

## **Sistem Pengurusan Pekerja MyCar**

### *MyCar Employee Management System*

**Haleeda Nornabiha Hamdi<sup>1</sup>, Radiah Mohamad<sup>1\*</sup>,**

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

DOI: <https://doi.org/10.30880/aitcs.2023.04.02.052>

Received 24 June 2023; Accepted 29 October 2023; Available online 30 November 2023

**Abstrak:** Sistem Pengurusan Pekerja MyCar adalah satu sistem berasaskan web yang bertujuan untuk meningkatkan kualiti pengurusan sedia ada di syarikat MyCar. Memandangkan syarikat MyCar masih menggunakan kaedah manual untuk urusan mendaftar pekerja, membuat permohonan cuti, pengiraan gaji secara manual dan tiada laporan pekerja yang mudah dirujuk, maka sistem ini dibangunkan khusus untuk pihak sumber manusia dan pekerja MyCar. Berikutan itu, sistem pengurusan pekerja MyCar boleh dijalankan dengan lebih sistematik, menjimatkan masa merekod dan mengemas kini maklumat pekerja serta mengurangkan tenaga pekerja. Sistem ini direkabentuk menggunakan pendekatan berstruktur dan model yang digunakan ialah model Waterfall kerana setiap fasa adalah bersesuaian dengan pembangunan sistem. Selain itu, sistem ini dibangunkan menggunakan perisian Sublime Text dan pelayan MySQL untuk menyimpan data dalam pangkalan data. Akhir sekali, dijangka sistem Pengurusan Pekerja MyCar dapat digunakan secara optimum dan memberi manfaat kepada pemilik syarikat untuk melihat laporan pekerjaannya setiap minggu. Selain itu, pekerja boleh meningkatkan kecekapan dalam menjalankan proses pengurusan pejabat dengan lebih berkesan dengan hanya menggunakan peranti mudah alih atau tablet.

**Kata kunci:** Sistem Pengurusan Pekerja, Sistem Berasaskan Web, Model Waterfall, Pendekatan Berstruktur

*Abstract:* MyCar Employee Management System is a web-based system designed to enhance the existing management quality within MyCar company. Considering that MyCar still relies on manual methods for employee registration, leave application, salary calculations, and the absence of easily accessible employee reports, this system is specifically developed for the Human Resources department and MyCar employees. Consequently, the MyCar employee management system ensures a more streamlined execution, saving time in recording and updating employee information while reducing labor-intensive tasks. The system is designed using a structured approach, and the model employed is the Waterfall model as each phase aligns with the system development. Additionally, the system is developed using Sublime Text software and MySQL server to store data in the database. Ultimately, it is expected that the MyCar Employee Management System will be optimally utilized, providing benefits to the

*company owners by allowing them to view weekly employee reports. Furthermore, employees can enhance efficiency in office management processes by using only mobile devices or tablets.*

**Keywords:** *Employee Management System, Web-Based System, Waterfall Model, Structured Approach*

## 1 Pengenalan

Syarikat MyCar mula beroperasi pada tahun 2018 dan bertempat di Setia Alam Selangor. Syarikat ini menyediakan perkhidmatan e-hailing yang pernah terkenal pada awal pembukaannya. Dengan adanya perkhidmatan e-hailing ini, ia memudahkan seseorang untuk bergerak dari suatu tempat ke suatu tempat dengan menggunakan perkhidmatan ini. Walaubagaimanapun, terdapat beberapa kekangan yang wujud dari penggunaan sistem sedia ada ini. Antaranya adalah penggunaan pen dan kertas yang menyebabkan risiko kesilapan pekerja dalam menulis maklumat pekerja dan faktor kehilangan salinan maklumat pekerja sangat tinggi. Selain itu, syarikat ini tidak mempunyai sistem yang dapat mengira gaji pekerja pada setiap bulan dengan tepat kerana cara manual yang digunakan tidak begitu sistematik. Akhir sekali, syarikat ini tiada laporan pekerja harian yang dapat memberikan pandangan dan membantu pemilik syarikat memahami apa yang membantu keuntungan syarikat. Jelaslah bahawa sistem pengurusan sedia ada melambatkan urusan pengurusan di syarikat MyCar.

Oleh itu, objektif utama pembangunan projek ini adalah untuk mereka bentuk sistem Pengurusan Pekerja MyCar berdasarkan pendekatan berstruktur, membangunkan sistem Pengurusan Pekerja MyCar menggunakan teknologi berasaskan web dan menguji fungsi-fungsi sistem ini. Skop projek ini difokuskan kepada pekerja dan pihak sumber manusia syarikat MyCar. Terdapat beberapa modul yang terkandung dalam sistem ini iaitu modul log masuk, modul pendaftaran, modul pengurusan kehadiran, modul pengurusan gaji, modul pengurusan cuti dan modul laporan.

Justeru, tujuan pembangunan Sistem Pengurusan Pekerja MyCar berasaskan web ini adalah bagi memudahkan pengurusan pihak sumber manusia untuk mendapatkan maklumat pekerja, kehadiran, gaji dan cuti bagi pihak pekerja dengan lebih sistematik. Sistem ini juga akan menunjukkan kemampuannya untuk memasukkan data, menghapus, menyunting dan mencari data. Melalui sistem ini, pihak sumber manusia dapat menambah dan menolak gaji pekerja, menyemak dan merekod kehadiran pekerja sama ada pekerja hadir atau tidak ke pejabat serta meluluskan permohonan cuti pekerja. Oleh itu, Sistem Pengurusan Pekerja MyCar ini amat penting kepada syarikat MyCar Sdn. Bhd. dalam mewujudkan suasana kerja yang lebih produktif dan efisien.

## 2 Kajian Literatur

Segala maklumat untuk kajian ini didapati melalui beberapa kaedah atau berpandukan kepada hasil rujukan melalui internet, artikel, jurnal dan buku mengenai topik yang berkaitan. Temubual serta perbincangan juga telah dijalankan bersama pihak sumber manusia syarikat MyCar Sdn. Bhd. bagi pembangunan sistem SPPM. Segala maklumat yang diperolehi akan digunapakai untuk meningkatkan lagi pengetahuan terhadap sistem yang akan dibangunkan.

MyCar masih menggunakan kaedah manual dengan mengisi borang permohonan cuti dan mendapatkan kelulusan daripada pihak sumber manusia. Kaedah ini akan menyebabkan berlakunya pemalsuan borang. Oleh itu, sistem ini dicadangkan bagi memudahkan segala urusan dalam merekod kehadiran, gaji dan cuti.

