	Fungsi ini akan membenarkan pengguna untuk daftar sebagai admin bagi menggunakan sistem ini.	Mandatori
2	Log Masuk	Fungsi ini akan membenarkan pengguna untuk akses ke dalam sistem.	Mandatori
3	Tukar Kata Laluan	Fungsi ini akan membenarkan pengguna untuk menukar kata laluan sebagai keselamatan akaun pengguna	Mandatori
4	Rekod Jumlah Stok	Fungsi ini akan membenarkan pengguna untuk merekod data terkini atau maklumat di dalam sistem.	Mandatori
5	Jualan stok	Fungsi ini akan memberi pengguna untuk merekod jualan dengan no ID unik.	Mandatori
6	Mencari Maklumat	Fungsi ini memberi kemudahan kepada pengguna untuk mencari maklumat pada masa lepas.	Mandatori

Jadual 1: (sambungan)

No	Nama Keperluan	Huraian Keperluan	Keutamaan
7	Kiraan Automatik	Sistem juga membuat kiraan automatic keatas stok dan harga di dalam fungsi jualan.	Mandatori
8	Melihat Rekod	Pengguna dapat melihat data-data yang telah dimasukkan ke dalam sebuah jadual.	Mandatori
9	Tetapan Pada Sistem	Pengguna dapat membuat tetapan seperti mengubah kata laluan dan maklumat organisasi.	Mandatori

3.1.2 Bukan Fungsi Keperluan

Bukan fungsi keperluan (NFR) adalah atribut sistem seperti keselamatan, kebolehpercayaan (reliability), prestasi, penyelenggaraan dan kepenggunaan. Kesemua ini berfungsi sebagai kekangan atau sekatan di dalam reka bentuk sistem menerusi pelbagai atau kelainan fungsi. Ia juga dikenali sebagai kualiti sistem yang sama pentingnya dengan keupayaan, ciri-ciri sistem dan sebagainya. Jika keperluan ini gagal dibangunkan, ia menyebabkan sistem juga gagal memenuhi keperluan perniagaan, pengguna atau pasaran dalaman. Ini seperti tidak memenuhi syarat mandatori yang dikenakan oleh fungsi seliaan atau standard [5].

3.1.2.1 Keselamatan (*Security*)

Sistem ini mestilah mempunyai perlindungan daripada pengguna yang tidak berdaftar dengan menggunakan nama pengguna (username) dan kata laluan (password) yang sah.

3.1.2.2 Prestasi (*Performance*)

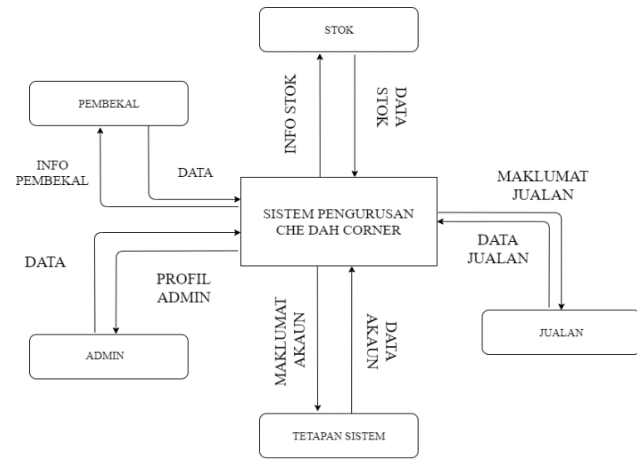
Masa yang diperlukan untuk mengakses ke dalam sistem menggunakan nama pengguna dan kata laluan.

3.1.2.3 Ketersediaan (*Availability*)

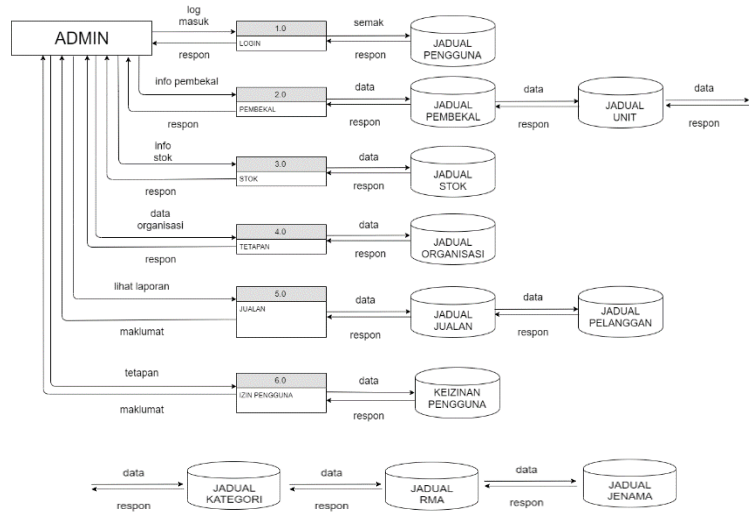
Sistem Pengurusan Che Dah Corner adalah sistem yang berdiri sendiri (standalone) di mana mempunyai 2 hingga 3 pengguna.

