



AITCS

Homepage: <http://publisher.uthm.edu.my/periodicals/index.php/aitcs>

e-ISSN :2773-5141

Pembangunan Sistem Wang Khairat Kematian

A Development of Khairat Funeral System

Nur Anisah Mohd Zainuri¹, Mohd Hamdi Irwan Hamzah^{1*}

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

DOI: <https://doi.org/10.30880/aitcs.2022.03.02.063>

Received 27 July 2022; Accepted 28 October 2022; Available online 30 November 2022

Abstrak: Sistem Pengurusan Wang Khairat Suratman (SPKS) merupakan satu sistem berasaskan web portal secara dalam talian yang berfungsi bagi merekodkan tuntutan dan menyemak status bayaran wang khairat yang dijalankan di Parit Suratman, Johor. Sistem ini bertujuan untuk menambah baik kelemahan yang terdapat di dalam kaedah sedia ada yang selama ini menggunakan kertas dan Microsoft Excel sebagai medium pengurusan kutipan wang khairat. Hal ini menjadi rumit jika berlaku kematian kerana laporan inventori yang sedia ada tidak dijana secara automatik menyebabkan bendahari terpaksa mengira secara manual stok inventori. Manakala, model prototaip pula telah digunakan untuk membangunkan projek ini. Pembangunan sistem ini pula direalisasikan dengan menggunakan pangkalan data MySQL dan perisian utama ialah Visual Studio Code. Bahasa pengaturcaraan yang digunakan adalah Hypertext Preprocessor (PHP) dan Hypertext Mark-up Language (HTML). Secara umumnya, sistem SPKS ini dibina agar dapat meningkatkan keberkesanan dan kecekapan dalam menguruskan kutipan dana wang khairat di Parit Suratman.

Katakunci: Sistem Wang Khairat Kematian, sistem web portal, model prototaip

Abstract: *Sistem Pengurusan Wang Khairat Suratman (SPKS) is an online web-based portal system that works to record the claim and update the status payment of charitable fund collection that was conducted in Parit Suratman, Johor. The system aims to improve the weaknesses found in existing methods that have been using paper and Microsoft Excel as a medium for charitable fundraising management. This will be more complicated because the existing inventory report is not generated automatically causing the treasurer to manually calculate the inventory stock. Meanwhile, a prototype model was used to develop this proposed project. The development of this proposed system is realized by using MySQL database and the source-code editor used is Visual Studio Code. The programming languages were used are Hypertext Preprocessor (PHP) and Hypertext Mark-up Language (HTML). Generally, the SPKS is built to increase the effectiveness and efficiency in managing the charitable money at Parit Suratman.*

Keywords: *Khairat Funeral System, web-based system, prototype model*



1. Pengenalan

Istilah khairat berasal dari perkataan Arab yang bermaksud kebajikan atau kebaikan dan apabila dilengkapkan di dalam satu ayat ia akan menjadi khairat kematian yang bermaksud kebajikan bagi menguruskan jenazah dan sumbangan kepada keluarga si mati [1]. Berdasarkan penerangan Ketua Kampung Parit Suratman yang merupakan penasihat bagi Persatuan Wang Khairat Parit Suratman, perkataan khairat diambil daripada perkataan akhirat yang telah diinovasikan sebagai satu pengurusan yang diamanahkan kepada biro-biro tertentu untuk mengutip dan menjaga wang kebajikan. Sebagai komuniti muslim yang bertanggungjawab, tabung wang khairat ini telah ditubuhkan untuk membantu menguruskan kematian saudara seislam selain dapat meringankan beban ahli keluarga yang sedang berduka semasa berhadapan dengan musibah kematian [2]. Apabila berlaku kematian, dana dari tabung wang khairat tersebut akan dikeluarkan bagi membantu pengebumian jenazah. Menurut [3], kebiasaannya dana daripada tabung khairat yang diperolehi akan digunakan untuk membayar kos pengangkutan dan kos menggali lubang semasa hari pengebumian namun begitu ia bergantung kepada kawasan-kawasan tertentu. Dengan adanya penubuhan wang khairat ini, kutipan wang akan dilaksanakan untuk membayar balik dana tabung dan wang bakinya akan diserahkan beberapa hari setelah kematian berlaku kepada waris si mati. Justeru itu, sistem pengurusan khairat kematian boleh dianggap penting untuk membolehkan pengguna untuk mengetahui pelbagai maklumat yang berkaitan dengan penubuhan wang khairat.

Mengambil kira kepentingan sistem pengurusan khairat kematian, kajian ini telah menjadikan pengurusan wang khairat kematian di Kampung Parit Suratman, Johor sebagai kajian kes. Menurut [4] untuk mengumpulkan data dalam sesuatu penyelidikan, seseorang pembangun boleh memperoleh kefahaman yang meluas tentang subjek yang dikaji dengan hanya menggunakan kaedah temu bual. Tambahan pula, kaedah temubual ini juga mampu untuk menghasilkan garis panduan yang sangat bermanfaat dalam membangunkan sistem baru kerana apa yang diberitahu oleh responden merupakan data penting kajian. Oleh hal yang demikian, satu temu bual telah dilakukan bersama Ketua Kampung iaitu Encik Ithnain bin Karmoh bagi mendapatkan gambaran maklumat yang diperlukan. Pada awalnya pengurusan wang khairat ini diuruskan oleh komuniti kampung sejak tahun 1990an lagi dan telah pun diwarisi oleh tiga peringkat. Peringkat pertama terdiri daripada ahli jawatankuasa yang mula-mula menerajui penubuhan tabung khairat ini dan kesemua mereka telah meninggal dunia dan pada masa ini, ajk yang menguruskan tabung khairat Parit Suratman adalah peringkat yang ketiga dalam kampung ini. Sehingga kini, segala proses pengurusan maklumat dan penjanaan laporan hanyalah diuruskan secara manual oleh bendahari sahaja.

Sungguhpun penubuhan wang khairat ini menggunakan Microsoft Excel untuk mentadbir kewangan dan menguruskan maklumat, namun fungsi data yang diuruskan adalah terhad dan memakan masa yang agak lama untuk dikemaskini. Contohnya, untuk mengelakkan kesulitan, hanya bendahari sahaja yang boleh mengakses, memasukkan data dan memaparkan laporan jumlah kutipan dana tabung khairat di dalam perisian komputer. Oleh itu, ahli kariah perlu berjumpa dengan bendahari setiap kali untuk menyemak status tunggakan wang khairat. Bagi sesetengah kes pula, terdapat waris yang tidak mempunyai set penyediaan bagi pengurusan jenazah seperti sehelai kain kapan berukuran 10 meter, 3 gulung kapas dan lain-lain. Oleh itu, mereka akan segera berjumpa dengan bendahari ataupun ketua kampung di rumah mereka untuk mendapatkan barang-barang tersebut. Tambahan pula, pada masa ini hanya dua orang sahaja yang mahir dan tahu untuk menyediakan set yang diperlukan. Situasi ini akan menjadi lebih rumit jika berlaku kematian dan menjadi semakin sukar jika mereka tidak berada di rumah kerana laporan stok inventori yang sedia ada tidak dijana secara automatik menyebabkan bendahari atau ketua kampung terpaksa mengira secara manual stok inventori tersebut. Hal ini memerlukan sistem yang lebih baik bagi memudahkan pengurusan jenazah bila mana berlaku kematian.

Dengan itu, satu Sistem Pengurusan Wang Khairat Parit Suratman (SPKS) bagi Kampung Parit Suratman secara dalam talian telah dicadangkan bagi mengendalikan pengurusan wang khairat yang sedia ada agar lebih optimum. SPKS dicadangkan untuk mengaplikasikan teknologi maklumat ke atas pengurusan wang khairat yang selama ini dilakukan dengan menggunakan kaedah manual iaitu dengan memasukkan data ke dalam perisian komputer Microsoft Excel. Tambahan pula, melalui sistem ini ia juga akan membenarkan capaian data yang lebih mudah dan mampu menjana laporan yang diperlukan oleh ketua kampung dengan kadar yang segera. Tuntasnya, sistem yang dicadangkan ini seharusnya dapat membantu ketua kampung dan bendahari bagi memudahkan proses pengutipan wang khairat supaya lebih sistematik.

Artikel ini telah dibahagikan kepada lima bahagian. Bahagian pertama adalah pengenalan dimana kandungan projek akan dijelaskan dengan lebih lanjut. Dalam bahagian kedua akan membincangkan analisis kerja yang berkaitan. Manakala bahagian ketiga akan menjelaskan metodologi yang digunakan. Pelaksanaan dan pengujian sistem ini diterangkan dalam bahagian keempat. Seterusnya dalam bahagian terakhir, kesimpulan dengan beberapa cadangan juga telah disertakan dengan lebih terperinci dalam bahagian ini.