### 2.1 Sistem Pengurusan Pekerja (EMS)

Sejak tahun 1970-an, Sistem Pengurusan Pekerja (EMS) telah berkembang dengan pesat di mana

ia memudahkan kedua-dua proses operasi dan pengurusan syarikat. Dalam dunia yang kompetitif hari ini, menurut Dhillon dan Tuli [1], kaedah penjimatan masa yang cekap dan tepat, mengurangkan kesilapan manusia dan mengurangkan interaksi manusia-manusia adalah penting. Seterusnya, EMS ini mempunyai dua bahagian iaitu perisian dan perkakasan. Perisian syarikat boleh digunakan untuk menguruskan keseluruhan operasi syarikat, seperti merekodkan kehadiran pekerja setiap hari, menguruskan proses pengurusan gaji, menyediakan perkhidmatan permohonan cuti dan menjanakan laporan [2]. Ringkasnya, tempoh merekod maklumat pekerja adalah singkat semasa menggunakan pendekatan ini dan boleh membantu mengurangkan bilangan kesilapan yang dibuat oleh pekerja. Malah, ini akan mengakibatkan pengurangan tenaga kerja dan peningkatan kecekapan syarikat.

## 2.2 Sistem Berasaskan Web

Kajian yang dijalankan oleh Walker dan Betts [3] mendapati, teknologi maklumat (IT) secara asasnya mengubah perniagaan pembinaan global seperti Internet atau WWW yang akan memainkan peranan penting dalam transformasi ini. Kajian tersebut juga disokong oleh penyelidikan Chavan et al. [4], beliau menjelaskan disebabkan pertumbuhan pesat dalam penggunaan Internet dan teknologi yang berkaitan, banyak peluang muncul di web di mana Internet telah membolehkan banyak perniagaan dan syarikat menjalankan perniagaan dengan mudah. Dalam kajian Saeed et al. [5], penyelidik membangunkan aplikasi web yang boleh diakses melalui mana-mana pelayar Internet yang membolehkan kakitangan syarikat mengurus kerja masing-masing dan melihat analisis masa nyata tentang syarikat. Tambahan pula, hasil daripada penggunaan aplikasi web, ahli kakitangan mendapat manfaat daripada data dan statistik masa nyata tentang prestasi syarikat. Seterusnya, sistem komputer berasaskan web telah dicadangkan untuk mengurus aliran trafik pesanan, menjana laporan pengebilan yang tepat, mengurangkan masa menunggu pelanggan, meningkatkan kecekapan aliran kerja dan mengurangkan margin ralat [6].

## 2.3 Perbandingan Sistem Sedia Ada

Kajian terhadap sistem sedia ada ini dijalankan berpandukan kepada sistem yang telah siap sedia dibangunkan. Di dalam kajian ini, tiga sistem telah dipilih untuk dijadikan sebagai bahan rujukan dalam pembangunan sistem dan dijadikan panduan dalam meningkatkan kualiti sistem Pengurusan Pengurusan Pekerja MyCar. Antara tiga sistem pengurusan syarikat yang dipilih adalah Panji Tulin Enterprise, iMalaysian.com, dan AmLion Sdn.Bhd. Dapat diringkaskan di dalam Jadual 1 di bawah mengenai perbandingan antara sistem-sistem sedia ada dan sistem yang dicadangkan.

**Jadual 1: Perbandingan Sistem Sedia Ada dan Sistem Cadangan**

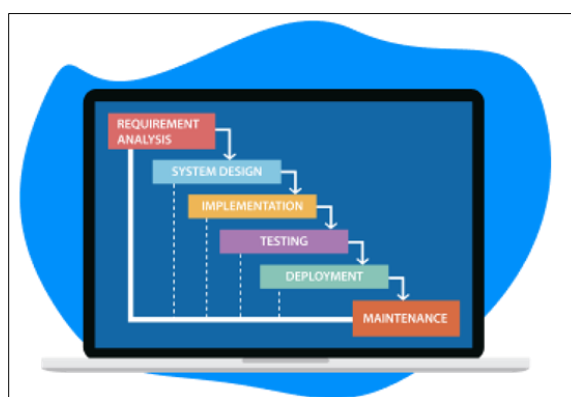
Ciri/Sistem	Panji Tulin Enterprise	iMalaysian.com	AmLion Sdn.Bhd.	Sistem Pengurusan Pekerja MyCar
Modul Log Masuk	√	√	√	√
Modul Pendaftaran	√	√	√	√
Modul Pengurusan Kehadiran	√	√	√	√
Modul Pengurusan Gaji	√	√	√	√
Modul Pengurusan Cuti	X	X	X	√
Modul Laporan	√	√	√	√

Untuk menggabungkan kesemua modul kedalam Sistem Pengurusan Pekerja MyCar dan mencapai hasil yang berjaya, pelaksanaan dan perancangan sistem pengurusan yang teratur adalah penting bagi memastikan kualiti yang dihasilkan menjadi yang terbaik. Setiap sistem mempunyai kelebihan dan kekurangan. Sistem yang boleh disediakan bergantung kepada keperluan pelanggan untuk

membangunkan sistem tersebut.

### 3 Metodologi

Pembangunan sistem ini menggunakan model Waterfall seperti yang dicadangkan oleh Dennis et al. [7]. Model ini mempunyai fasa keperluan, fasa rekabentuk, fasa implementasi, fasa pengesahan, fasa penyelenggaraan dan pengujian untuk memastikan sistem tersebut memenuhi kehendak pengguna. Model Waterfall adalah salah satu metodologi pembangunan perisian yang paling mudah antara metodologi pembangunan perisian lain yang tersedia. Ia adalah proses berjujukan linear dan setiap langkah mesti diselesaikan sepenuhnya sebelum bergerak ke langkah seterusnya. Sistem Pengurusan Pekerja MyCar dibangunkan sebagai projek berasaskan web, justeru model Waterfall dipilih untuk menerajui laluan pembangunan sistem. Model Waterfall menggambarkan proses pembangunan perisian sebagai aliran linear-jujukan kawalan data, akibatnya model Waterfall juga dikenali sebagai model kitaran hayat berjujukan linear. Rajah 1 menunjukkan fasa model Waterfall yang terlibat dalam pembangunan sistem yang dicadangkan. Model Waterfall dikategorikan kepada 4 fasa penting iaitu fasa keperluan, rekabentuk, pelaksanaan, pengesahan dan penyelenggaraan.



**Rajah 1: Model Waterfall**

#### 3.1 Fasa Model Waterfall

Jadual 2 menunjukkan senarai tugas yang dilaksanakan pada setiap fasa dalam model Waterfall bagi sistem Pengurusan Pekerja MyCar.

