

Pembangunan Sistem Pengurusan Tempahan Penjagaan Haiwan di PetWorld Centre

Pet Care Booking Management System Development for PetWorld Centre

Nur Amelia Ahmad Zakaria¹, Rabatul Aduni Sulaiman^{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.2022.03.02.062>

Received 24 July 2022; Accepted 28 October 2022; Available online 30 November 2022

Abstrak: PetWorld Centre merupakan sebuah pusat penjagaan haiwan peliharaan yang menyediakan pelbagai jenis perkhidmatan. Penggunaan sistem secara manual memerlukan pelanggan untuk datang sendiri ke PetWorld Centre bagi mendapatkan tempahan perkhidmatan. Segala maklumat pelanggan dan tempahan ditulis dan disimpan di dalam buku log. Oleh itu, satu sistem pengurusan tempahan penjagaan haiwan berasaskan web telah dicadangkan. Sistem ini membenarkan pentadbir PetWorld Centre untuk menguruskan tempahan dengan mudah serta maklumat dapat disimpan dengan lebih selamat. Pelanggan pula dapat membuat tempahan perkhidmatan dengan segera tanpa perlu beratur di kaunter. Sistem dibangunkan menggunakan pendekatan berorientasikan objek serta model prototaip diaplikasikan sebagai metodologi. Manakala MySQL digunakan sebagai pangkalan data serta Hypertext Preprocessor (PHP) dan Hypertext Markup Language (HTML) sebagai bahasa pengaturcaraan. Kelebihan sistem ialah dapat menguruskan segala urusan tempahan secara atas talian manakala kekurangan sistem ialah tidak membenarkan pelanggan untuk membatalkan tempahan. Sistem ini diharap dapat meningkatkan keberkesanan dan kecekapan dalam pengurusan maklumat dan tempahan perkhidmatan di PetWorld Centre.

Katakunci: sistem pengurusan, tempahan penjagaan haiwan, sistem berasaskan web

Abstract: *PetWorld Center is a pet care center that provides a variety of services. The use of the system manually requires customers to come in person to the PetWorld Center to obtain a service booking. All customer and booking information is written and stored in a log book. Therefore, a web-based pet care booking management system has been proposed. The system allows PetWorld Center administrators to manage bookings easily and information can be stored more securely. Customers can book services immediately without having to queue at the counter. The system is developed using an object-oriented approach as well as a prototype model is applied as a methodology. While MySQL is used as a database as well as Hypertext Preprocessor (PHP) and Hypertext Markup Language (HTML) as a programming language. The advantage of the system is can manage all booking matters online while the disadvantage of the system is does not allow customers to cancel bookings. The system is expected to increase the effectiveness and efficiency in the management of information and bookings at the PetWorld Center.*

Keywords: *management system, pet care booking, web-based system*

1. Pengenalan

Haiwan peliharaan merupakan haiwan domestik atau haiwan yang dijinakkan untuk dijadikan teman, perlindungan atau hiburan [1]. Memiliki haiwan peliharaan bererti seseorang itu mempunyai tanggungjawab ke atas kebajikan haiwan tersebut dan bukan sekadar memilikinya. Oleh itu, pusat penjagaan haiwan peliharaan memainkan peranan yang penting dalam kehidupan seseorang yang mempunyai haiwan peliharaan. Pelbagai perkhidmatan disediakan di sesebuah pusat penjagaan haiwan peliharaan seperti sesi konsultasi bersama pemilik, suntikan vaksinasi, sesi mandian dan sebagainya. Pusat penjagaan ini memberi banyak manfaat dan kemudahan kepada pemilik haiwan peliharaan dalam menjamin keselamatan, kebersihan dan kegembiraan haiwan peliharaannya.

Di dalam projek ini, kajian telah dijalankan di sebuah pusat penjagaan haiwan peliharaan PetWorld Centre yang terletak di Jalan Puteri, Batu Pahat, Johor. Terdapat pelbagai jenis perkhidmatan disediakan di PetWorld Centre. Antaranya adalah perkhidmatan hotel, sesi konsultasi bersama pemilik haiwan peliharaan, suntikan vaksinasi, sesi mandian, dandan, cukur bulu dan pemandulan kucing. Pusat penjagaan ini telah beroperasi selama beberapa tahun namun masih lagi menggunakan sistem manual dalam menguruskan segala maklumat termasuk tempahan perkhidmatan dari pelanggan. Sistem tersebut merekodkan setiap data secara bertulis dan disimpan di dalam fail atau buku log. Para pelanggan yang ingin mendapatkan slot tempahan perkhidmatan untuk haiwan peliharaannya pula perlu datang dan beratur di PetWorld Centre itu sendiri.

Kaedah sedia ada yang digunakan oleh pihak PetWorld Centre ini menyebabkan para pelanggan terpaksa menunggu lebih lama di kaunter bagi membuat tempahan perkhidmatan. Kesannya, pelanggan akan berasa penat, bosan dan berkemungkinan enggan berurusan semula di PetWorld Centre. Selain itu, penggunaan fail dan buku log untuk menyimpan maklumat penting memerlukan ruang dan wang perbelanjaan yang banyak. Kaedah tersebut menyebabkan risiko kehilangan data serta kesukaran untuk menyemak semula data. Ianya disebabkan oleh masalah penyimpanan fail dan buku log yang tidak diuruskan dengan lebih teratur. Hal ini sekali gus memberi imej yang kurang baik terhadap PetWorld Centre.