3.2 Rajah Aliran Data (DFD)

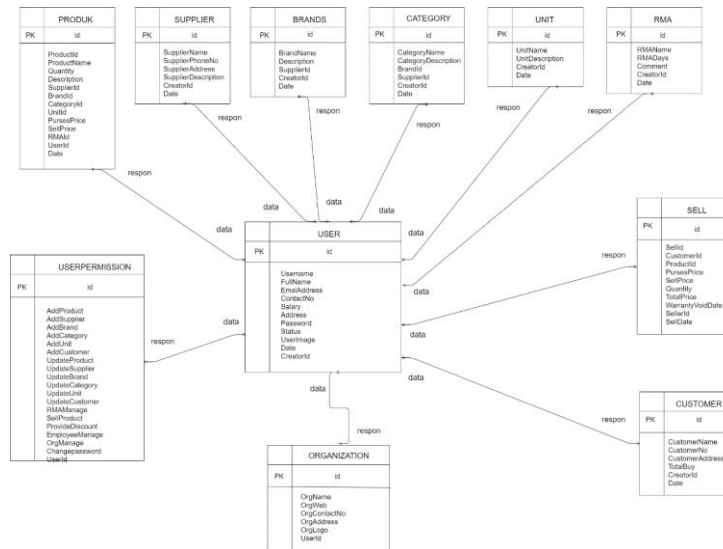
DFD ialah grafik yang mewakili fungsi atau proses, manipulasi, menyimpan dan penghantaran data di dalam sistem dan antara komponen sistem. Rajah 2 dan Rajah 3 menunjukkan aliran data bagi Sistem Pengurusan Che Dah Corner.



Rajah 2: Aliran data bagi rajah konteks Sistem Pengurusan Che Dah Corner



Rajah 3: Aliran Data Level 0 bagi Sistem Pengurusan Che Dah Corner



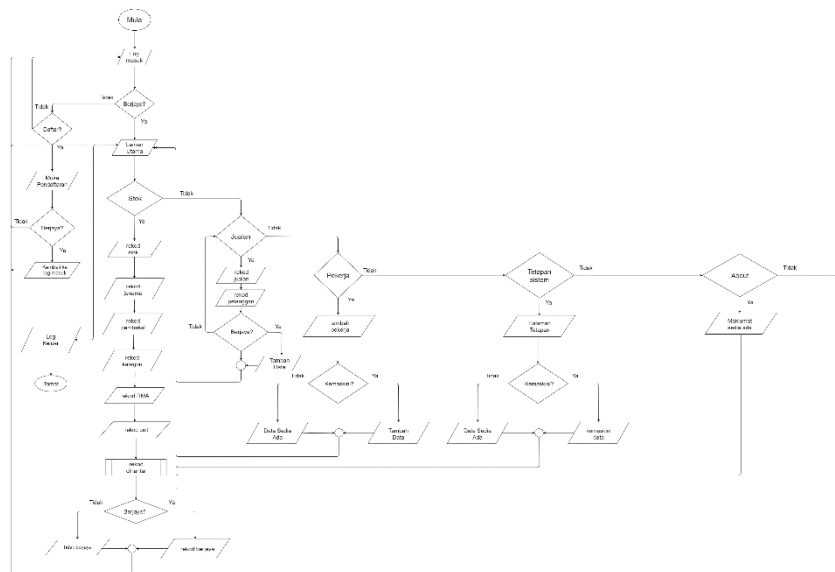
Rajah 4: Hubungan entiti bagi Sistem Pengurusan Che Dah Corner

3.3 Rajah Hubungan Entiti (ERD)

ERD juga dikenali sebagai model hubungan entiti yang mana perwakilan grafik menggambarkan hubungan antara entiti, objek, tempat, konsep atau peristiwa di dalam sesebuah sistem. ERD menggunakan teknik permodelan data yang dapat membantu penentuan proses perniagaan dan berfungsi sebagai asas bagi hubungan pangkalan data. Rajah 4 menunjukkan hubungan entiti bagi Sistem Pengurusan Che Dah Corner yang terdiri daripada Produk, Pembekal, Jenama, kategori, Unit, RMA, Keizinan Pengguna, Pengguna, Organisasi, Pelanggan, Jualan.

3.4 Reka Bentuk Sistem (*Flowchart*)

Rajah 5 menunjukkan reka bentuk sistem (*flowchart*) bagi Sistem Pengurusan Che Dah Corner.