2. Kajian Literatur

Sistem yang akan dibangunkan adalah Sistem Pengurusan Wang Khairat Parit Suratman (SPKS). Berdasarkan kajian yang telah dilakukan ke atas tiga pilihan sistem yang sedia ada, pelbagai fungsi yang lebih kurang sama telah dikaji agar dapat dijadikan panduan supaya pembinaan sistem baru dapat dibangunkan sebaik mungkin. Sepanjang penelitian, didapati bahawa terdapat beberapa kelebihan dan kekurangan yang ada di dalam sistem tersebut. Jadual 1 menunjukkan perbandingan terhadap sistem yang sedia ada iaitu, Sistem e-Khairat Kematian Masjid Al-Faizin, Khairat Kematian Masjid Al-Ikhlas dan Tabung Khairat Kematian Masjid Taman Pulau Indah, (TKKMTPI). Perbandingan dibuat adalah berdasarkan teknologi, antara muka sistem, keselamatan sistem dan lain-lain.

Jadual 1: Perbandingan Ciri-ciri Sistem Sedia Ada

Ciri-ciri/ Sistem	1	2	3	4
	Sistem e-Khairat Kematian Masjid Al-Faizin	Khairat Kematian Masjid Al-Ikhlas	Masjid Pulau Indah (TKKMTPI)	Sistem Pengurusan Wang Khairat Parit Suratman (SPKS)
Modul Log Masuk	Ada	Ada	Ada	Ada
Modul Jawatan	Tiada	Tiada	Tiada	Ada
Modul Maklumat	Tiada	Ada	Tiada	Ada
Modul Bayaran	Ada	Ada	Ada	Ada
Modul Tuntutan	Tiada	Tiada	Tiada	Ada
Modul Inventori	Tiada	Tiada	Tiada	Ada
Modul Laporan	Ada	Tiada	Ada	Ada
Bahasa	PHP	PHP	PHP	PHP
Pengaturcaraan				

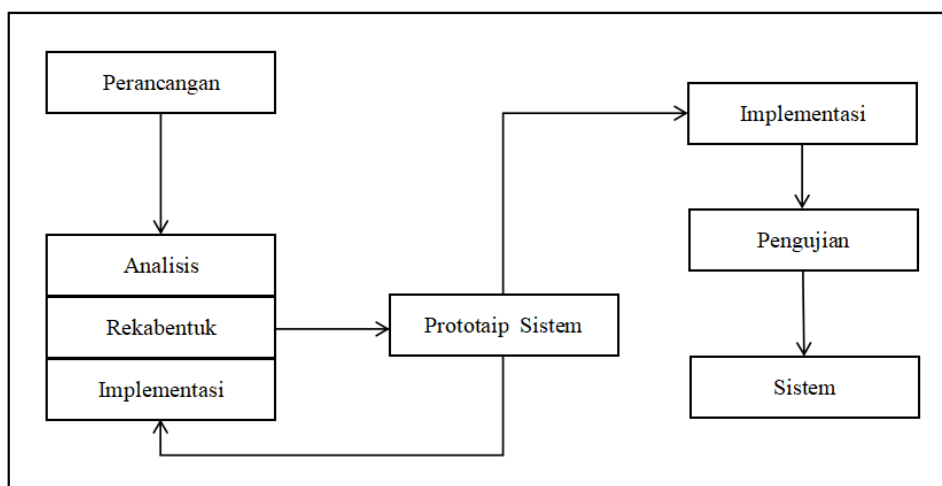
Berdasarkan Jadual 1, dapat diperhatikan bahawa terdapat beberapa modul sistem yang dicadangkan sama dengan sistem yang sedia ada. Namun begitu, terdapat juga beberapa kelainan diantara sistem yang dikaji. Antara kelemahan sistem yang sedia ada adalah kebanyakannya tidak

menyediakan modul Tuntutan, modul Jawatan dan modul Inventori. Situasi ini agak berlainan dengan SPKS dimana sistem yang hendak dibina tersebut akan menyediakan ketiga-tiga modul tersebut untuk kemudahan pihak pentadbir dalam menguruskan pengutipan wang khairat kematian. Hal ini kerana modul tuntutan yang disediakan akan merangkumi senarai permohonan ahli yang membuat tuntutan kematian ahli manakala modul jawatan pula akan membenarkan ketua kampung untuk menetapkan kebenaran bagi ahli yang akan mengakses sistem tersebut. Selain itu, modul inventori pula akan merangkumi senarai barang-barang pengebumian jenazah seperti kain kafan dan lain-lain.

Maka dapatlah disimpulkan bahawa modul Tuntutan, modul Jawatan dan modul Inventori perlulah diwujudkan sebagai penambahbaikan kepada sistem SPKS. Hal ini kerana ketiga-tiga modul tersebut amat penting dalam menguruskan dan merekodkan segala aktiviti dan proses yang berlaku di dalam penubuhan SPKS. Tanpa rekod dan dokumen yang jelas, proses pengeluaran keluar masuk wang khairat dan proses penyimpanan barang-barang pengebumian akan mendatangkan masalah bagi sesebuah organisasi. Justeru itu, berdasarkan kelemahan yang didapati, pembangunan SPKS merupakan satu langkah yang wajar untuk menghasilkan satu sistem yang lebih baik pada masa yang akan datang.

3. Metodologi

Proses pembangunan SPKS adalah berpaksikan kepada model prototaip. Model prototaip ini merangkumi beberapa fasa penting seperti fasa Perancangan, Analisis, Rekabentuk, Implementasi dan Pengujian. Secara ringkasnya, model prototaip ini dibangunkan bermula dengan fasa yang amat penting dalam mana-mana proses kerana ini menentukan hala tuju pembangunan sistem iaitu fasa perancangan dan kemudian diikuti dengan tiga fasa yang dilakukan secara serentak iaitu fasa analisis, fasa mereka bentuk dan fasa implementasi [5]. Selepas ketiga-tiga fasa ini diulang model prototaip akan ditunjukkan kepada pengguna sasaran untuk sebarang pembetulan dan penambahbaikan untuk menepati kehendak dan objektif pengguna. Selepas fasa implementasi yang terakhir dijalankan, model prototaip akan terus ke fasa pengujian untuk menguji fungsi sistem yang dibina kepada pengguna sasaran. Rajah 1 menunjukkan hubungan beberapa fasa yang terdapat di dalam proses model prototaip.



Rajah 1: Model Prototaip

Manakala, Jadual 2 menerangkan tentang aktiviti-aktiviti yang telah dan akan dijalankan sepanjang tempoh masa yang telah ditetapkan berdasarkan model prototaip yang telah dinyatakan di atas. Setiap fasa yang terlibat mempunyai aktiviti yang tersendiri untuk memberikan hasil yang diperlukan sepanjang sistem ini dilakukan.

Jadual 2: Aktiviti yang dilakukan mengikut fasa tertentu

Fasa	Aktiviti	Hasil
Perancangan	<ul style="list-style-type: none"> - Mengenalpasti masalah dan pengguna yang terlibat dalam sistem ini. - Temubual bersama bendahari Parit Suratman - Mengenalpasti objektif dan skop kajian 	<ul style="list-style-type: none"> . Kertas cadangan Sistem Pengurusan Sistem Pengurusan Wang Khairat Parit Suratman . Carta Gantt . Konsep dan teknologi yang digunakan
Analisis	<ul style="list-style-type: none"> - Menganalisis sistem sedia ada - Membuat analisis daripada tesis yang lepas. - Menghasilkan To be model dan gambar rajah Kes Guna (Use Case Diagram) - Mengenalpasti fungsi sistem mengikut setiap proses 	<ul style="list-style-type: none"> . Perbandingan fungsi atau modul dengan sistem-sistem sedia ada . Gambar rajah Jujukan (Sequence Diagram) dan Gambar rajah Aktiviti (Activity Diagram) . Gambar rajah Kelas (Class Diagram) . Matriks Keperluan Keberkesanan (RTM) dan To be model
Rekabentuk	<ul style="list-style-type: none"> - Mereka bentuk antara muka sistem bagi setiap modul - Mereka bentuk pangkalan data sistem - Mengenalpasti atribut bagi setiap jadual dalam pangkalan data 	<ul style="list-style-type: none"> . Senibina sistem . Reka bentuk pangkalan data (skema dan kamus data) . Reka bentuk antara muka pengguna
Implementasi	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat prototaip sistem menggunakan bahasa pengaturcaraan PHP - Menyambung sistem dengan pangkalan data. - Membuat pengujian terhadap setiap modul bersama penyelia. 	<ul style="list-style-type: none"> . Prototaip SPKS 1 & 2 . Kes ujian (Test Case)
Pengujian	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat pengujian dengan menggunakan kaedah pengujian alfa dan beta. 	<ul style="list-style-type: none"> . Maklum balas daripada pengguna sasaran.

Keperluan ialah satu pernyataan yang menghuraikan kefungsiannya sesebuah sistem yang hendak dibina dengan merangkumi pelbagai aspek secara jelas dan tekal [6]. Oleh itu, mengenal pasti keperluan merupakan langkah yang amat penting yang perlu dititikberatkan dalam membangunkan mana-mana sistem baru. Jadual 3 pula menerangkan keperluan berfungsi yang terdapat dalam sistem.