**Jadual 2: Senarai tugas bagi setiap fasa dalam Model Waterfall**

Fasa	Tugas
Keperluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengenalpasti masalah sistem sedia ada, keperluan pembangunan sistem, memilih skop projek, objektif projek dan metodologi projek yang bersesuaian</li> <li>Membuat jadual perancangan projek</li> </ul>
Analisis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengumpul semua maklumat untuk dianalisis dengan lebih teliti</li> <li>Membuat analisis tinjauan literasi terhadap beberapa aspek penting yang berkaitan dengan modul-modul yang digunakan dalam kajian sistem sedia ada dengan sistem yang serupa</li> <li>Menentukan bahasa pengaturcaraan, perisian dan perkakasan yang akan digunakan untuk pengguna dan keperluan sistem</li> </ul>
Reka Bentuk	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mereka bentuk rajah aliran data sistem, rajah perhubungan entiti, carta alir, pangkalan data, skema hubungan, kamus data dan paparan cerita</li> </ul>

Fasa	Tugas
Pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membangunkan pangkalan data beserta antaramuka pengguna berdasarkan papan cerita yang telah dilakar</li> <li>Pembangunan sistem dalam bentuk kod program</li> <li>Mengenalpasti masalah dan ralat yang wujud dalam sistem</li> <li>Pengulangan fasa perancangan sehingga fasa pelaksanaan sehingga menjadi sistem yang lengkap dan diterima oleh pengguna</li> <li>Prototip sistem dinaiktaraf menjadi satu sistem yang lengkap</li> <li>Melakukan pengujian ke atas sistem dan membaiki ralat</li> </ul>
Pengesahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem dikaji oleh pihak berkepentingan dan keperluannya</li> <li>Mengumpul pengesahan oleh pengguna dan memeriksa sama ada sistem memenuhi keperluan pengguna atau tidak</li> <li>Pemeriksaan kecacatan untuk memeriksa sama ada kecacatan atau kesalahan pada sistem</li> </ul>
Pengujian	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengujian ke atas sistem dan membaiki ralat</li> </ul>

#### 4 Analisis dan Rekabentuk

Bahagian ini membincangkan mengenai keperluan fungsi sistem, keperluan bukan fungsi sistem, reka bentuk sistem yang menggunakan pendekatan berstruktur di mana ia memaparkan reka bentuk carta alir, rajah aliran data, dan gambar rajah perhubungan entiti untuk memberikan gambaran tentang segala proses di dalam sistem yang dibangunkan. Di samping itu, segala reka bentuk antaramuka sistem juga akan dibincangkan di dalam bahagian ini.

##### 4.1 Keperluan Fungsi Sistem

Keperluan fungsi sistem ini menunjukkan gambaran keseluruhan fungsi modul-modul yang terdapat dalam sistem Pengurusan Pekerja MyCar. Jadual 3 menghuraikan tentang keperluan fungsi sistem dan segala operasi yang mampu sistem ini lakukan di dalam setiap modul input, proses, dan output.

**Jadual 3: Keperluan Fungsi Sistem Pengurusan Pekerja MyCar**

Modul	Fungsi
Modul Log Masuk	Membenarkan kesemua pengguna masuk dan keluar ke dalam sistem dengan menggunakan emel dan kata laluan untuk log masuk
Modul Pendaftaran	Membenarkan pihak sumber manusia mendaftarkan pengguna untuk disimpan ke dalam pangkalan data. Hanya pengguna berdaftar sahaja dibenarkan memasuki sistem ini
Modul Pengurusan Kehadiran	Membenarkan pihak sumber manusia mengendali sepenuhnya bahagian memasukkan, menyemak dan mengemaskini kehadiran pekerja
Modul Pengurusan Gaji	Membenarkan pihak sumber manusia mengira dan merekod gaji pekerja mengikut waktu jam bekerja dan ia boleh mengemaskini gaji pekerja
Modul Pengurusan Cuti	Membolehkan pekerja memohon, membuat lanjutan permohonan dan membatalkan permohonan cuti dengan mengisi maklumat yang diperbetulkan seperti Tarikh dan sebab memohon cuti
Modul Laporan	Menyediakan rekod kehadiran gaji dan permohonan cuti

##### 4.2 Keperluan Bukan Fungsi Sistem

Keperluan bukan fungsi sistem ini menerangkan aspek-aspek selain dari fungsi-fungsi sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Segala keperluan bukan fungsi sistem Pengurusan Pekerja MyCar

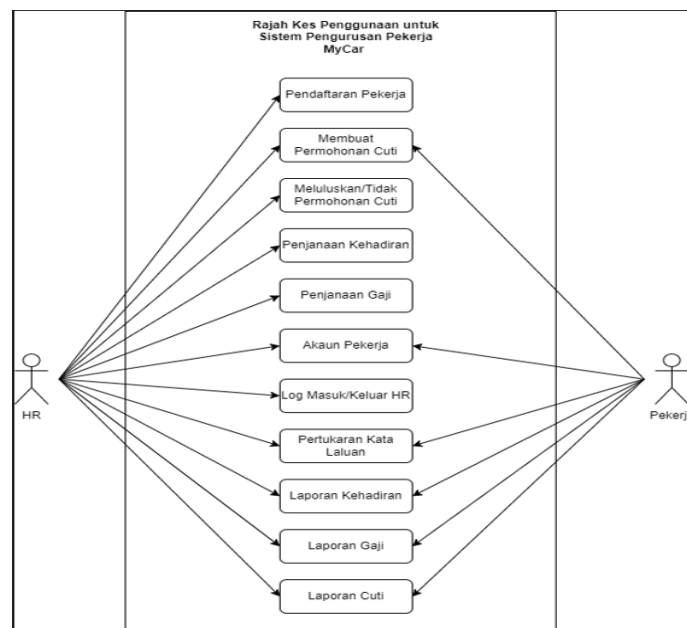
diterangkan di dalam Jadual 4.

**Jadual 4: Keperluan Bukan Fungsi Sistem Pengurusan Pekerja MyCar**

Keperluan Bukan Fungsi	
Keperluan Organisasi	Sistem ini boleh digunakan pada pelbagai pelayar web utama seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari dan Microsoft Edge
Keperluan Perlaksanaan	Kelajuan capaian Internet di antara 1mbps sehingga 10mbps
Keperluan Keselamatan	Pengguna perlu memasukkan emel dan kata laluan untuk menggunakan sistem

### 4.3 Rajah Kes Penggunaan (*Use Case Diagram*)

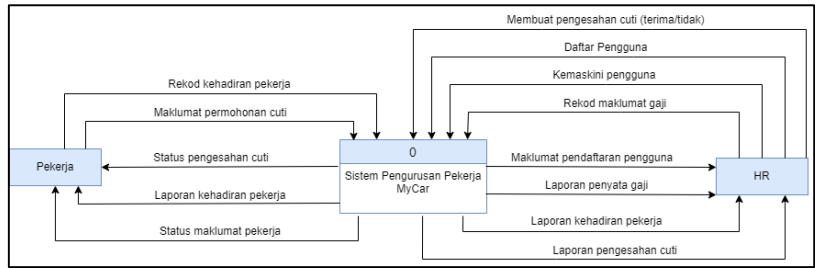
Gambar rajah kes penggunaan umum untuk Sistem Pengurusan Pekerja MyCar menunjukkan fungsi umum yang boleh dilakukan oleh sistem. Ianya berdasarkan transaksi yang diperlukan untuk menguruskan pekerja. Rajah penggunaan umum adalah salah satu kaedah yang menyumbang kepada pembangunan sistem ini ialah rajah kes penggunaan UML. Ia membantu pembangun untuk mengetahui kemungkinan input yang perlu diproses dan dilaksanakan oleh sistem.