Oleh hal yang sedemikian, satu sistem pengurusan tempahan perkhidmatan secara dalam talian telah dicadangkan. Sistem ini bertujuan untuk menguruskan data-data perkhidmatan dan tempahan bagi memudahkan pihak pelanggan untuk menempah slot perkhidmatan untuk haiwan peliharaan mengikut keperluan. Dengan adanya sistem ini, pelanggan dapat melihat dan membaca segala informasi dan maklumat tentang perkhidmatan yang disediakan dengan lebih jelas dan yakin sebelum membuat tempahan. Selain itu, segala rekod dan maklumat akan disimpan dengan lebih teratur dan sistematik menerusi sistem berkomputer.

Artikel ini terbahagi kepada lima bahagian. Bahagian pertama ialah pengenalan yang menerangkan konteks projek. Bahagian kedua membincangkan tentang kajian literatur. Bahagian ketiga membincangkan tentang metodologi. Bahagian keempat ialah perbincangan dan keputusan. Bahagian terakhir membincangkan kesimpulan dan cadangan.

2. Kajian Literatur

Kajian telah dijalankan di sebuah pusat penjagaan haiwan peliharaan PetWorld Centre yang terletak di Jalan Puteri, Batu Pahat, Johor. Pusat penjagaan ini telah beroperasi selama beberapa tahun namun masih lagi menggunakan sistem manual dalam menguruskan segala maklumat termasuk tempahan perkhidmatan dari pelanggan. Para pelanggan yang ingin mendapatkan slot tempahan perkhidmatan untuk haiwan peliharaannya perlu datang dan beratur di PetWorld Centre. Sekiranya kaunter pendaftaran kosong, pelanggan akan terus diberi layanan oleh staf namun jika sebaliknya pelanggan perlu beratur dan menunggu giliran terlebih dahulu. Setiap pelanggan pula akan diterangkan mengenai perkhidmatan yang ditawarkan di PetWorld Centre. Seterusnya, data dan maklumat tempahan yang diterima dari pelanggan direkod secara bertulis dan disimpan di dalam buku log dan fail. Akhir sekali, pelanggan perlu memastikan agar haiwan peliharaan berada dalam keadaan tenang dan sedia sebelum dipanggil oleh staf untuk menerima perkhidmatan. Selain itu, PetWorld Centre sering mendapat aduan dari pelanggan berkenaan tempahan perkhidmatan dimana pelanggan perlu mengisi maklumat yang

sama setiap kali melakukan tempahan. Ini kerana staf mengalami kekangan masa untuk menyemak semula maklumat pelanggan dari fail simpanan yang lalu. Kaedah sedia ada ini menyebabkan para pelanggan terpaksa meluangkan lebih banyak masa di PetWorld Centre bagi membuat tempahan perkhidmatan.

Sistem Pengurusan Tempahan Perkhidmatan Penjagaan Haiwan di PetWorld Centre akan dibangunkan menggunakan kaedah sistem pengurusan maklumat dan teknologi berasaskan web. Ini kerana sistem berasaskan web mempunyai beberapa ciri istimewa dan kelebihan berbanding sistem lain. Pertama, sistem berasaskan web tersedia 24 jam sehari dan tujuh hari seminggu [2]. Dari aspek penyelenggaraan, sistem tersebut memberikan pengguna akses segera kepada kemas kini penyelenggaraan serta naik taraf [3]. Ini kerana seni bina sistem tersebut telah dipermudahkan dan tidak memerlukan sebarang infrastruktur pengedaran atau pemasaran. Kos pembangunan sistem pengurusan tempahan ini pula sekali gus dapat dikurangkan.

Selain itu, sistem ini boleh diakses kepada pelayar dan platform yang pelbagai. Dengan ini, semua pengguna operasi sistem sama ada Windows, Linux atau Mac boleh mengakses sistem pengurusan tempahan ini dengan mudah. Seterusnya, sistem berasaskan web boleh digunakan oleh pelbagai pengguna pada masa yang sama. Pengguna boleh melihat dan mengemas kini dokumen yang sama pada masa yang sama tanpa perlu berkongsi skrin. Bukan itu sahaja, penggunaan sistem berasaskan web juga dapat mengurangkan risiko kehilangan data akibat kerosakan cakera atau virus komputer yang tidak dijangka. Kebanyakan pengguna sistem berasaskan web menyediakan perkhidmatan sandaran data yang meluas sama ada sebagai perkhidmatan asas atau sebagai perkhidmatan berbayar. Dengan ini, segala maklumat pengurusan tempahan dan pelanggan dapat disimpan dengan selamat.

Tiga sistem sedia ada yang dikaji akan dibandingkan dengan ciri-ciri sistem yang akan dicadangkan. Ini termasuklah modul-modul yang terdapat di dalam Sistem Pengurusan Tempahan Perkhidmatan Penjagaan Haiwan di PetWorld Centre (Sistem PetWorld Centre). Perbandingan telah dinyatakan di dalam Jadual 1.