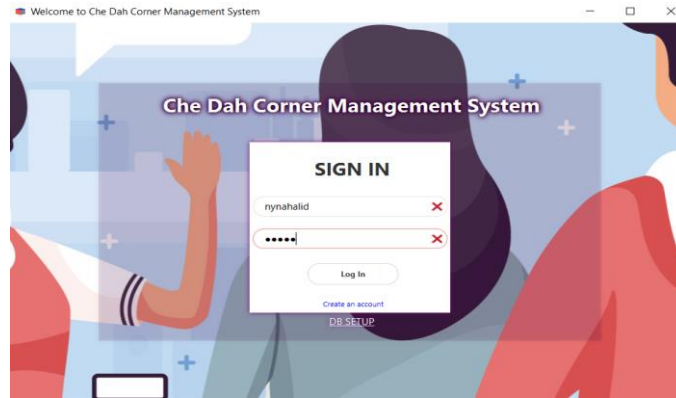
Rajah 5: *Flowchart* bagi Sistem Pengurusan Che Dah Corner

3.5 Reka Bentuk Pangkalan Data

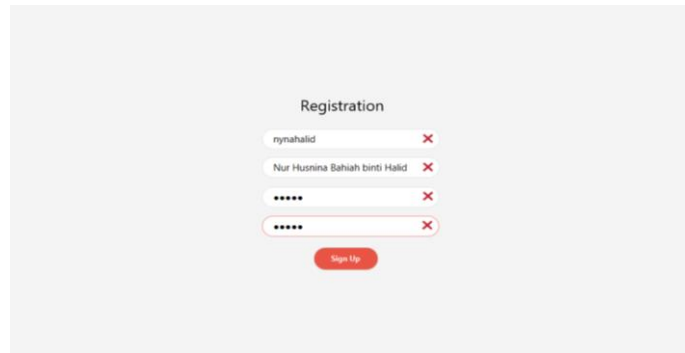
Model pangkalan data merupakan model bagaimana data Sistem Pengurusan Che Dah Corner disusun, diatur dan disimpan. Pangkalan data ini dibina di dalam perisian MySQL. Pangkalan data ini dibangunkan dengan sebelas jadual seperti Produk, Pembekal, Jenama, kategori, Unit, RMA, Keizinan Pengguna, Pengguna, Organisasi, Pelanggan, Jualan. Setiap mempunyai modul tersendiri seperti pengguna perlu memasukkan data atau kemas kini data dari perkembangan perniagaan setiap hari.

3.6 Reka Bentuk Antara Muka

Rajah6 menunjukkan antara muka bagi log masuk untuk pengguna. Data yang diperlukan adalah kata pengguna dan kata laluan. Rajah 7 menunjukkan antara muka bagi pendaftaran untuk pengguna yang berkehendak menjadi admin.



Rajah 6: Antara muka bagi log masuk untuk pengguna



Rajah 7: Antara muka pendaftaran admin

3.7 Pengujian

Pengujian modul adalah bertujuan untuk menilai bagaimana interaksi sistem dengan pengguna. Jadual 2 merupakan item pengujian bagi modul maklumat sistem.

Jadual 2: Jadual bagi modul pengujian

Modul Pengujian	Pengujian	Jangkaan Hasil	Hasil Sebenar
Log masuk dan pendaftaran	Admin boleh mendaftarkan dirinya dan pekerja sebagai pengguna. Pengguna memasukkan nama pengguna dan kata laluan yang betul.	Memaparkan halaman utama.	Log masuk berjaya dan ke halaman utama. Pendaftaran admin dan pekerja berjaya.
Rekod Stok	Pengguna memasukkan maklumat stok.	Maklumat stok dapat direkod.	Maklumat stok berjaya direkod.
Rekod Jualan dan Pelanggan	Pengguna memasukkan maklumat jualan.	Maklumat jualan dapat direkod.	Maklumat jualan berjaya direkod.

Jadual 2: (sambungan)

Modul Pengujian	Pengujian	Jangkaan Hasil	Hasil Sebenar
Rekod Pekerja	Admin boleh mendaftarkan pekerja sebagai pengguna dan menetapkan modul tertentu untuk pekerja tersebut. Admin boleh kemas kini akaun pekerja sebagai pengguna.	Sistem dapat mendaftarkan pekerja oleh admin. Sistem dapat memadam dan kemas kini rekod pekerja sebagai pengguna.	Maklumat pekerja sebagai pengguna sistem berjaya direkod. Pengemas-kinian rekod berjaya.
Tetapan Sistem	Admin boleh mengemas kini maklumat akaun dan maklumat organisasi.	Sistem dapat merekod maklumat admin dan maklumat organisasi.	Sistem berjaya merekod.

4. Kesimpulan

4.1 Pencapaian

Pencapaian yang didapati dalam pembangunan Sistem Pengurusan Che Dah Corner termasuklah hasil, sumbangan dalam pembangunan sistem serta objektif yang tercapai.