**Rajah 2: Rajah Kes Penggunaan**

### 4.4 Rajah Konteks Sistem SPPM

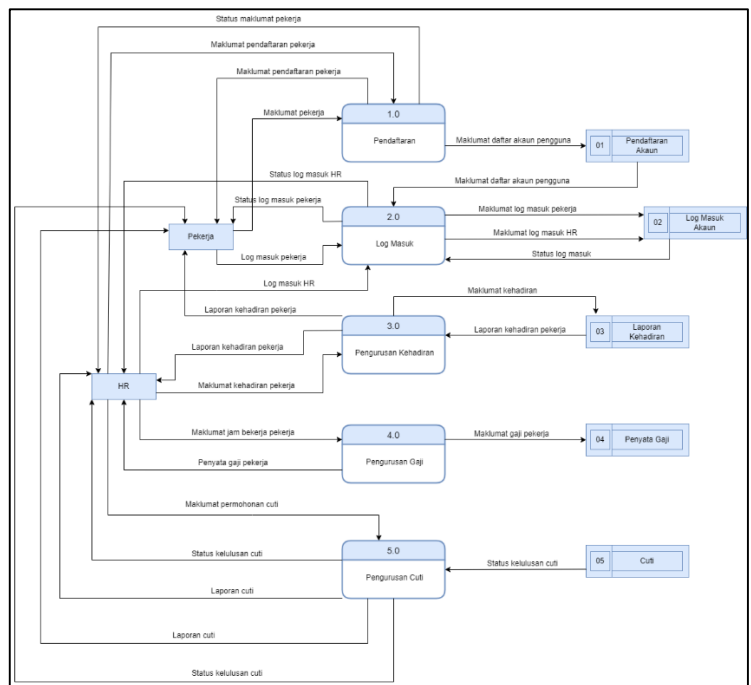
Rajah konteks merupakan rajah yang digunakan untuk melihat hubungan aplikasi sistem yang dibangunkan serta aliran data yang berlaku dalam aplikasi sistem tersebut secara keseluruhannya. Rajah 2 menunjukkan rajah konteks bagi Sistem SPPM. Terdapat dua entiti yang terlibat dalam pembangunan rajah konteks bagi sistem ini iaitu pekerja dan HR syarikat. Setiap entiti mempunyai peranan tersendiri.



**Rajah 3: Rajah Konteks Sistem SPPM**

4.5 Rajah Aliran Data

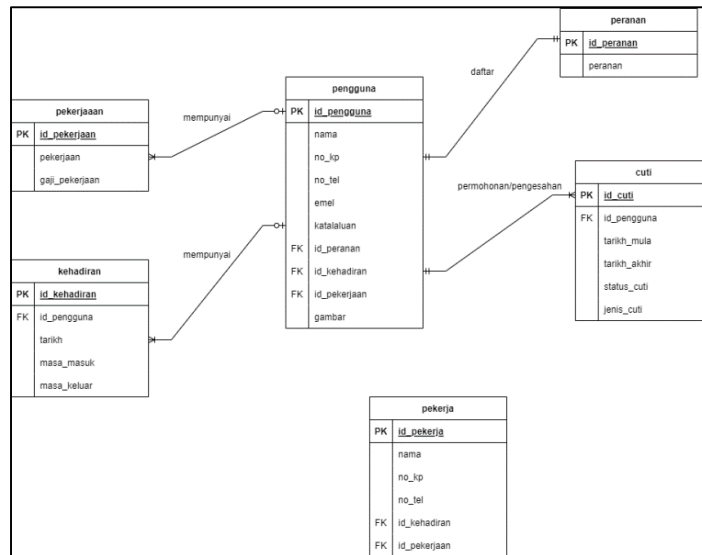
Rajah Aliran Data Aras 0 ini menunjukkan gambaran lebih jelas mengenai proses-proses utama di dalam sistem, dan juga menyediakan maklumat tentang output dan input setiap entiti dan proses itu sendiri. Proses pembangunan sistem ini terdiri daripada lima proses iaitu log masuk, pendaftaran, pengurusan kehadiran, pengurusan gaji, pengurusan cuti dan laporan. Rajah 2 menunjukkan Rajah Aliran Data Aras 0.



**Rajah 4: Rajah Aliran Data**

4.6 Rajah Perhubungan Entiti

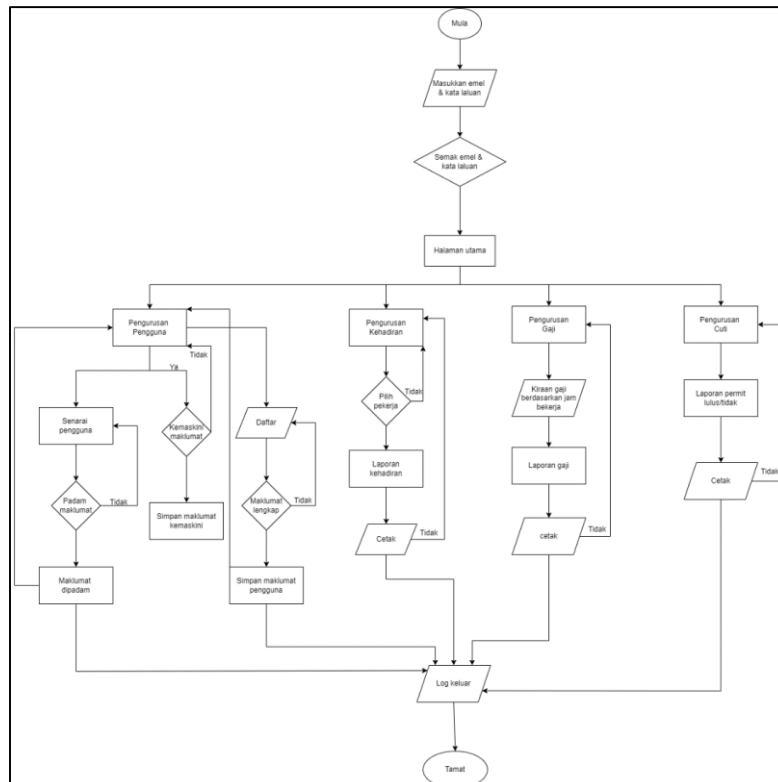
Rajah Perhubungan Entiti ini dibangunkan untuk memberi gambaran penuh dengan lebih teliti mengenai keadaan pangkalan data yang dibangunkan untuk sistem Pengurusan Pekerja MyCar. Rajah 3 menunjukkan entiti yang terlibat di dalam pangkalan data sistem yang dibangunkan.