Jadual 1 : Perbandingan Antara Sistem Sedia Ada Dengan Sistem PetWorld Centre

Sistem / Ciri-Ciri	Petcare	Best Friends Forever	Global Pets	Petworld Centre
Jenis Sistem	Sistem berasaskan Web	Sistem berasaskan Web	Sistem berasaskan Web	Sistem berasaskan Web
Modul Pendaftaran	Tiada	Tiada	Tiada	Ada
Modul Pengurusan Maklumat Perkhidmatan	Ada	Ada	Ada	Ada
Modul Pengurusan Maklumat Syarikat	Ada	Ada	Ada	Ada
Modul Penempahan	Tiada Modul Khas. Perlu dihubungi	Tiada Modul Khas. Perlu dihubungi	Tiada Modul Khas. Perlu dihubungi	Ada
Modul Pengurusan Tempahan	Tiada Modul Khas.	Tiada Modul Khas.	Tiada Modul Khas.	Ada
Modul Sejarah Tempahan	Tiada	Tiada	Tiada	Ada

Jadual 1 : (sambungan)

Sistem / Ciri-Ciri	Petcare	Best Friends Forever	Global Pets	Petworld Centre
Modul Laporan	Tidak dinyatakan	Tidak dinyatakan	Tidak dinyatakan	Ada

Berdasarkan Jadual 1, dapat disimpulkan bahawa ketiga-tiga sistem sedia ada mempunyai beberapa kekurangan terutama dari segi pengurusan tempahan. Ini kerana pelanggan yang ingin membuat tempahan perkhidmatan perlu menggunakan akses lain seperti membuat panggilan telefon untuk berhubung dengan syarikat. Oleh itu, modul tempahan dan pengurusan tempahan dibangunkan dalam sistem PetWorld Centre bagi memudahkan pelanggan dan pentadbir untuk berurusan berkaitan tempahan perkhidmatan.

3. Metodologi

Di dalam projek ini, sistem dibangunkan menggunakan pendekatan berorientasikan objek manakala MySQL digunakan sebagai pangkalan data serta Hypertext Preprocessor (PHP) dan Hypertext Markup Language (HTML) sebagai bahasa pengaturcaraan. Selain itu, model prototaip akan diaplikasikan sebagai metodologi dalam kitaran pembangunan sistem. Model prototaip adalah model proses perisian dimana sistem prototaip dibangunkan, diuji dan dibangunkan semula berulang kali sehingga hasil atau sistem memuaskan [4]. Jadual 2 menunjukkan fasa dan aktiviti dalam model prototaip.

Jadual 2 : Fasa dan Aktiviti Semasa Pembangunan Sistem

Fasa	Aktiviti	Dapatan
Perancangan	Penjadualan kerja, pengenalpastian masalah, skop dan objektif.	<ul style="list-style-type: none"> ● Carta Gantt ● Kertas cadangan
Analisis	Mengumpul dan menganalisis maklumat.	<ul style="list-style-type: none"> ● Keperluan fungsian dan keperluan bukan fungsi ● Keperluan perisian dan perkakasan ● Rajah UML ● Rajah kelas ● Keperluan Keberkesanan Matriks ● Model cadangan
Reka bentuk	Mereka bentuk antaramuka keseluruhan sistem serta pangkalan data dengan menggunakan perisian dan bahasa pengaturcaraan yang sesuai.	<ul style="list-style-type: none"> ● Reka bentuk sistem ● Reka bentuk pangkalan data (skema dan kamus data) ● Reka bentuk antaramuka
Pelaksanaan	Menjalankan pengujian keatas sistem dan membaiki ralat.	<ul style="list-style-type: none"> ● Kod aturcara sistem ● Kes ujian ● Perancangan ujian

Jadual 2 : (sambungan)

Fasa	Aktiviti	Dapatan
Prototaip	Mengenal pasti masalah dan ralat yang wujud dalam sistem dan memperbaiki sistem sedia ada.	• Sistem prototaip

3.1 Keperluan Fungsian dan Bukan Fungsi

Keperluan fungsian menjelaskan satu tingkah laku atau perlakuan yang dinyatakan sebagai perkhidmatan, tugas atau fungsi yang perlu dilaksanakan oleh sesebuah sistem [5]. Keperluan fungsian bagi sistem cadangan telah dijadualkan di dalam Jadual 3.

Jadual 3 : Keperluan Fungsian

No.	Modul	Penerangan
1.	Modul Pendaftaran	Sistem seharusnya membenarkan pengguna mendaftar maklumat diri. Sistem seharusnya memberi amaran bagi sebarang kesalahan input. Sistem seharusnya mengubah hala pengguna ke menu utama setelah pendaftaran selesai.
2.	Modul Pengurusan Maklumat Perkhidmatan	Sistem seharusnya membenarkan pentadbir untuk menambah, membuang dan mengemaskini setiap maklumat perkhidmatan. Sistem seharusnya memaparkan maklumat perkhidmatan yang telah dikemaskini pada antaramuka pelanggan.
3.	Modul Pengurusan Maklumat Syarikat	Sistem seharusnya membolehkan pentadbir untuk mengemaskini maklumat mengenai PetWorld Centre. Sistem seharusnya memaparkan maklumat syarikat yang telah dikemaskini pada antaramuka pelanggan.
4.	Modul Penempahan Perkhidmatan	Sistem seharusnya membenarkan pelanggan untuk memilih perkhidmatan yang ingin ditempah. Sistem seharusnya membenarkan pelanggan untuk memilih tarikh dan masa tempahan.
5.	Modul Pengurusan Tempahan	Sistem seharusnya membenarkan pentadbir memantau tempahan yang diterima dari pelanggan. Sistem seharusnya membenarkan pentadbir untuk memberi pengesahan tempahan kepada pelanggan. Sistem seharusnya memaparkan pengesahan tempahan pada antaramuka pelanggan.

Jadual 3 : (sambungan)

No.	Modul	Penerangan
6.	Modul Sejarah Tempahan Perkhidmatan	Sistem seharusnya membenarkan pelanggan untuk melihat kembali sejarah tempahan perkhidmatan yang pernah dilakukan. Sistem seharusnya mengeluarkan mesej jika tiada sebarang sejarah tempahan perkhidmatan.
7.	Modul Laporan	Sistem seharusnya menjana laporan untuk tatapan pentadbir. Sistem seharusnya mengeluarkan mesej ralat jika laporan tidak dapat dijana.