Jadual 3: Keperluan Fungsian

Bil	Modul	Penerangan
1.	Log Masuk	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem seharusnya membenarkan pengguna memasukkan emel dan kata laluan. • Sistem seharusnya memberi amaran bagi sebarang kesalahan input dan mesej ralat jika sekiranya akaun pengguna tidak wujud.
2.	Jawatan	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem seharusnya membenarkan pengguna untuk menetapkan kebenaran untuk mengakses modul berdasarkan jawatan yang ada. • Sistem seharusnya memberi mesej ralat jika gagal mendaftar jawatan.
3.	Maklumat	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem seharusnya membenarkan pengguna untuk mendaftar ahli baru. • Sistem semestinya membenarkan maklumat ahli dipaparkan dari semasa ke semasa.
4.	Bayaran	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem boleh menyimpan dan mengemaskini maklumat pembayaran ahli mengikut khairat kematian yang berlaku. • Sistem seharusnya membolehkan pengguna memaparkan dan memadam rekod pembayaran ahli dari pangkalan data.
5.	Tuntutan	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem perlu membenarkan pengguna mengemaskini atau memadam permohonan tuntutan dari pangkalan data. • Sistem seharusnya memberi amaran bagi sebarang kesalahan input. • Sistem seharusnya boleh mencetak rekod tuntutan ahli.
6.	Inventori	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem seharusnya memberi amaran bagi sebarang kesalahan input. • Sistem perlu membenarkan pengguna mengemaskini stok inventori. • Sistem boleh mengira jumlah keluar masuk inventori secara automatik.
7.	Laporan	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem boleh menghasilkan laporan tuntutan secara automatik. • Sistem perlu menghasilkan mesej ralat jika sekiranya ada masalah.

Keperluan bukan fungsi adalah mengenai kekangan yang ada pada sesuatu sistem. Menurut [7] selain keperluan fungsi, keperluan bukan fungsi juga memainkan peranan yang sangat penting semasa pembangunan sistem kerana ia boleh dijadikan sebagai pemilihan kriteria dalam mereka bentuk dalam pelaksanaan sesuatu sistem yang hendak dibina. Jadual 4 menunjukkan keperluan bukan fungsi bagi sistem yang dicadangkan.

Jadual 4: Keperluan Bukan Fungsi

Bil	Keperluan Bukan Fungsi	Penerangan
1.	Keperluan Keselamatan	Sistem yang dibangunkan seharusnya mempunyai ciri-ciri keselamatan yang tinggi untuk menyimpan maklumat peribadi ahli.
2.	Keperluan Operasi	Sistem yang dibangunkan seharusnya boleh menjana laporan yang diperlukan dalam tempoh masa dua minit sahaja.
3.	Keperluan Prestasi	Sistem yang dibangunkan seharusnya boleh diakses setiap masa.

Analisis keperluan pengguna secara umumnya merujuk kepada sebarang perkhidmatan yang ditawarkan oleh sistem selain dapat menentukan perkara yang pengguna jangkakan sistem tersebut boleh melakukannya. Di dalam kajian [8], menyatakan bahawa analisis keperluan pengguna secara umumnya merujuk kepada sebarang perkhidmatan yang ditawarkan oleh sistem selain dapat menentukan perkara yang pengguna jangkakan sistem tersebut boleh melakukannya. Jadual 5 menunjukkan keperluan pengguna untuk sistem cadangan.

Jadual 5: Keperluan Pengguna bagi Sistem Cadangan

Bil	Keperluan Pengguna
1.	Semua pengguna seharusnya boleh memasukkan emel dan kata laluan pengguna setelah didaftarkan oleh ketua kampung untuk log masuk sistem melalui web portal.
2.	Ketua kampung boleh mendaftar jawatan yang ada ke dalam sistem SPKS.
3.	Ketua Kampung boleh menetapkan kebenaran untuk mengakses modul berdasarkan jawatan yang ada.
4.	Ketua Kampung boleh mendaftar, melihat dan memadam senarai maklumat ahli.
5.	Ketua Kampung dan Bendahari boleh mengemaskini dan memantau stok inventori.
6.	Ketua Kampung dan Bendahari boleh memadam stok inventori dari pangkalan data.
7.	Ketua Kampung boleh menambah dan mengemaskini rekod bayaran ahli.
8.	Ketua Kampung dan Bendahari boleh melihat, mengemaskini dan memadam rekod tuntutan ahli.
9.	Ketua Kampung dan Bendahari boleh menjana dan mencetak rekod tuntutan yang diperlukan secara automatik.
10.	Ketua Kampung dan Bendahari boleh melihat keseluruhan laporan keseluruhan bulanan tuntutan ahli.

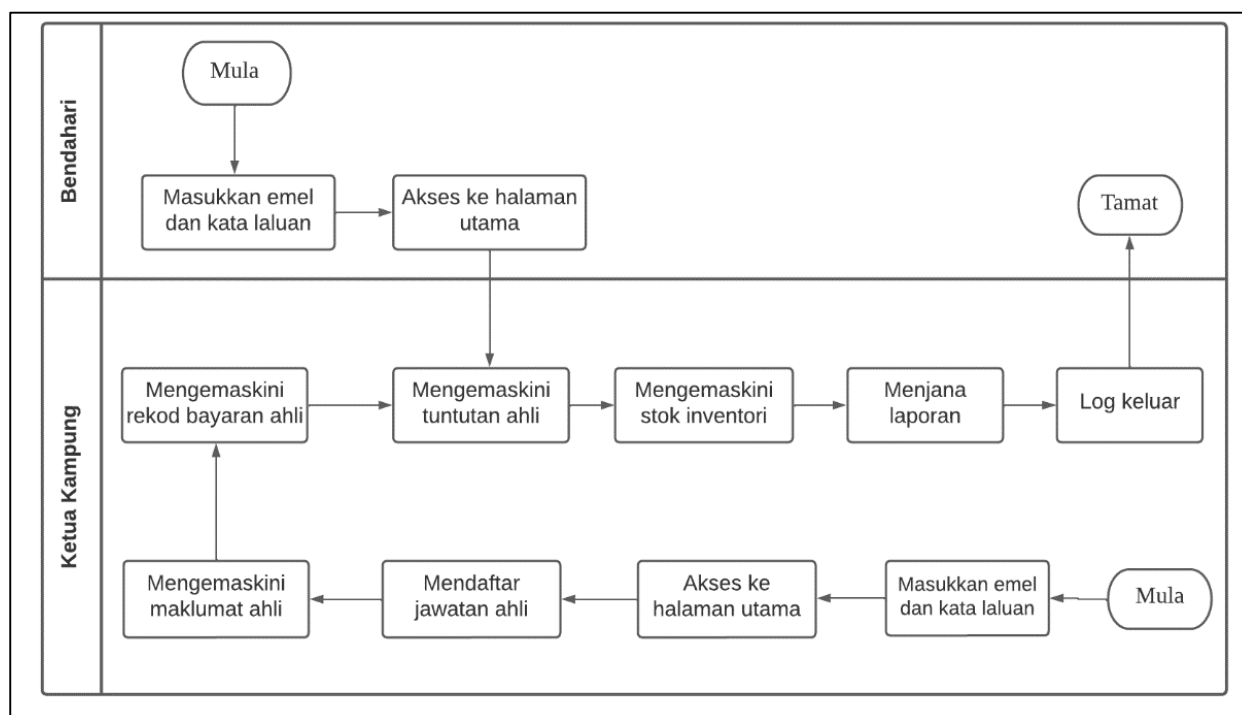
Perkakasan merupakan perkara yang penting dalam pembangunan bagi memastikan perisian yang digunakan sesuai dan boleh dijalankan dengan lancar [9]. Keperluan perkakasan dan perisian yang digunakan semasa pembangunan SPKS diterangkan di dalam bahagian ini dengan lebih terperinci. Jadual 6 menunjukkan spesifikasi perkakasan diperlukan dalam pembangunan sistem.

Jadual 6: Keperluan Perkakasan

Jenis Perkakasan	Spesifikasi Perkakasan
Jenis	Komputer peribadi
Unit Pemprosesan	Intel® Core™ i5-8265U
Jenis sistem	X64-based processor
Penyimpanan	1 TB PCIe SSD
Memori (RAM)	12.00 GB

3.1 Analisis

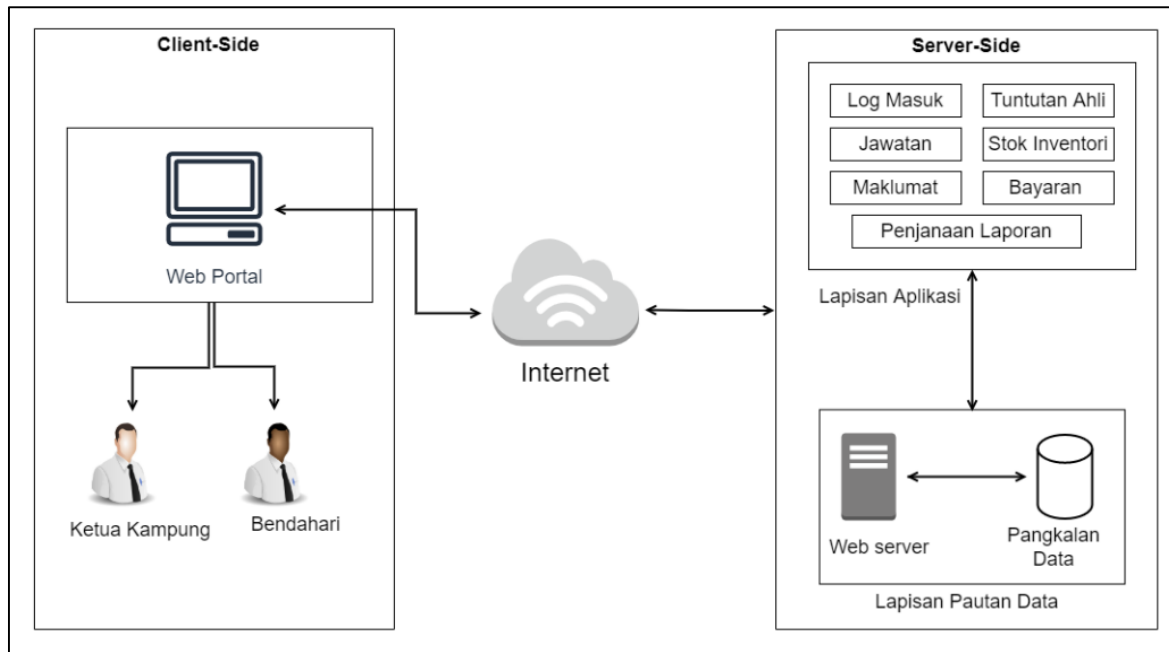
Rajah 2 menunjukkan proses akan datang (To-be Model) bagi sistem yang akan dibangunkan. Skop kajian dalam pembangunan sistem ini pula akan memberi tumpuan kepada pembangunan sistem yang berasaskan web portal manakala skop pengguna yang terlibat dalam menggunakan sistem tersebut ialah ketua kampung dan bendahari.