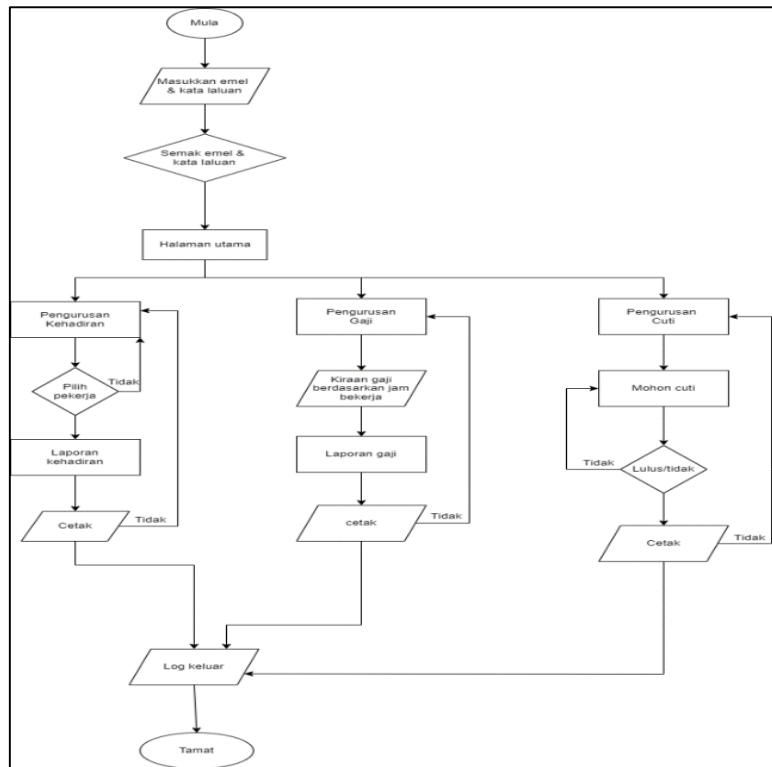
**Rajah 5: Rajah Perhubungan Entiti**

4.7 Rekabentuk Sistem (Carta Aliran)

Carta aliran merupakan kaedah yang digunakan untuk membangunkan sesebuah sistem bagi menggambarkan aliran proses operasi sistem secara keseluruhan. Rajah 4 menunjukkan carta aliran pihak sumber manusia, dan Rajah 5 menunjukkan carta aliran pekerja.



**Rajah 6: Carta Aliran Pihak Sumber Manusia**

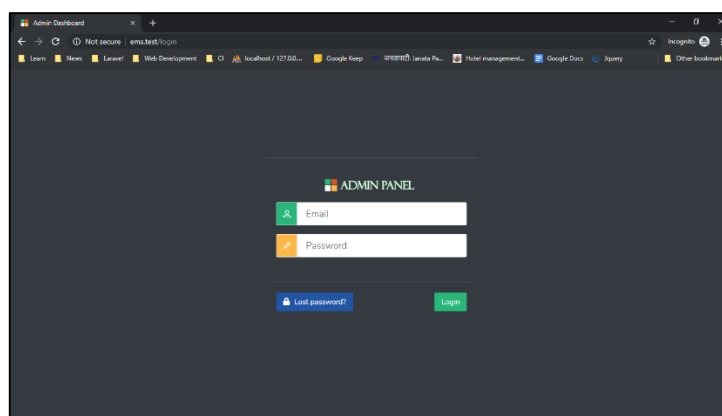


**Rajah 7: Carta Aliran Pekerja**

#### 4.8 Rekabentuk Antaramuka Pengguna

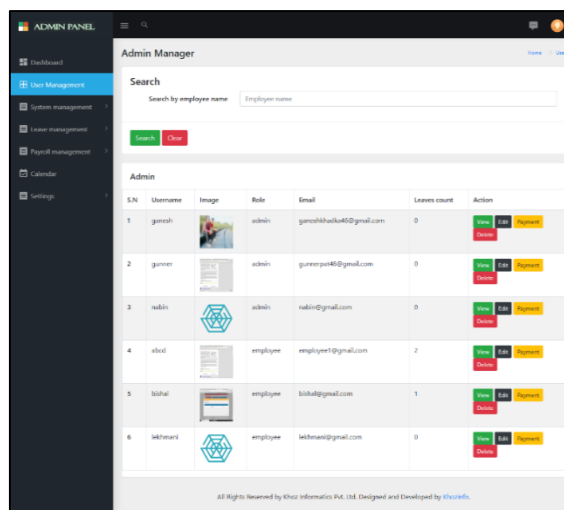
Rekabentuk antaramuka pengguna (GUI) adalah proses yang digunakan bagi pembangunan untuk membina dan mereka antaramuka dalam perisian atau peranti berkomputer dengan fokus untuk memaksimumkan kegunaan dan penampilan atau gaya [8]. Antaramuka yang mesra pengguna dapat menarik pengguna ketika menggunakan sistem tersebut.

Oleh itu, rekabentuk antaramuka adalah penting dalam pembangunan sistem. Didalam sistem Pengurusan Pekerja MyCar setiap halaman antaramuka setiap pengguna hampir sama namun ada yang berbeza mengikut tugas-tugas pengguna sendiri. Rajah 6 dibawah menunjukkan halaman antaramuka bagi modul log masuk. Modul log masuk ini hanya boleh diakses untuk pengguna yang telah didaftarkan sahaja. Pengguna perlu menggunakan emel dan kata laluan yang telah didaftarkan. HR dan pekerja perlu memasukkan emel dan kata laluan yang sah untuk log masuk ke dalam sistem.



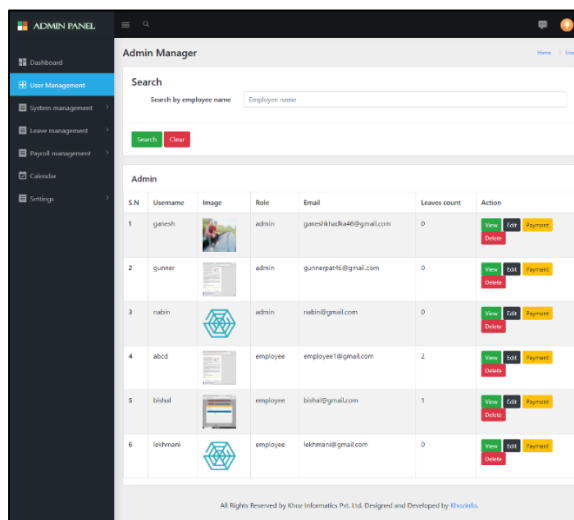
**Rajah 8: Antaramuka Halaman Log Masuk Semua Pengguna**

Bagi halaman pendaftaran pekerja pula, halaman ini membolehkan pihak sumber manusia mendaftarkan pekerja baru dan mengemaskini maklumat pekerja. HR juga boleh memadam maklumat pekerja serta terdapat fungsi pencarian dimana mereka boleh mencari maklumat pekerja dengan mengisi nama pekerja diruang yang disediakan. Halaman ini hanya boleh diakses oleh pihak sumber manusia sahaja dimana pekerja tidak dapat mengemaskini maklumat peribadinya sendiri kecuali maklumat yang tidak sulit seperti yang terdapat di Rajah 7 dibawah.