Keperluan bukan fungsi juga memainkan peranan penting semasa pembangunan sistem, berfungsi sebagai pemilihan kriteria bagi sesuatu reka bentuk dan pelaksanaan [6]. Ia menjelaskan bagaimana sesebuah sistem itu dilakukan dan bukan apa sistem itu akan lakukan. Jadual 4 menunjukkan keperluan bukan fungsi bagi sistem cadangan di PetWorld Centre.

Jadual 4 : Keperluan Bukan Fungsi

No.	Keperluan Bukan Fungsi	Penerangan
1.	Keselamatan	Sistem seharusnya mesra pengguna. Pengguna terutama pelanggan perlulah memasukkan nama pengguna dan kata laluan untuk mendapatkan tempahan.
2.	Prestasi	Sistem seharusnya boleh diakses pada bila-bila masa.
3.	Operasi	Masa memuatkan dan interaksi bagi pengguna dan halaman web tidak seharusnya melebihi 30 saat. Sistem ini boleh digunakan pada pelbagai pelayar web dengan mengakses kepada Internet.

3.2 Keperluan Pengguna

Keperluan pengguna amat penting didokumenkan kerana pengguna terlibat malah memimpin proses reka bentuk sistem itu sendiri [7]. Keperluan pengguna juga termasuk dalam penerangan bagi sesuatu tugas dan fungsi di dalam sistem tersebut. Jadual 5 menunjukkan keperluan pengguna di dalam sistem cadangan.

Jadual 5 : Keperluan Pengguna

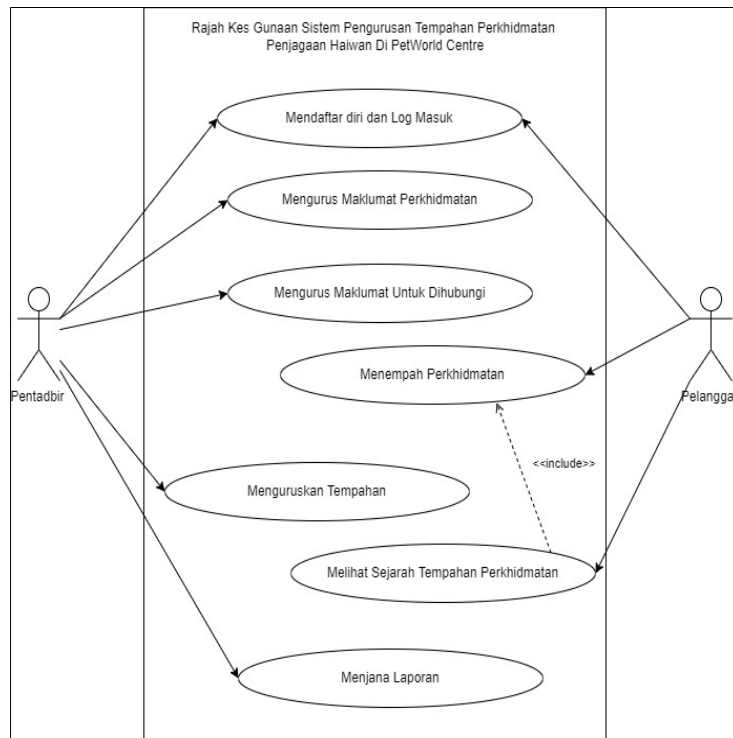
No.	Keperluan Pengguna
1.	Pentadbir dan pelanggan boleh mendaftarkan maklumat diri.
2.	Pelanggan boleh mendaftar maklumat haiwan peliharaan dan menambah haiwan peliharaan baru.
3.	Pentadbir boleh menambah, membuang dan mengemaskini maklumat-maklumat mengenai perkhidmatan di PetWorld Centre.

Jadual 5 : (sambungan)

No.	Keperluan Pengguna
4.	Pentadbir boleh menambah, membuang dan mengemaskini maklumat syarikat.
5.	Pelanggan boleh melihat gambaran maklumat tentang perkhidmatan serta maklumat syarikat yang disediakan.
6.	Pelanggan boleh memilih jenis perkhidmatan yang ingin ditempah.
7.	Pelanggan boleh memilih masa dan tarikh tempahan.
8.	Pentadbir boleh memantau setiap tempahan yang diterima dari pelanggan.
9.	Pentadbir boleh mengesahkan tempahan yang diterima dari pelanggan.
10.	Pelanggan boleh melihat pengesahan tempahan yang dilakukan dari pihak pentadbir.
11.	Pentadbir boleh menjana laporan pemantauan dan aktiviti tempahan.
12.	Pelanggan boleh melihat sejarah tempahan perkhidmatan yang pernah dilakukan.