4.1.1 Hasil yang didapati dalam pembangunan sistem

Hasil yang diperoleh dalam pembangunan sistem adalah sebuah sistem yang dapat merekod data dan membuat pencarian data yang lebih cekap menggunakan Bahasa JavaFx. Sistem ini juga dapat memudahkan pengguna kerana menggunakan Bahasa sistem yang mudah dan cepat dipelajari. Admin sistem ini boleh mendaftarkan, memadam dan menyekat modul yang dapat digunakan oleh pekerja sebagai pengguna untuk mengendalikan sistem ini.

4.1.2 Sumbangan dalam pembangunan sistem

Sumbangan yang dicapai dalam pembangunan sistem adalah membangunkan sebuah sistem yang dapat digunakan oleh Syarikat Che Dah Corner Enterprise. Seperti yang dinyatakan dalam pernyataan masalah, syarikat ini mengalami masalah dalam merekod data kerana semuanya dicatat manual iaitu di atas kertas. Jadi, apabila terbangunnya sistem ini, Syarikat Che Dah Corner tidak perlu lagi risau tentang dalam permasalahan rekod stok dan jualan. Kesemua data juga disenarai di dalam sebuah kotak dan dapat membuat pencarian data dengan mudah seperti memasukkan nama kata kunci sesebuah data tersebut.

4.1.3 Objektif yang tercapai

Antara objektif yang tercapai sepanjang pembangunan sistem ini adalah dapat membangunkan Sistem Pengurusan Che Dah Corner yang dapat memudahkan pengguna untuk merekod dan membuat pencarian maklumat yang tepat. Sistem ini juga mengandungi elemen-elemen utama untuk Syarikat Che Dah Corner memmbuat rekod barang atau jualan dan senang difahami atau dipelajari.

4.2 Kelebihan pada Sistem Pengurusan Che Dah Corner

Kelebihan Sistem Pengurusan Che Dah Corner adalah dapat memudahkan pengguna dalam merekod, memadam, mengemas kini data dari segi stok, pelanggan, jualan yang dibuat, rekod pekerja dan membuat tetapan pada sistem. Seterusnya, sistem ini juga memberi maklumat tentang pembangun sistem jika terdapat sebarang masalah yang perlu dihubungi. Pada halaman muka stok, sistem ini tidak menyediakan sebarang butang 'kemas kini' kerana mementingkan integriti data. Jika terdapat sebarang penukaran data, pengguna perlu memadam data sebelumnya dan memasukkan sekali lagi data yang betul. Akhir sekali, sistem ini mengenakan antara muka seperti butang, halaman-halaman muka sistem yang menarik dan moden.

4.3 Kekurangan Sistem Pengurusan Che Dah Corner

Kekurangan pada Sistem Pengurusan Che Dah Corner adalah sebarang rekod tidak dapat dihantar kepada sistem cetak untuk membuat cetakan. Sistem ini hanya menyimpan rekod di dalam pangkalan data komputer. Seterusnya, oleh kerana sistem ini adalah secara percuma untuk digunakan dan tiada sebarang tarikh luput, sistem ini tiada kelengkapan untuk membuat notifikasi maklumat kepada pengguna. Ini adalah disebabkan kelengkapan notifikasi untuk menghantar sebarang mesej ke telefon bimbit adalah memerlukan langganan dan bayaran bulanan.

4.4 Kerja Masa Hadapan

Kerja masa hadapan yang dapat dilakukan pada sistem ini adalah pembangun perlu sentiasa mengemas kini dengan sistem yang dibangunkan dan memberi pengguna keselesaan menggunakan sistem dengan cara lebih canggih dan moden seperti terdapat modul-modul yang serba boleh untuk sebuah sistem pengurusan itu sendiri. Contohnya dengan menambah modul cetakan, notifikasi dan penyimpanan data yang lebih banyak.

Penghargaan

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia atas sokongan dan dorongan sepanjang proses mengendalikan kajian ini.

Rujukan

- [1] Z. A. Kadir. Dara Sekurun. Retrieved from <https://www.facebook.com/JUTAWANCMD2016/timeline?lst=100001215070371%3A100005066521514%3A1570989306>. (2019).
- [2] Technopedia. *Iterative and Incremental Development*. Retrieved from <https://www.techopedia.com/definition/25895/iterative-and-incremental-development>. (2018).
- [3] A. Powell. *Iterative Model: What Is It And When Should You Use It?* Retrieved from <https://airbrake.io/blog/sdlc/iterative-model>. (2016).
- [4] ReQtest. *Requirement Analysis*. Retrieved from <https://reqtest.com/requirements-blog/requirements-analysis/>. (2018).
- [5] Scaledagileframework. *Non Functional Requirements*. Retrieved November 21, 2019, from <https://www.scaledagileframework.com/nonfunctional-requirements/>. (2018).