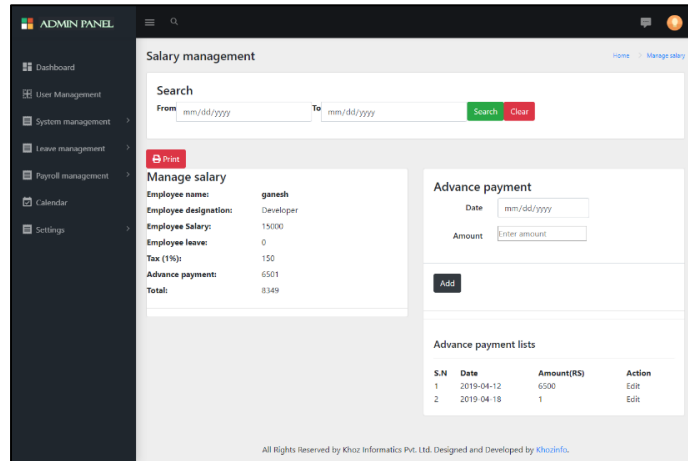
**Rajah 9: Antaramuka Halaman Pendaftaran Pekerja**

Rajah 8 dibawah adalah merupakan antaramuka halaman pihak sumber manusia yang terdapat beberapa menu di sebelah kiri sistem ini iaitu papan pemuka, pengurusan pekerja, pengurusan sistem, pengurusan cuti, pengurusan gaji, kalendar dan seting.



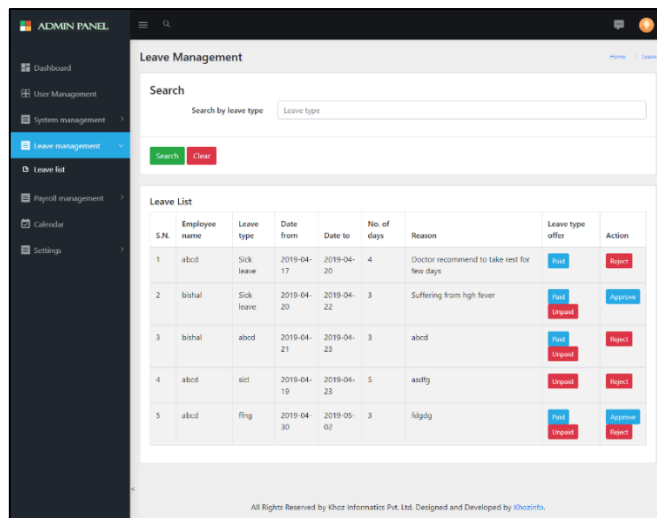
**Rajah 10: Antaramuka Halaman Utama Sumber Manusia**

Bagi halaman gaji pekerja pula hanya HR yang boleh merekod dan mencetak rekod gaji pekerja. Rekod gaji secara automatik dikira didalam sistem mengikut jam waktu bekerja dan jenis pekerjaan mereka. Paparan jumlah gaji kasar dan bersih akan dipaparkan, HR hanya perlu memilih bulan dan tahun kemudian menekan butang cari. Rajah 9 dibawah menunjukkan halaman paparan gaji pekerja.



**Rajah 11: Antaramuka Halaman Pengurusan Gaji**

Bagi halaman pengurusan cuti pula ia mempunyai halaman yang berbeza untuk setiap pengguna dimana status permohonan cuti akan diluluskan atau tidak diluluskan oleh pihak sumber manusia. Setelah pengguna melakukan permohonan, HR perlu pergi ke halaman pengurusan cuti untuk memberikan respon sama ada lulus atau tidak. Dalam halaman ini, butang kemaskini, padam, papar dan lulus atau gagal akan diperlihatkan begitu juga dengan proses. Status proses adalah apabila pekerja selesai melakukan permohonan manakala status kebenaran cuti adalah lulus atau tidak lulus akan dibuat oleh pihak sumber manusia. Rajah 10 merupakan halaman status kebenaran cuti pada bahagian HR.



**Rajah 12: Antaramuka Halaman Pengurusan Cuti**

## 5 Pelaksanaan dan Pengujian

Pengujian dilakukan selepas sistem dibangunkan bagi memastikan sistem yang dibangunkan berfungsi dengan baik dan mencapai objektif. Pengujian terbahagi kepada dua iaitu pengujian fungsian dan pengujian penerimaan pengguna.

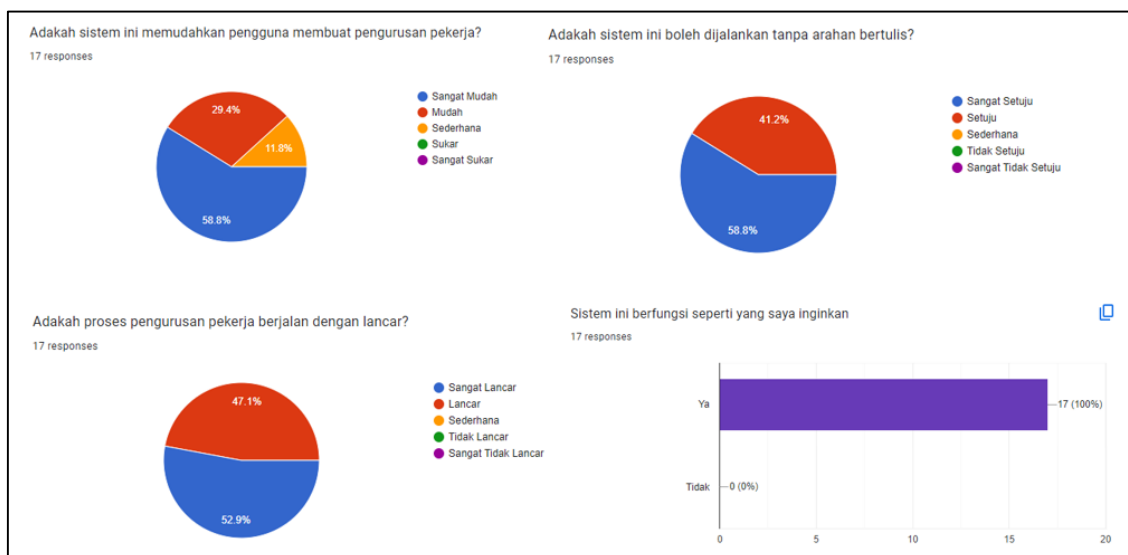
### 5.1 Pengujian Fungsian Sistem

Pengujian fungsian adalah pengujian bagi setiap modul dan fungsi sistem untuk memastikan bahawa fungsi dilakukan sama seperti yang ditentukan pada fasa sebelumnya. Proses pengujian dilakukan untuk mengenalpasti kesalahan yang berlaku semasa sistem digunakan. Jadual 5 menunjukkan jadual pengujian kefungsian sistem.