3.3 Rajah Kes Guna

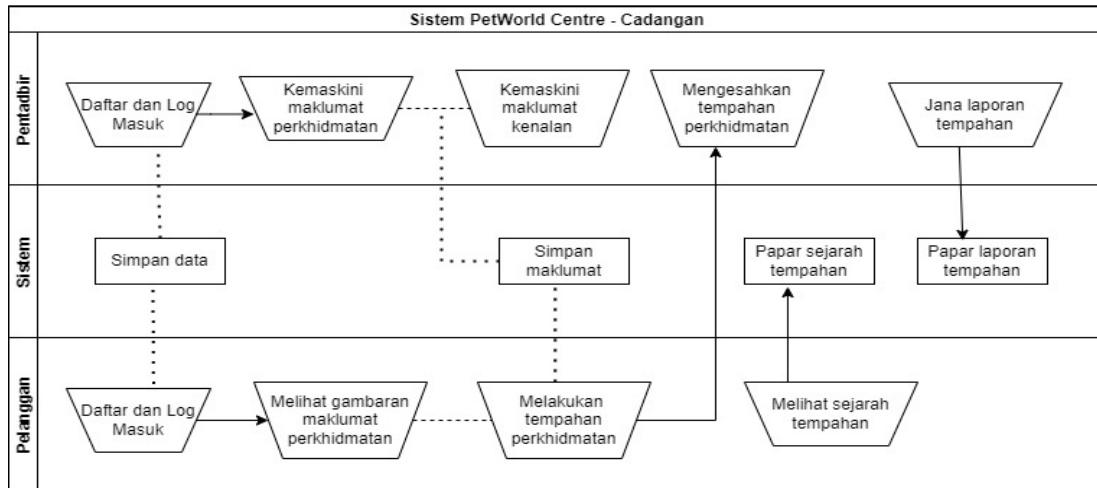
Rajah Kes Guna merupakan gambar rajah tingkah laku yang menggambarkan interaksi antara aktor dan kes guna bagi sistem yang sedang dibangunkan [8]. Rajah 1 menunjukkan Rajah kes Guna yang mewakili keseluruhan aktiviti bagi Sistem Pengurusan Tempahan Perkhidmatan Penjagaan Haiwan di PetWorld Centre. Terdapat dua peranan yang menggunakan sistem ini, iaitu Pentadbir PetWorld Centre dan pelanggan. Sistem akan memaparkan modul pendaftaran dan log masuk, modul mengurus maklumat perkhidmatan dan maklumat untuk dihubungi, modul menguruskan tempahan serta modul penjanaan laporan pada paparan pentadbir. Manakala bagi paparan pelanggan, sistem akan memaparkan modul pendaftaran dan log masuk, modul tempahan perkhidmatan serta modul untuk melihat sejarah tempahan perkhidmatan.



Rajah 1: Rajah Kes Guna Bagi Sistem PetWorld Centre

3.4 Model Cadangan

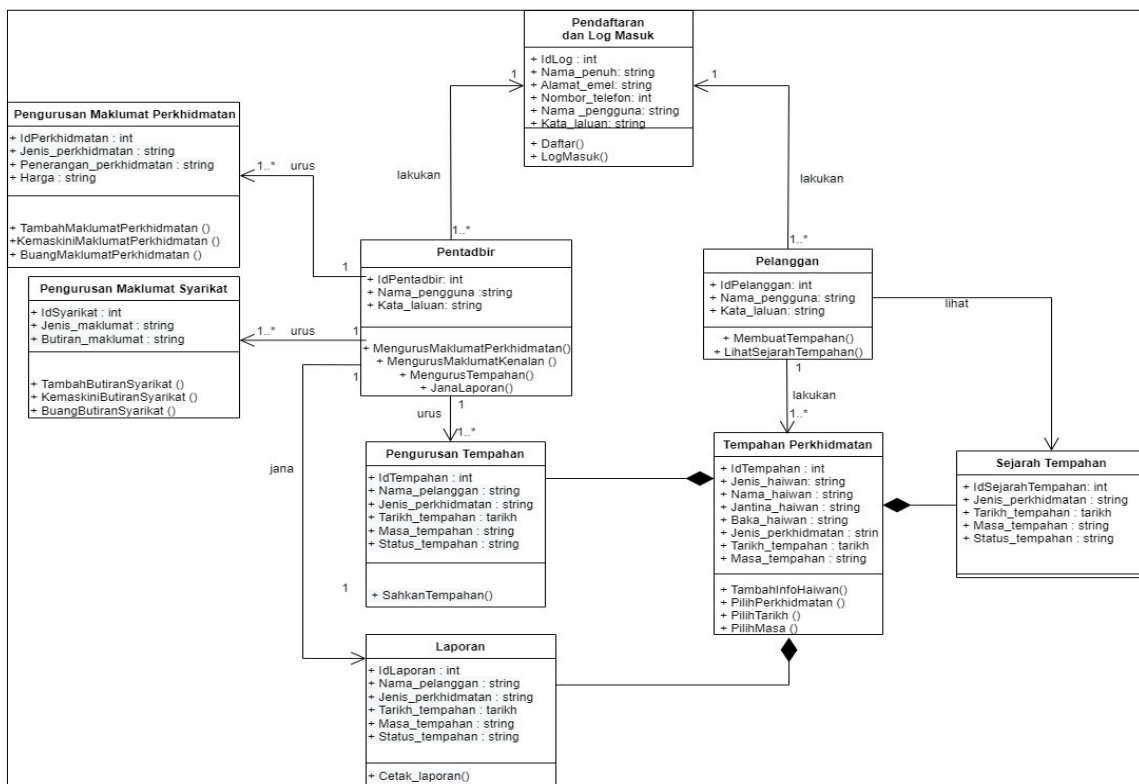
Model cadangan merupakan gambar rajah yang menerangkan keadaan pada masa hadapan dengan menunjukkan proses, budaya dan keupayaan organisasi yang bakal dibangunkan [9]. Rajah 2 menunjukkan model cadangan bagi sistem pengurusan tempahan perkhidmatan penjagaan haiwan di PetWorld Centre. Model cadangan merupakan model hasil daripada penambahbaikan yang dilakukan kepada model semasa mengikut keperluan dan kehendak dari pengguna.