Rajah 2: Proses Akan Datang

3.2 Rekabentuk Senibina Sistem

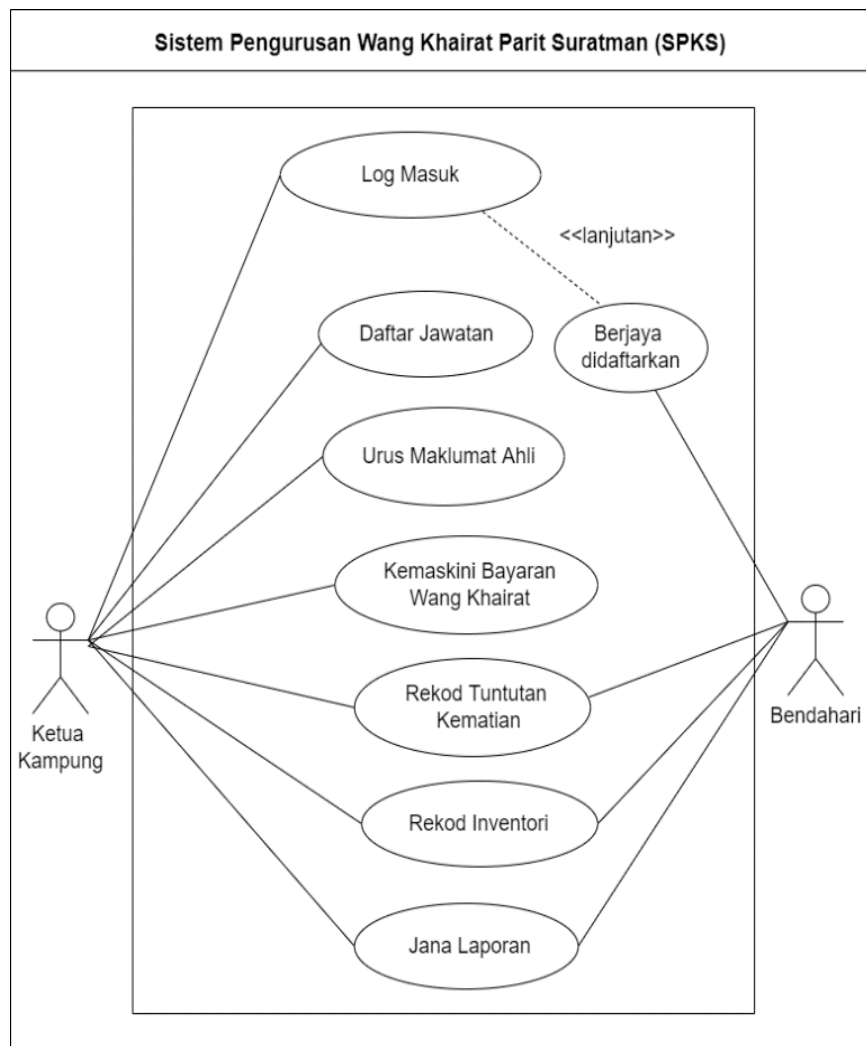
Bahagian ini menerangkan secara keseluruhan tentang proses rekabentuk sistem yang menentukan elemen penting dalam pembentukan sistem seperti modul, senibina, komponen mahupun antara muka sistem dengan berdasarkan keperluan yang ditentukan. Kaedah ini juga merupakan penyelesaian yang paling konseptual bagi sistem yang hendak dibangunkan. Oleh hal yang demikian, gambar rajah senibina sistem telah dilakarkan di dalam Rajah 3 bagi mewakili rekabentuk sistem. Kaedah pendekatan pengaturcaraan berorientasi objek ini diterjemahkan di dalam gambar rajah tersebut dengan menggunakan pendekatan web portal bersama dua (2) jenis pengguna yang menggunakan sistem ini iaitu Ketua Kampung dan Bendahari.



Rajah 3: Rekabentuk Senibina SPKS

3.3 Rajah Kes Guna

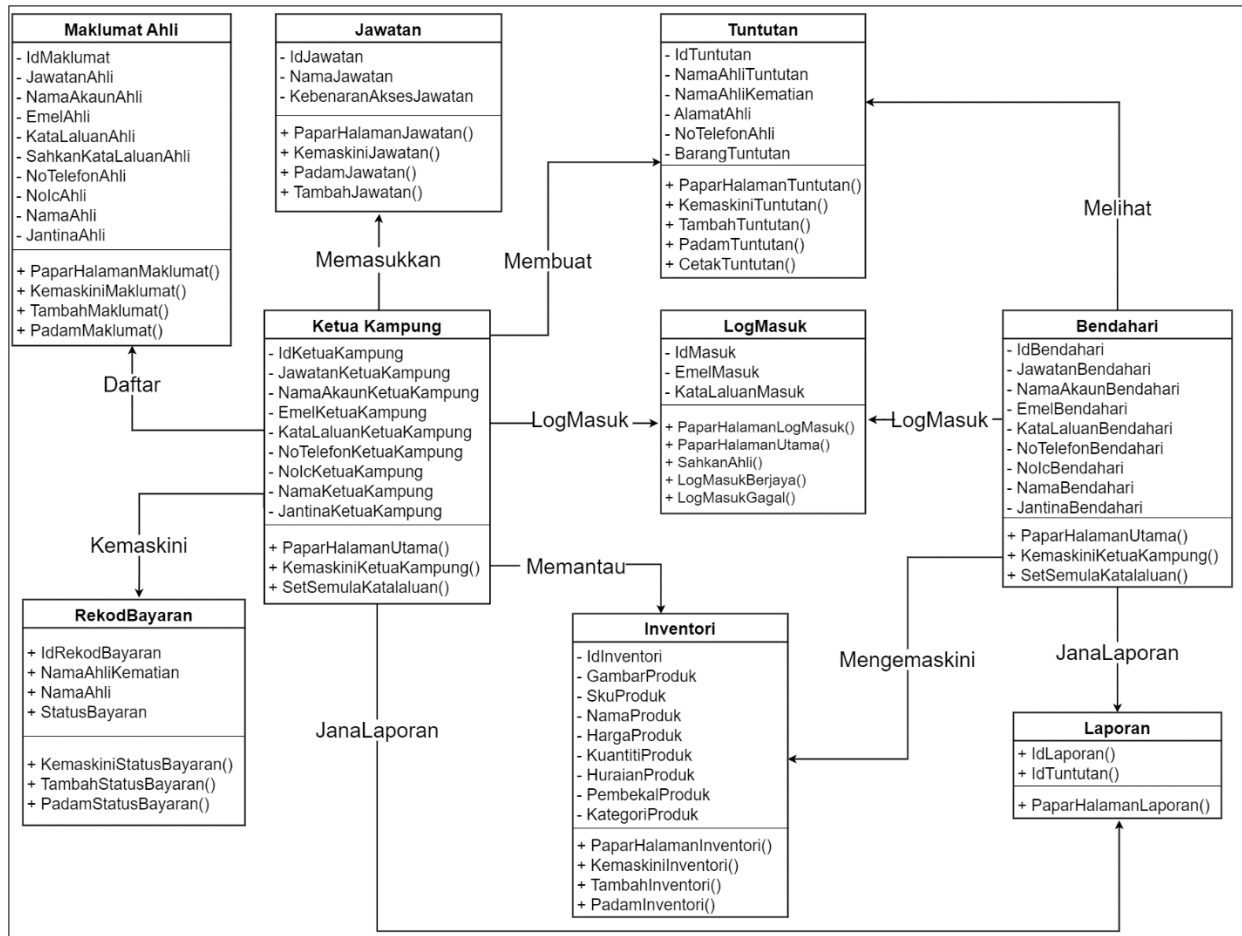
Analisis sistem merangkumi keseluruhan pembangunan mahupun aliran sistem yang terlibat dalam menentukan kefungsiannya sesuatu sistem [10]. Oleh itu, Rajah Kes Guna merupakan metodologi yang digunakan sebagai salah satu langkah untuk mengenalpasti dan menyusun keperluan sistem yang diperlukan dalam analisis sistem [11]. Selain itu, ia digunakan bagi menunjukkan hubungan antara pelakon (pengguna) dan kes guna (modul) [12]. Rajah 4 menunjukkan Rajah Kes Guna bagi sistem ini. Rajah Kes Guna berikut menunjukkan keperluan bagi SPKS. Pelakon dalam Rajah Kes Guna ialah Ketua Kampung dan Bendahari. Manakala, kes guna yang terlibat di dalam sistem ini mempunyai tujuh modul iaitu modul Log Masuk, modul Jawatan, modul Maklumat, modul Bayaran, modul Tuntutan dan modul Laporan.