### 5.2 Pengujian Penerimaan Pengguna

Pengujian ini dilakukan bagi mengumpul pandangan dan tahap kepuasan pengguna terhadap sistem yang telah dibangunkan.

Pengujian sistem terdiri daripada dua bahagian soalan iaitu fungsi sistem dan antaramuka sistem. Rajah 13 menunjukkan keputusan pengujian bagi setiap soalan berkaitan kefungsian sistem. Pada bahagian pertama ini mempunyai empat soalan iaitu 58.8% responden telah memilih sangat mudah, 29.4% responden memilih mudah dan 11.8% responden memilih sederhana bahawa sistem ini memudahkan proses pengurusan pekerja. Soalan kedua, 52.9% responden telah memilih sangat setuju bahawa proses pengurusan pekerja berjalan dengan lancar manakala selebihnya memilih setuju. Soalan ketiga pula mencapai 58.8% responden memilih sangat setuju bahawa sistem ini boleh dilakukan tanpa arahan bertulis dan selebihnya memilih setuju. Soalan keempat, kesemua responden bersetuju bahawa sistem ini berfungsi seperti yang diinginkan.



**Rajah 13: Carta dan Graf Keputusan Pengujian Bagi Fungsi Sistem**

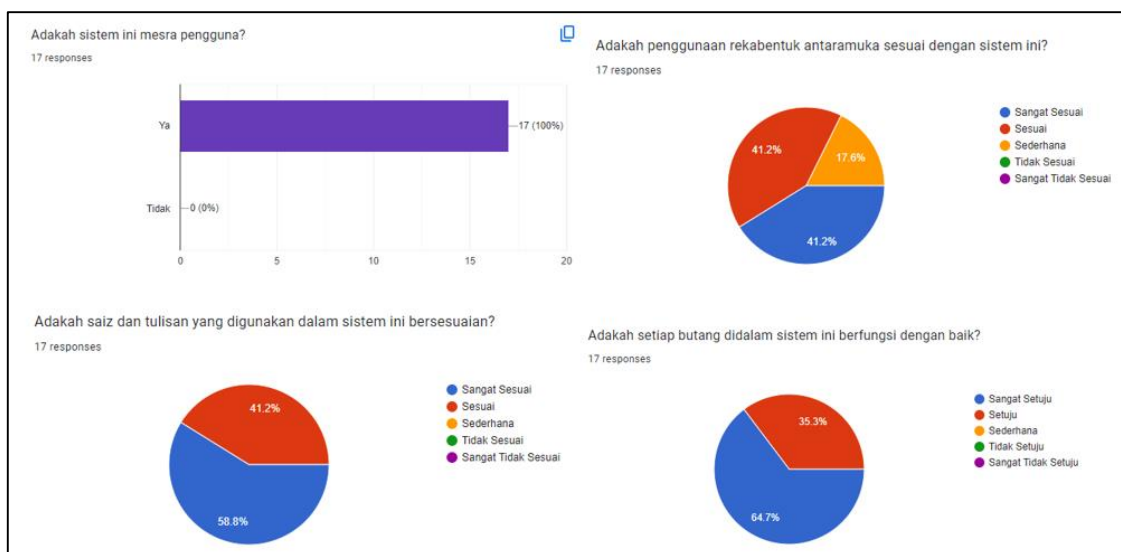
**Jadual 5: Senarai Pengujian Kefungsian Sistem**

Bil.	Kes Ujian	Penerangan	Hasil Pengujian
1.	Modul Log Masuk		
	Log masuk sistem	Pengguna (pekerja dan hr) berjaya log masuk menggunakan emel dan kata laluan	Berjaya
	Set kata laluan yang baru	Set semula kata laluan baru berjaya dilakukan	Berjaya

Bil.	Kes Ujian	Penerangan	Hasil Pengujian
2.	Modul Pendaftaran Pekerja		
	Pendaftaran pekerja	HR berjaya mendaftarkan pengguna sistem dengan memasukkan gambar, nama, emel, nombor telefon, kad pengenalan, kata laluan	Berjaya
	Pengemaskinian data pekerja	HR berjaya mengemaskini semula maklumat pekerja kecuali nombor staf	Berjaya
	Padam data pekerja	HR berjaya memadam pendaftaran pekerja yang diinginkan	Berjaya
	Pencarian maklumat pekerja	HR membuat pencarian maklumat pekerja di dalam sistem	Berjaya
	Cipta jenis pekerjaan	HR berjaya mencipta jenis pekerjaan dengan memasukkan jenis pekerjaan dan harga gaji bagi setiap jenis pekerjaan	Berjaya
	Padam jenis pekerjaan	HR berjaya memadam jenis pekerjaan pekerja yang diinginkan	Berjaya
3.	Modul Pengurusan Kehadiran		
	Rekod waktu masuk pekerja	HR berjaya merekod waktu masuk pekerja (masa masuk dan tarikh)	Berjaya
	Rekod waktu keluar pekerja	HR berjaya merekod waktu keluar pekerja (masa keluar dan tarikh)	Berjaya
	Rekod ketidakhadiran pekerja	HR berjaya memasukkan catatan dan alasan begi pekerja yang tidak hadir	Berjaya
	Pemaparan senarai rekod kehadiran	HR berjaya memaparkan senarai rekod kehadiran pekerja	Berjaya
	Cetak senarai rekod kehadiran	HR berjaya mencetak senarai rekod kehadiran pekerja	Berjaya
4.	Modul Pengurusan Gaji		
	Pemaparan penyata gaji	HR berjaya mengira dan mencetak setiap gaji pokok dan gaji bersih mengikut tahun dan bulan	Berjaya
5.	Modul Pengurusan Cuti		
	Permohonan cuti	Pekerja membuat permohonan cuti	Berjaya
	Kelulusan permohonan cuti	HR berjaya meluluskan atau tidak meluluskan permohonan cuti yang telah dibuat oleh pekerja	Berjaya
	Pemaparan senarai status kelulusan permohonan cuti	Pengguna sistem berjaya memaparkan senarai status permohonan cuti	Berjaya
	Pemaparan senarai rekod cuti	HR berjaya melihat rekod permohonan cuti yang lepas	Berjaya
6.	Modul Laporan		
	Pemaparan laporan kehadiran pekerja	HR berjaya melihat laporan kehadiran pekerja mengikut hari	Berjaya
	Pemaparan laporan gaji setiap pekerja	HR berjaya melihat laporan gaji setiap pekerja mengikut bulan	Berjaya
	Pemaparan laporan cuti setiap pekerja	HR berjaya melihat laporan cuti setiap pekerja mengikut tahun	Berjaya