Rajah 2: Model Cadangan Sistem PetWorld Centre

3.5 Rajah Kelas

Rajah kelas merupakan Rajah UML yang menunjukkan hubungan antara kelas sistem, atribut dan kaedah dalam sistem yang berorientasikan objek. Rajah 3 menunjukkan rajah kelas bagi sistem pengurusan tempahan perkhidmatan penjagaan haiwan di PetWorld Centre.

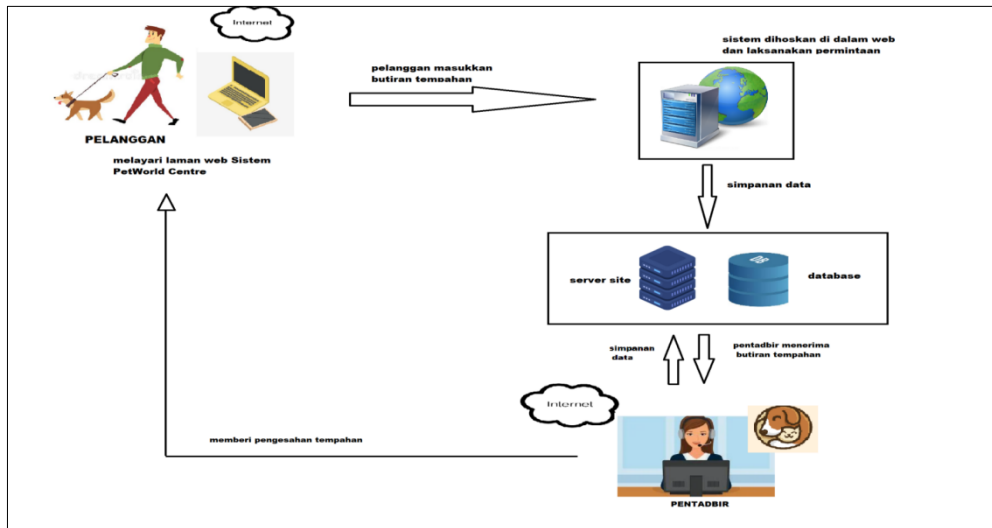


Rajah 3: Rajah Kelas Sistem PetWorld Centre

Rajah aktiviti bagi modul-modul di dalam sistem PetWorld Centre boleh dirujuk pada Lampiran 1 manakala jadual keperluan kebolehesanan matriks bagi sistem PetWorld Centre dirujuk pada Lampiran 2.

3.6 Reka Bentuk Sistem

Reka bentuk sistem merupakan proses mentakrifkan komponen, modul, antaramuka dan data untuk sistem bagi memenuhi keperluan yang ditentukan [10]. Reka bentuk sistem bagi sistem pengurusan tempahan perkhidmatan penjagaan haiwan di PetWorld Centre diterjemahkan menggunakan model seni bina sistem yang ditunjukkan di dalam Rajah 4.



Rajah 4: Seni Bina Sistem PetWorld Centre

Seni bina sistem tersebut menunjukkan perjalanan sehala bagi proses tempahan perkhidmatan penjagaan haiwan di PetWorld Centre. Pertama, pelanggan perlu berhubung dengan capaian Internet untuk melayari laman web Sistem PetWorld Centre. Butiran tempahan perlulah dimasukkan oleh pelanggan agar dapat disimpan di dalam pangkalan data menerusi pelayan web. Seterusnya, maklumat tempahan diterima oleh pentadbir untuk membuat pengesahan tempahan. Pengesahan tempahan sama ada berjaya atau tidak akan dihantar semula kepada pelanggan sebagai pemberitahuan.

3.7 Skema Pangkalan Data

Skema pangkalan data adalah suatu perwakilan visual atau set formula yang mewakili konfigurasi logik semua atau sebahagian daripada hubungan pangkalan data [11]. Skema untuk pangkalan data disenaraikan seperti berikut :

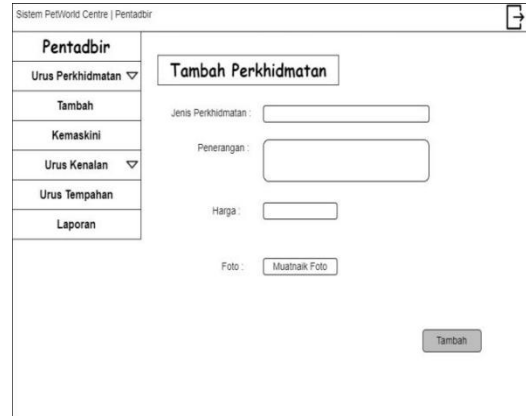
- i. **daftar_pentadbir** (idPentadbir, nama_penuh, alamat_emel, nombor_telefon, nama_pengguna, kata_laluan)
- ii. **daftar_pelanggan** (idPelanggan, nama_penuh, alamat_emel, nombor_telefon, nama_pengguna, kata_laluan)
- iii. **urusperkhidmatan** (IdPerkhidmatan, Jenis_perkhidmatan, Penerangan_perkhidmatan, Harga, foto)
- iv. **urussyarikat** (idSyarikat, Jenis_maklumat, Butiran1, Butiran2, Butiran3)
- v. **haiwan** (idHaiwan, jenis_haiwan, nama_haiwan, jantina_haiwan, baka_haiwan)
- vi. **tempahan** (idTempahan, Jenis_perkhidmatan, nama_haiwan, tarikh_tempahan, masa_tempahan, status_tempahan, maklum_balas, idPelanggan, nama_penuh, alamat_emel)

3.8 Reka Bentuk Antaramuka

Reka bentuk antaramuka merupakan susun atur visual yang memfokuskan pada gaya sistem yang digunakan oleh pengguna [12]. Reka bentuk antaramuka telah dilakar bagi menggambarkan bagaimana proses di dalam sistem berjalan mengikut setiap modul yang telah disediakan di dalam projek ini. Rajah 5 hingga Rajah 8 merupakan antara lakaran bagi modul-modul sistem cadangan.