Rajah 4: Gambar Rajah Kes Guna SPKS

3.4 Rajah Kelas

Rekabentuk pangkalan data merupakan rekabentuk bagi pembahagian data yang ada di dalam setiap pangkalan data yang terlibat sepanjang sistem berjalan [13]. Manakala, gambar rajah kelas adalah perlakuan sesuatu sistem pada masa statik yang dihasilkan setelah gambar rajah jujukan dibina, dimana setiap kelas akan dihubungkan dengan kelas lain melalui perwarisan atau perhubungan biasa. Menurut [14], gambar rajah kelas juga digunakan untuk menerangkan set sesuatu objek yang berkongsi operasi, hubungan, atribut mahupun semantik bagi sesebuah kelas. Oleh itu, gambar rajah kelas akan menerangkan lebih lanjut tentang nama kelas, senarai atribut, senarai fungsi serta jenis perhubungan yang terlibat di dalam pembangunan SPKS. Rajah 5 menunjukkan gambar rajah kelas bagi sistem yang dicadangkan.



Rajah 5: Gambar Rajah Kelas SPKS

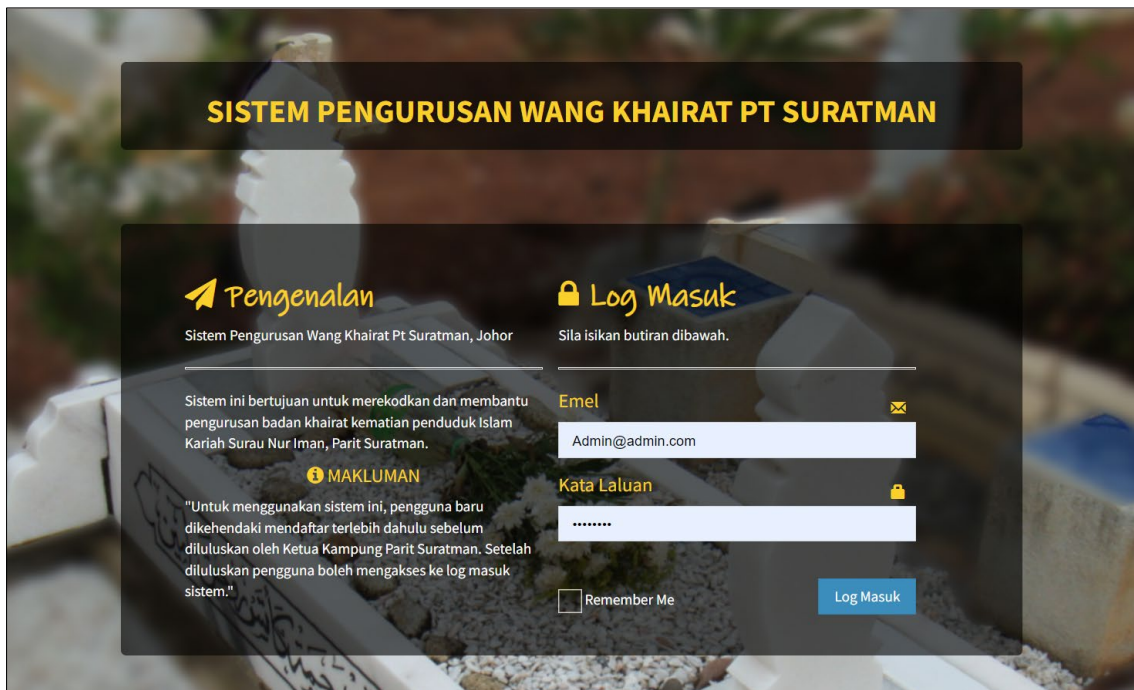
4. Keputusan dan Perbincangan

Pada bahagian ini membincangkan mengenai pelaksanaan dan pengujian yang dijalankan bagi pembangunan Sistem Pengurusan Wang Khairat Suratman (SPKS).

4.1 Pelaksanaan Sistem

Fasa pelaksanaan merupakan fasa untuk membangunkan sistem menggunakan bahasa pengaturcaraan yang telah dipilih semasa di awal pembangunan sistem. Fasa pelaksanaan mestilah perlu sentiasa merujuk kepada spesifikasi keperluan sistem dan dokumen reka bentuk [15]. Bahasa pengaturcaraan yang digunakan bagi pembangunan SPKS ialah Hypertext Preprocessor (PHP) dan Hypertext Mark-up Language (HTML). Perisian utama digunakan untuk pembangunan sistem ialah Visual Studio Code manakala pangkalan data pula ialah MySQL.

Untuk menggunakan fungsi yang terdapat dalam sistem ini memerlukan Ketua Kampung untuk log masuk ke dalam akaun dengan memasukkan emel dan kata laluan yang sah dan kemudian mendaftarkan jawatan baru seperti Bendahari atau Ahli Kariah. Kemudian, pendaftaran ahli baru akan dibuat berdasarkan jawatan yang telah dimasukkan oleh ketua kampung. Mesej ralat akan dipaparkan di halaman ini sekiranya pengguna tersalah memasukkan emel atau kata laluan ke dalam ruangan teks input yang disediakan. Rajah 6 menunjukkan halaman Log Masuk bagi web portal SPKS.



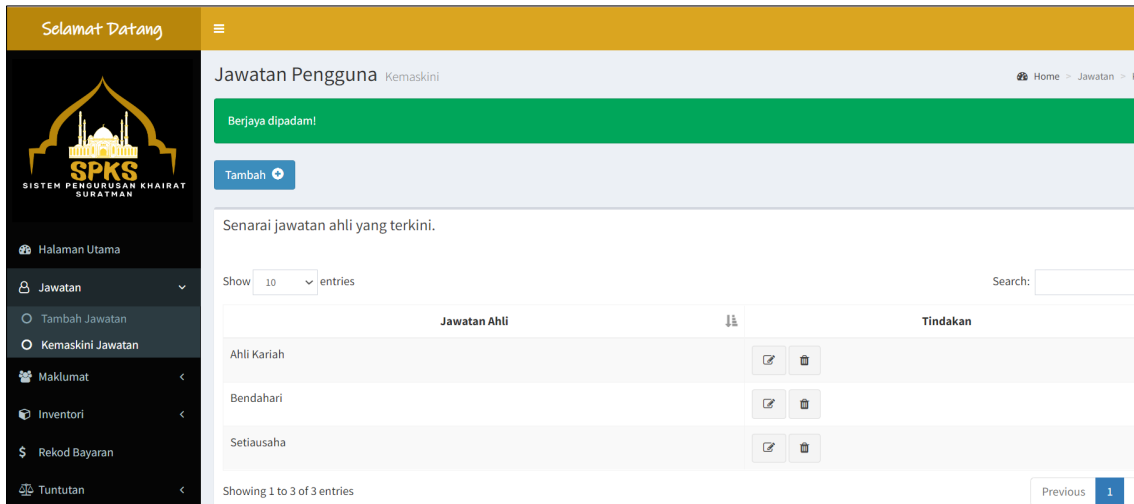
Rajah 6: Halaman Log Masuk dan Halaman Utama SPKS

Setelah pengguna SPKS iaitu ketua kampung dan bendahari berjaya log masuk pada halaman sebelumnya, secara automatik mereka akan dipaparkan ke halaman ini. Pada halaman ini, terdapat beberapa pilihan kotak yang mewakili beberapa modul penting yang terdapat di dalam sistem. Tujuan pilihan kotak-kotak ini disediakan adalah untuk memudahkan pengguna untuk mengawal dan menyemak modul-modul penting seperti Jumlah Inventori, Jumlah Tuntutan, Jumlah Pengguna dan Jumlah Pembekal. Sebagai contoh, jika ketua kampung atau bendahari menekan kotak “Jumlah Inventori” tersebut, halaman Inventori akan dipaparkan secara terus kepada pengguna. Rajah 7 menunjukkan halaman Utama SPKS.