Rajah 14 pula menunjukkan keputusan pengujian bagi setiap soalan berkaitan antaramuka sistem. Pada bahagian kedua ini juga mempunyai empat soalan. Untuk soalan pertama, kesemua responden bersetuju bahawa sistem ini adalah mesra pengguna. Soalan kedua pula, 41.2% responden telah memilih sangat sesuai, 41.2% responden telah memilih sesuai dan 17.6% responden telah memilih sederhana dalam penggunaan rekabentuk antaramuka sistem. Soalan ketiga, 58.8% responden memilih sangat sesuai bahawa saiz dan tulisan yang digunakan adalah bersesuaian, dan selebihnya memilih sesuai. Begitu juga dengan soalan keempat, seramai 64.7% responden telah memilih sangat setuju bahawa

setiap butang didalam sistem ini berfungsi dengan baik, manakala selebihnya memilih setuju. Borang penerimaan pengguna bagi kedua-dua bahagian soalan ini terdapat pada Lampiran A.



**Rajah 14: Carta dan Graf Keputusan Pengujian Bagi Antaramuka Sistem**

Berdasarkan data yang dikumpul terhadap keputusan pengujian fungsi sistem dan antaramuka sistem, secara kesimpulannya menunjukkan bahawa kesemua responden berpuas hati dan memberi maklum balas yang positif terhadap sistem yang dibangunkan. Hal ini kerana mungkin mereka berpendapat bahawa sistem pengurusan adalah sesuatu yang penting di dalam sebuah organisasi. Meskipun maklum balas positif telah diterima, namun maklum balas yang lain juga perlu diberi perhatian bagi menambahbaik sistem ini pada masa yang akan datang.

## 6 Kesimpulan

Secara kesimpulannya, Sistem Pengurusan Pekerja MyCar (SPPM) ini dapat mencapai matlamat dan objektif seperti yang dinyatakan pada peringkat awal. Sistem ini dapat membantu pihak sumber manusia dan pekerja dalam mengatasi segala masalah yang dihadapi sebelum ini sekaligus membantu dalam menguruskan maklumat pekerja berkaitan dengan kehadiran, status permohonan cuti dan gaji. Bukan itu sahaja, sistem ini dapat membuat setiap pengurusan pekerjaan bagi setiap pengguna sistem dipercepatkan dan dipermudahkan mengikut kemajuan pembangunan diatas talian. Data-data yang diperolehi juga dapat disimpan dan dikekalkan dengan selamat didalam database. Dengan menggunakan perkakasan dan perisian serta metodologi pembangunan projek yang sesuai, ia membantu dalam melancarkan pembangunan SPPM ini.

Sistem ini berjaya dibangunkan sepenuhnya dan telah melalui berseluruhan fasa pembangunan. Setiap butang dan modul dapat berfungsi dengan baik serta mempunyai antaramuka yang mesra pengguna bagi memudahkan pengguna untuk memahami kehendak sistem ini. Semoga kajian dengan lebih terperinci dapat dilakukan bagi memperbaiki sistem ini bagi membolehkannya bersifat lebih mesra pengguna dan membolehkan MyCar Sdn. Bhd. mewujudkan suasana kerja yang lebih produktif dan efisien.

## Penghargaan

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

## Rujukan

- [1] Dhillon, A., & Tuli, S. (2017). Employee Management System Over Private Network. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 6, 362-366
- [2] Singh, L. (2017). On The Go: Employee Management System. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 5, 507-510
- [3] Walker, D., & Betts, M. (1997, July). Information technology foresight: the future application of the world wide web in construction. In *Proceedings of the CIB W* (Vol. 78, pp.399-407)
- [4] Chavan, V., Jadhav, P., Korade, S., & Teli, P. (2015). Implementing Customizable Online Food Ordering System Using Web Based Application. *International Journal of Innovative Science, Engineering & Technology*, 2, 722-727
- [5] Saeed, H., Shouman, A., Elfar, M., Shabka, M., Majumdar, S., & Horng-Lung, C. (2016, December). Near-field communication sensors and cloud-based smart employee management system. In *2016 IEEE 3rd World Forum on Internet of Things (WF-IoT)* (pp. 686-691). IEEE
- [6] Cheong, S. N., Chiew, W. W., & Yap, W. J. (2010, December). Design and development of multi-touchable employee management system. In *2010 International Conference on Science and Social Research (CSSR 2010)* (pp. 680-685). IEEE
- [7] Dennis, A., Wixom, B., & Tegarden, D. (2015). *Systems analysis and design: An object-oriented approach with UML*. John wiley & sons
- [8] Oulasvirta, A., Dayama, N. R, Shiripour, M., John, M., & Karrenbauer, A. (2020). Combinational optimization of graphical user interface designs. *Proceedings of the IEEE*, 108(3), 434-464.

## LAMPIRAN A

### Borang pengujian penerimaan pengguna

\*\*\*

Adakah sistem ini memudahkan pengguna membuat pengurusan pekerja?

Sangat Mudah

Mudah

Sederhana

Sukar

Sangat Sukar

\*\*\*

Adakah sistem ini boleh dijalankan tanpa arahan bertulis?

Sangat Setuju

Setuju

Sederhana

Tidak Setuju

Sangat Tidak Setuju

Adakah proses pengurusan pekerja berjalan dengan lancar?

- Sangat Lancar
- Lancar
- Sederhana
- Tidak Lancar
- Sangat Tidak Lancar

Sistem ini berfungsi seperti yang saya inginkan

- Ya
- Tidak

Adakah penggunaan rekabentuk antaramuka sesuai dengan sistem ini?

- Sangat Sesuai
- Sesuai
- Sederhana
- Tidak Sesuai
- Sangat Tidak Sesuai

Adakah saiz dan tulisan yang digunakan dalam sistem ini bersesuaian?

- Sangat Sesuai
- Sesuai
- Sederhana
- Tidak Sesuai
- Sangat Tidak Sesuai

Adakah setiap butang didalam sistem ini berfungsi dengan baik?

- Sangat Setuju
- Setuju
- Sederhana
- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

Adakah sistem ini mesra pengguna?

Ya

Tidak