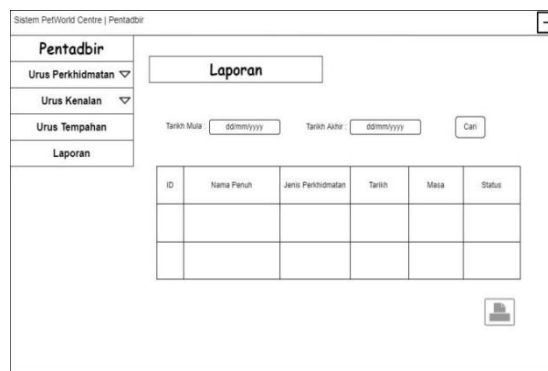
Rajah 5 : Antaramuka Pendaftaran - Pelanggan



Rajah 6 : Antaramuka Tambah Perkhidmatan



Rajah 7 : Antaramuka Membuat Tempahan



Rajah 8 : Antaramuka Menjana Laporan

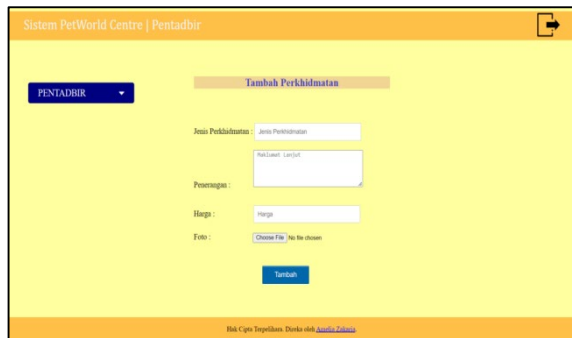
4. Perbincangan dan Keputusan

4.1 Implementasi Sistem

Bahagian ini akan menerangkan beberapa modul penting di dalam sistem PetWorld Centre. Rajah 9 menunjukkan antaramuka bagi modul pendaftaran dimana pengguna perlu memasukkan beberapa maklumat sebelum pendaftaran berjaya dan dibenarkan untuk log masuk. Rajah 10 pula merupakan antaramuka tambah perkhidmatan yang digunakan oleh pentadbir untuk menambah jenis perkhidmatan yang ditawarkan di PetWorld Centre. Pelanggan pula dibenarkan membuat tempahan perkhidmatan di dalam modul tempahan seperti yang ditunjukkan pada Rajah 11 manakala pengurusan tempahan dilakukan oleh pentadbir. Ini ditunjukkan pada Rajah 12.



Rajah 9 : Antaramuka Modul Pendaftaran



Rajah 10 : Antaramuka Tambah Perkhidmatan

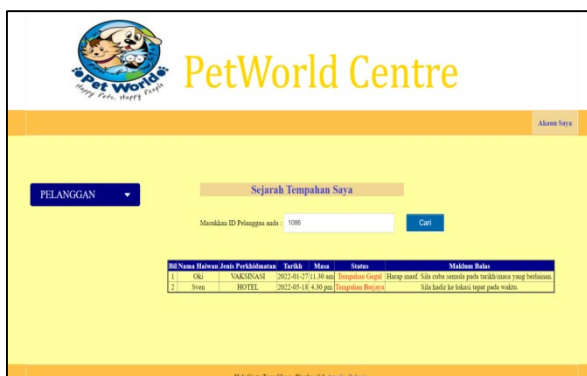


Rajah 11 : Antaramuka Modul Tempahan



Rajah 12 : Antaramuka Pengurusan Tempahan

Setelah pelanggan membuat tempahan, pengesahan yang dilakukan oleh pentadbir serta sejarah tempahan yang pernah dilakukan akan ditunjukkan pada modul sejarah tempahan. Rajah 13 menunjukkan antaramuka bagi modul tersebut. Modul laporan pula membenarkan pentadbir untuk menjana laporan aktiviti tempahan mengikut julat tarikh yang ditetapkan. Antaramuka modul laporan ditunjukkan pada Rajah 14.



Rajah 13 : Antaramuka Sejarah Tempahan



Rajah 14 : Antaramuka Laporan Tempahan

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan sejeurus sahaja apabila pembangunan sistem dibangunkan. Pengujian ini berfungsi sebagai suatu proses penilaian dan pengesahan terhadap sistem yang dibangunkan untuk mengenalpasti sama ada sistem tersebut sudah mencapai tujuan projek atau belum.

Jadual 6 dan Jadual 7 menunjukkan pengujian fungsi sistem bagi pentadbir dan pelanggan serta hasil pengujian sistem tersebut.