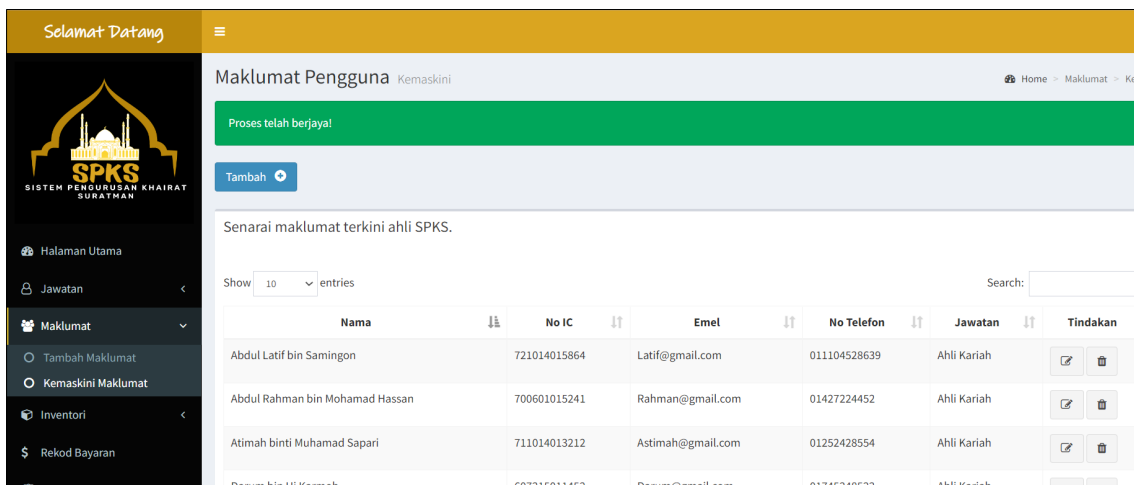
Rajah 7: Halaman Utama SPKS

Pada halaman ini, Ketua kampung boleh menetapkan kebenaran untuk mengakses sistem berdasarkan jawatan yang telah didaftarkan di dalam halaman Jawatan. Selain itu, ketua kampung juga boleh memapar, mengemaskini atau memadam jawatan ahli dari semasa ke semasa. Rajah 8 menunjukkan halaman Jawatan yang hanya digunakan oleh ketua kampung SPKS.



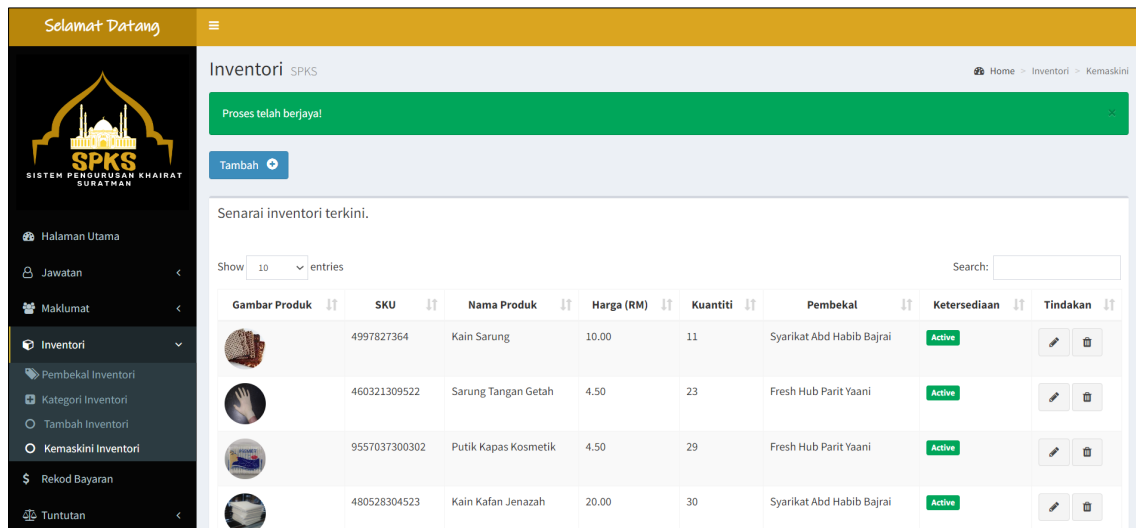
Rajah 8: Halaman Jawatan SPKS

Seterusnya, halaman ini digunakan oleh ketua kampung untuk membuat pendaftaran ahli. Disini, ketua kampung akan memasukkan semua maklumat penting ahli untuk menggantikan kaedah manual yang selama ini menggunakan kaedah bertulis. Kaedah ini juga dilihat penting untuk melancarkan proses pencarian ahli ketika diperlukan. Sistem akan membenarkan ketua kampung untuk mengemaskini dan memadam maklumat ahli dengan menekan ikon yang disediakan. Bagi pencarian maklumat ahli pula, ketua kampung boleh menggunakan ruangan teks input “Search” di atas. Rajah 9 menunjukkan halaman keseluruhan Maklumat SPKS.



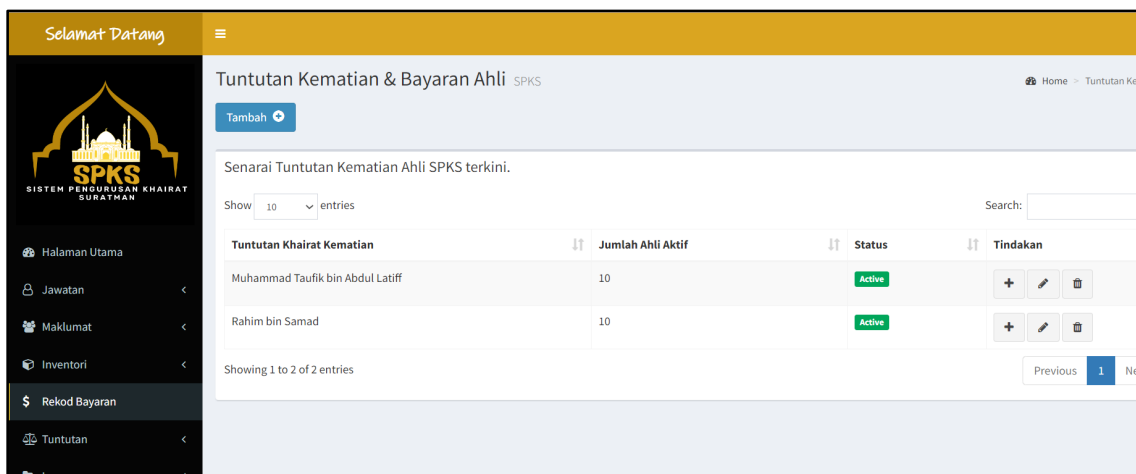
Rajah 9: Halaman Maklumat SPKS

Rajah 10 menunjukkan halaman Inventori SPKS. Pada halaman Inventori ini, bendahari akan membantu ketua kampung mengemaskini dan menyemak stok inventori yang akan diperlukan untuk pengebumian jenazah. Segala peralatan dan kelengkapan akan direkodkan berdasarkan jumlah kuantiti terkini, kategori produk dan lain-lain. Proses pengemaskinian boleh dibuat dengan menekan ikon “Pensil” manakala proses memadam maklumat dari pangkalan data boleh dibuat dengan menekan “Tong Sampah” yang terdapat pada ruangan tindakan.



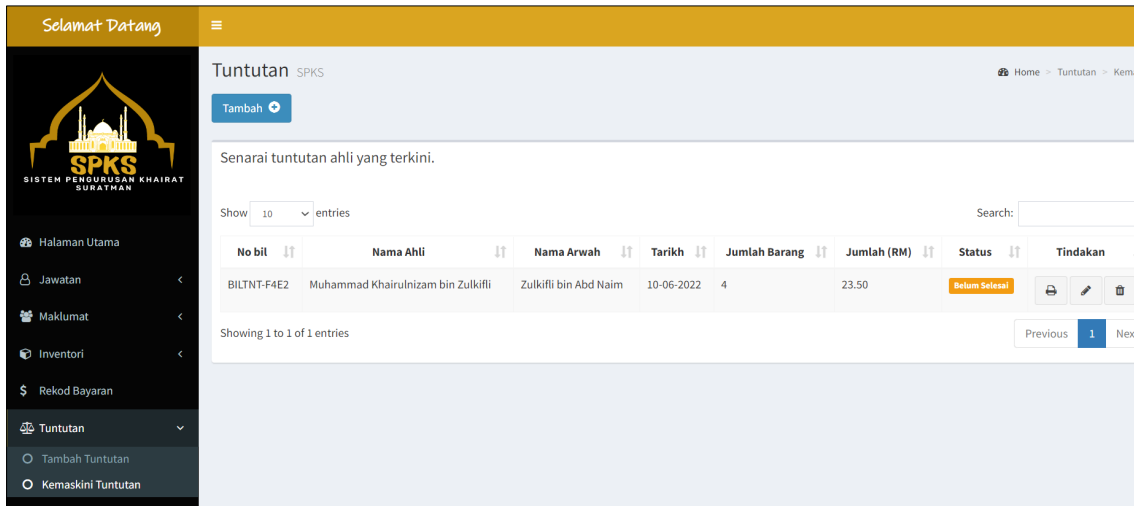
Rajah 10: Halaman Inventori SPKS

Manakala, pada halaman bayaran pula hanya ketua kampung yang akan mengemaskini rekod bayaran ahli yang telah berdaftar sama ada telah selesai ataupun belum mengikut pengebumian kematian khairat ahli SPKS. Ketua kampung boleh mengemaskini, menambah dan memadam maklumat daripada sistem dengan menggunakan ikon yang telah disediakan pada ruangan tindakan. Rajah 11 menunjukkan halaman Rekod Bayaran SPKS.



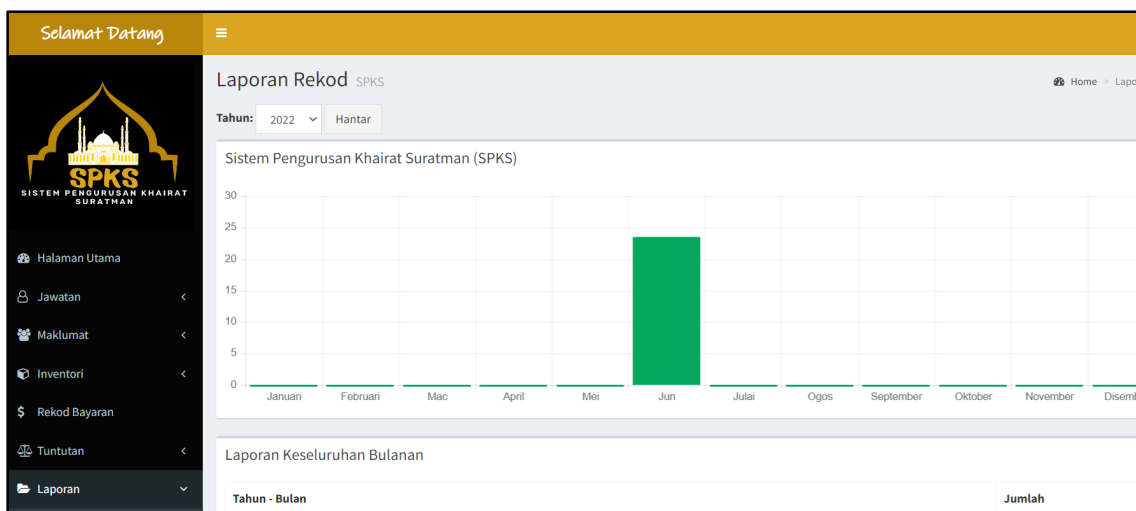
Rajah 11: Halaman Rekod Bayaran SPKS

Rajah 12 menunjukkan halaman Tuntutan yang terdapat pada sistem SPKS. Pada halaman Tuntutan ini, ketua kampung dan bendahari bertanggungjawab untuk mengemaskini maklumat permohonan tuntutan yang dibuat oleh waris ahli yang meninggal. Segala maklumat barang yang dituntut semasa pengebumian jenazah akan direkodkan berdasarkan bilangan keperluan barangan.



Rajah 12: Halaman Tuntutan SPKS

Akhir sekali pada halaman Laporan pula, ketua kampung dan bendahari akan dipaparkan dengan rekod keseluruhan tuntutan mengikut bulanan yang diwakili oleh carta bar. Jumlah keseluruhan wang yang telah digunakan untuk tuntutan juga akan dipaparkan pada halaman ini sebagai rujukan akan datang untuk ketua kampung dan bendahari. Rajah 13 menunjukkan halaman keseluruhan Laporan SPKS.



Rajah 13: Halaman Laporan Tuntutan SPKS

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan proses terakhir yang akan dilakukan dalam pembangunan sistem. Pengujian perisian ialah proses untuk memeriksa perisian sama ada berlakunya kecacatan atau sebaliknya. Hasil pengujian ke atas Sistem Pengurusan Wang Khairat Suratman (SPKS) dapat memberikan maklumat keperluan sistem yang telah ditetapkan pada awal pembangunan sama ada berjaya dibuat atau gagal.

Pengujian ke atas sistem yang telah dipilih di awal pembangunan sistem ialah pengujian kotak hitam. Unit Pengujian telah dipilih sebagai jenis ujian dijalankan. Pengujian-pengujian ini dibuat berdasarkan modul-modul terdapat pada sistem iaitu modul Log Masuk, modul Jawatan, modul Maklumat, modul Inventori, modul Bayaran, modul Tuntutan dan modul Laporan. Bagi mendapatkan keputusan yang tepat, pengujian ini dilakukan bersama dengan Bendahari Parit Suratman, Encik Hamid

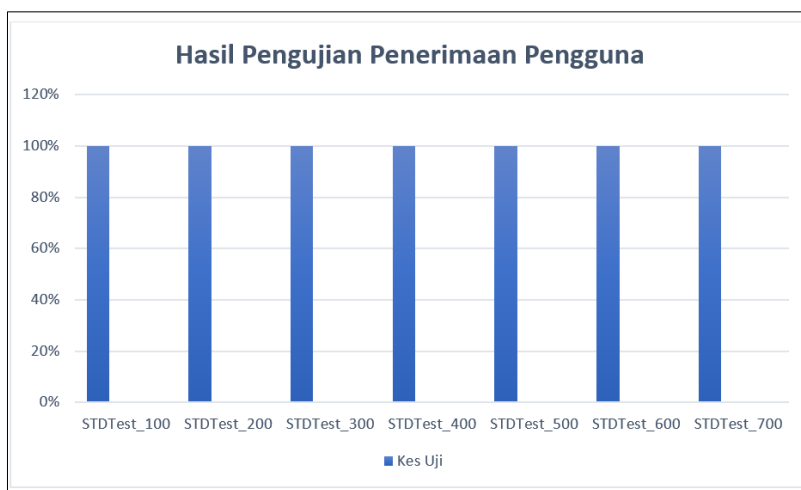
bin Basri. Rajah 15(a), 15(b), 15(c) dan 15(d) di **Lampiran A** menunjukkan borang pengujian dan penilaian pengguna. Daripada rajah-rajah tersebut terdapat 38 daripada 38 kes ujian yang berjaya. Jadual 7 menunjukkan rumusan bagi hasil pengujian sistem.

Jadual 7: Hasil Pengujian Keseluruhan Sistem Mengikut Kes Uji

Bil	Kes Uji	Jumlah Kes Uji Yang Lulus	Lulus (%)
1.	STD_TEST_100	4/4	100.00
2.	STD_TEST_200	5/5	100.00
3.	STD_TEST_300	5/5	100.00
4.	STD_TEST_400	8/8	100.00
5.	STD_TEST_500	4/4	100.00
6.	STD_TEST_600	10/10	100.00
7.	STD_TEST_700	2/2	100.00
JUMLAH		38/38	100.00

4.3 Pengujian Penerimaan Pengguna

Rajah 14 menunjukkan pengujian penerimaan pengguna yang telah diilustrasikan dalam bentuk carta bar. Hasil keputusan berikut telah diperolehi selepas pengujian sistem dilakukan bersama salah seorang ahli SPKS iaitu Encik Hamid bin Basri selesai. Secara ringkasnya, kesemua modul telah berjaya diuji dan telah dilaksanakan dengan jayanya.



Rajah 14: Hasil Pengujian Penerimaan Pengguna bagi SPKS

5. Kesimpulan

Ketiadaan satu platform yang dapat menguruskan sistem kutipan wang khairat secara dalam talian di Parit Suratman, menyebabkan Ketua Kampung dan Bendahari terpaksa bergantung sepenuhnya kepada sistem manual iaitu dengan menggunakan kertas dan Microsoft Excel. Hasil temubual mendapati kaedah yang sedia ada ini kurang berkesan.

Oleh itu, sistem SPKS dibangunkan bagi mengatasi masalah ini. Kajian perbandingan dengan sistem yang sedia ada juga telah dilakukan bagi mendapatkan maklumat mengenai sistem wang khairat kematian. Hasil daripada kajian tersebut mendapati bahawa kewujudan sistem wang khairat dalam

sesuatu komuniti pastinya akan memberikan impak positif terutama dalam aspek penyebaran maklumat kematian ahli, sekali gus mengukuhkan pencapaian objektif projek. Antara cadangan penambahbaikan yang dikenal pasti termasuklah menggunakan aplikasi mudah alih sebagai platform yang boleh membantu melancarkan proses kutipan dana wang khairat. Selain itu, penambahbaikan juga boleh dibuat dengan memperkenalkan ciri pemberitahuan (notification) melalui aplikasi mudah alih kepada semua pengguna ahli SPKS mengenai pembayaran ahli yang bakal dikutip dalam masa terdekat. Cadangan ini dilihat baik untuk SPKS dalam mempertingkatkan lagi keberkesannya.

Kesimpulannya, Sistem Pengurusan Wang Khairat Suratman (SPKS) dapat dibangunkan berdasarkan yang dirancang pada awal pelaksanaan projek. Sistem yang berasaskan web ini dilihat berpotensi untuk membantu Ketua Kampung dan Bendahari dalam menguruskan proses kutipan wang khairat menjadi sistematik dan teratur.

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 kajian ini.

The authors would like to thank the Faculty of Computer Science and Information Technology, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia for its support.

Lampiran

Lampiran A

BORANG PENGUJIAN DAN PENILAIAN PROJEK SARJANA MUDA SISTEM PENGURUSAN KHAIRAT SURATMAN (SPKS)					
<p>TUJUAN: Borang pengujian dan penilaian ini adalah untuk mengetahui sama ada Sistem Pengurusan Khairat Suratman (SPKS) memenuhi kriteria dan keperluan pengguna bagi mengetahui tahap keberkesanan penggunaan sistem.</p> <p>BAHAGIAN A *Sila tandakan (✓) pada ruang yang berkenaan.</p>					
Kes ID	Keperluan Fungsian ID	Peristiwa	Keputusan Jangkaan	Keputusan Sebenar	
				BERJAYA	GAGAL
STD_TEST_100_001 (Modul Log Masuk)	REQ_101 REQ_102	Ketua kampung dan bendahari memasukkan emel dan kata laluan.	Sistem memaparkan halaman utama.	✓	
	REQ_103 REQ_104	Ketua kampung dan bendahari memasukkan emel dan kata laluan yang salah.	Sistem memaparkan mesej ralat sekiranya tidak menepati syarat.	✓	
STD_TEST_200_001 (Modul Jawatan)	REQ_201	Ketua kampung mendaftarkan jawatan ahli dan menetapkan kebenaran untuk mengakses halaman lain.	Sistem memaparkan mesej "Proses telah berjaya".	✓	
	REQ_202	Ketua kampung menetapkan kebenaran tanpa daftarkan jawatan baru.	Sistem memaparkan mesej ralat "Proses tidak berjaya".	✓	
	REQ_203	Ketua kampung menekan ikon "Tambah" untuk menambah jawatan baru.	Sistem memaparkan mesej "Proses telah berjaya".	✓	
	REQ_204	Ketua kampung menekan ikon "Pencil" untuk membuat perubahan nama	Sistem memaparkan mesej "Proses telah berjaya".	✓	

Rajah 15 (a): Borang Pengujian dan Penilaian Pengguna SPKS


		jawatan dan klik simpan.			
	REQ_205	Ketua kampung menekan ikon "Tong Sampah" untuk padam maklumat.	Sistem memaparkan mesej "Proses telah berjaya".	✓	
STD_TEST_300_001 (Modul Maklumat)	REQ_301	Ketua kampung mendaftarkan ahli baru mengikut jawatan masing-masing.	Sistem memaparkan mesej "Proses telah berjaya".	✓	
	REQ_302	Ketua kampung mendaftarkan ahli baru tetapi tanpa memasukkan jawatan.	Sistem memaparkan mesej ralat.	✓	
	REQ_303	Ketua kampung mendaftarkan ahli baru mengikut jawatan masing-masing tetapi tidak mengikut format yang ditentukan.	Sistem memaparkan mesej ralat sekiranya tidak menepati syarat.	✓	
	REQ_304	Ketua kampung menekan ikon "Pencil" untuk membuat perubahan dan klik simpan.	Sistem memaparkan mesej "Proses telah berjaya".	✓	
	REQ_305	Ketua kampung menekan ikon "Tong Sampah" untuk memadam maklumat.	Sistem memaparkan mesej "Proses telah berjaya".	✓	
STD_TEST_400_001 (Modul Inventori)	REQ_401 REQ_402	Ketua kampung dan bendahari memasukkan stok inventori.	Sistem memaparkan mesej "Proses telah berjaya".	✓	
	REQ_403 REQ_404	Ketua kampung dan bendahari tidak menepati syarat maklumat inventori.	Sistem memaparkan mesej ralat.	✓	
	REQ_405 REQ_406	Ketua kampung dan bendahari menekan ikon "Pencil" untuk membuat perubahan dan klik simpan.	Sistem memaparkan mesej "Proses telah berjaya".	✓	
	REQ_407 REQ_408	Ketua kampung dan bendahari menekan ikon "Tong Sampah" untuk memadam maklumat.	Sistem memaparkan mesej "Proses telah berjaya".	✓	

Rajah 15 (b): Borang Pengujian dan Penilaian Pengguna SPKS

STD_TEST_500_001 (Modul Bayaran)	REQ_501	Ketua kampung mengemaskini maklumat bayaran ahli.	Sistem memaparkan mesej "Proses telah berjaya".	✓	
	REQ_502	Ketua kampung menekan ikon "Tambah" untuk mengemaskini rekod bayaran.	Sistem memaparkan mesej "Proses telah berjaya".	✓	
	REQ_503	Ketua kampung menekan ikon "Pencil" untuk membuat perubahan dan klik simpan.	Sistem memaparkan mesej "Proses telah berjaya".	✓	
	REQ_504	Ketua kampung menekan ikon "Tong Sampah" untuk memadam maklumat.	Sistem memaparkan mesej "Proses telah berjaya".	✓	
STD_TEST_600_001 (Modul Tuntutan)	REQ_601 REQ_602	Ketua kampung dan bendahari memasukkan maklumat ahli yang membuat permohonan tuntutan.	Sistem memaparkan mesej "Proses telah berjaya".	✓	
	REQ_603 REQ_604	Ketua kampung dan bendahari tidak memasukkan maklumat ahli dengan betul.	Sistem memaparkan mesej ralat.	✓	
	REQ_605 REQ_606	Ketua kampung dan bendahari menekan ikon "Printer" untuk mencetak tuntutan ahli.	Sistem memaparkan halaman dalam bentuk pdf.	✓	
	REQ_607 REQ_608	Ketua kampung dan bendahari menekan ikon "Pencil" untuk membuat perubahan dan klik simpan.	Sistem memaparkan mesej "Proses telah berjaya".	✓	
	REQ_609 REQ_610	Ketua kampung dan bendahari menekan ikon "Tong Sampah" untuk memadam maklumat.	Sistem memaparkan mesej "Proses telah berjaya".	✓	
STD_TEST_700_001 (Modul Laporan)	REQ_701 REQ_702	Ketua kampung dan bendahari dapat melihat laporan sistem.	Sistem berjaya memaparkan rekod keseluruhan.	✓	

Rajah 15 (c): Borang Pengujian dan Penilaian Pengguna SPKS

BAHAGIAN B
Komen / Cadangan / Penambahbaikan:
Pada _____

Yang Benar,
Nama: Hanid bin Basri 
Jawatan: BENDAHARI
SURAU NUR IMAN
KG. PT. SURATMAN DARAT
11/6/2022

Rajah 15 (d): Borang Pengujian dan Penilaian Pengguna SPKS

Rujukan

- [1] D. Pandey, U. Suman and A. K. Ramani, "An Effective Requirement Engineering Process Model for Software Development and Requirements Management," International Conference on Advances in Recent Technologies in Communication and Computing, pp. 287-291, doi: 10.1109/ARTCom, 2010.
- [2] Valacich & George, Modern Systems Analysis and Design, 9th Edition. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, 2020.
- [3] E. T. D. Achmad Firdaus, The Role of Al-Khairat Scheme as Part of a Micro Takaful Program for Funeral Funding Purposes; Malaysia Case. 2019.
- [4] K. A. Jasmi, Metodologi Pengumpulan Data Dalam Penyelidikan Kualitatif. Johor Bahru, Negeri Johor Darul Ta'zim: Institut Pendidikan Guru Malaysia Kampus Temenggong Ibrahim, Jalan Datin Halimah, 28-29 Mac 2012.
- [5] Dennis, A., Wixom, B., & Tegarden, D. Systems analysis and design: An object-oriented approach with UML. John wiley & sons, 2015.
- [6] Lawrence Chung, Brian A.Nixon, Eric Yu, John Mylopoulos, Non-Functional Requirements in Software Engineering. New York, NY: Springer Science + Business Media, 2020.
- [7] A. Y. Aleryani, Comparative Study between Data Flow Diagram and Use Case Diagram. International Journal of Scientific and Research Publications, 2016.

- [8] Yin, H., & Pfahl, D. Open innovation in software requirements engineering: A mapping study. In 2017 8th IEEE International Conference on Software Engineering and Service Science (ICSESS). IEEE Access, (pp. 5-10), 2017.
- [9] H. B. R. Nordin, Dana Khairat: Pengalaman Institusi Pengajian Tinggi. Akademi Pengajian Islam Kontemporari (Acis), Universiti Teknologi Mara Melaka, Km 26 Jalan Lendu, 78000 Alor Gajah, Melaka, Malaysia: Akademi Pengajian Islam Kontemporari (ACIS), UiTM Melaka 2015, 11-12 November 2015.
- [10] Almaiah, M. A., Alamri, M. M., & Al-Rahmi, W. M. Analysis the effect of different factors on the development of Mobile learning applications at different stages of usage. IEEE Access, 8, 16139-16154, 2019.
- [11] Zhang, Y.. Management information system. In 2017 2nd International Conference on Machinery, Electronics and Control Simulation (MECS 2017). Atlantis Press. 2016.
- [12] Tanabata, K., Hazeyama, A., Yamada, Y., & Furukawa, K..Proposal of an Evaluation Method of Individual Contributions using the Function Point in the Implementation Phase in Project-Based Learning of Software Development. Procedia Computer Science, 192, 1524-1531, 2021.
- [13] Rahman, A. A. Ab Ghani, N. A. Zakaria, M. A. Abdullah Thaidi, H. Azeemi. Ab Rahman, M. F., Penggunaa Aplikasi Permainan Mudah Alih Global Zakat Game (GZG) Dalam Pengajaran dan Pembelajaran. Nilai, Negeri Sembilan: Universiti Sains Islam Malaysia, 2019.
- [14] Mala, D. J. Object Oriented Analysis and Design Using UML. Tata McGraw-Hill Education, 2013.
- [15] Hasanah, H1. Teknik-teknik observasi (sebuah alternatif metode pengumpulan data kualitatif ilmu-ilmu sosial). At-Taqaddum, 8(1), 21-46, 2017.