Jadual 6 : Pengujian Fungsi Sistem bagi Pentadbir

Modul	Kes Ujian	Keputusan Jangkaan	Hasil Pengujian
Pendaftaran	Mendaftar dengan memasukkan nama penuh, alamat emel, nombor telefon, nama pengguna dan kata laluan	Pendaftaran berjaya dan pentadbir dibenarkan untuk log masuk.	Berjaya
Log Masuk	Memasukkan nama pengguna dan kata laluan yang sah.	Pentadbir dapat log masuk dan akan ke halaman profil.	Berjaya
	Memasukkan nama pengguna dan kata laluan yang salah.	Pentadbir tidak dapat log masuk ke dalam sistem.	Berjaya
Pengurusan Maklumat Perkhidmatan	Menambah maklumat perkhidmatan yang baharu ke dalam sistem.	Pentadbir dapat menambah maklumat perkhidmatan yang baharu.	Berjaya
	Mengemaskini dan memadam maklumat perkhidmatan.	Pentadbir dapat mengemaskini dan memadam maklumat perkhidmatan.	Berjaya
Pengurusan Maklumat Syarikat	Menambah maklumat syarikat yang baharu ke dalam sistem.	Pentadbir dapat menambah maklumat syarikat yang baharu.	Berjaya
	Mengemaskini dan memadam maklumat syarikat .	Pentadbir dapat mengemaskini dan memadam maklumat syarikat .	Berjaya
Pengurusan Tempahan	Mengesahkan tempahan dari pelanggan serta memberi maklum balas.	Pentadbir dapat mengesahkan tempahan dari pelanggan serta memberi maklum balas.	Berjaya
Laporan	Memilih tarikh dari dan tarikh hingga untuk menjana laporan tempahan.	Pentadbir dapat menjana laporan tempahan mengikut julat tarikh yang dipilih.	Berjaya
	Tidak memilih tarikh dari atau tarikh hingga untuk menjana laporan tempahan.	Pentadbir tidak dapat menjana laporan tempahan.	Berjaya
	Mencetak laporan tempahan.	Pentadbir dapat mencetak laporan tempahan.	Berjaya

Jadual 7 : Pengujian Fungsi Sistem bagi Pelanggan

Modul	Kes Ujian	Keputusan Jangkaan	Hasil Pengujian
Pendaftaran	Mendaftar dengan memasukkan nama penuh, alamat emel, nombor telefon, nama pengguna dan kata laluan	Pendaftaran berjaya dan pelanggan dibenarkan untuk log masuk.	Berjaya
Log Masuk	Memasukkan nama pengguna dan kata laluan yang sah.	Pelanggan dapat log masuk dan akan ke halaman profil.	Berjaya
	Memasukkan nama pengguna dan kata laluan yang salah.	Pelanggan tidak dapat log masuk ke dalam sistem.	Berjaya
Pendaftaran Haiwan	Mendaftar haiwan dengan memasukkan jenis, nama, jantina dan baka haiwan.	Pelanggan berjaya mendaftar haiwan.	Berjaya
Tempahan	Menempah slot perkhidmatan dengan mengisi nama haiwan, jenis perkhidmatan, tarikh dan masa tempahan.	Pelanggan dapat menempah slot perkhidmatan untuk haiwan.	Berjaya
	Tidak mengisi kesemua maklumat yang diperlukan bagi membuat tempahan.	Pelanggan tidak dapat menempah slot perkhidmatan untuk haiwan.	Berjaya
Sejarah Tempahan	Melihat status tempahan perkhidmatan sama ada berjaya atau gagal.	Pelanggan dapat melihat status tempahan perkhidmatan sama ada berjaya atau gagal.	Berjaya
	Memasukkan ID pelanggan yang sah.	Pelanggan dapat melihat kembali sejarah tempahan yang pernah dilakukan.	Berjaya
	Memasukkan ID pelanggan yang tidak sah.	Pelanggan tidak dapat melihat kembali sejarah tempahan yang pernah dilakukan.	Berjaya

Berdasarkan hasil pengujian yang ditunjukkan dalam Jadual 6 dan Jadual 7, majoriti pengguna berpuas hati dengan fungsi modul-modul yang dibangunkan dalam sistem PetWorld Centre. Bagi sistem pentadbir, pengguna dapat kesemua modul berfungsi dengan baik. Namun bagi sistem pelanggan, terdapat beberapa kekurangan sistem yang dikenal pasti sepanjang pengujian dijalankan. Antaranya ialah maklumat haiwan peliharaan yang telah didaftarkan tidak ditunjukkan pada antara muka pelanggan. Selain itu, tiada fungsi pembatalan tempahan bagi pelanggan yang ingin membatalkan tempahan.

5. Kesimpulan

Sebagai kesimpulan, artikel ini meringkaskan proses pembangunan sebuah sistem pengurusan tempahan penjagaan haiwan di PetWorld Centre. Bermula dari latar belakang kajian, pernyataan masalah, objektif, keperluan sistem, metodologi, reka bentuk sistem, implementasi dan hasilnya telah ditunjukkan. Berdasarkan kekurangan yang didapati hasil daripada pengujian yang dijalankan, beberapa penambahbaikan telah dikenalpasti. Antaranya ialah dengan menambah fungsi pembatalan tempahan kepada pelanggan di dalam modul tempahan yang sedia ada. Selain itu, maklumat haiwan peliharaan yang telah didaftarkan seharusnya dijadualkan dan ditunjukkan pada antara muka pelanggan. Sistem ini juga boleh ditambahbaik dengan mewujudkan teknik imbas Kod QR bagi status tempahan yang berjaya untuk ditunjukkan kepada staf di PetWorld Centre tanpa perlu mengingat ID tempahan. Akhir sekali, reka bentuk sistem juga boleh ditambahbaik supaya lebih mesra pengguna. Justeru, diharapkan agar sistem pengurusan tempahan ini dapat menjadi satu alternatif kepada pihak PetWorld Centre dalam membuat pengurusan tempahan secara atas talian dengan berkesan dan cekap.

Penghargaan

Penulis ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia atas sokongan yang diberikan.

Acknowledgement

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

Rujukan

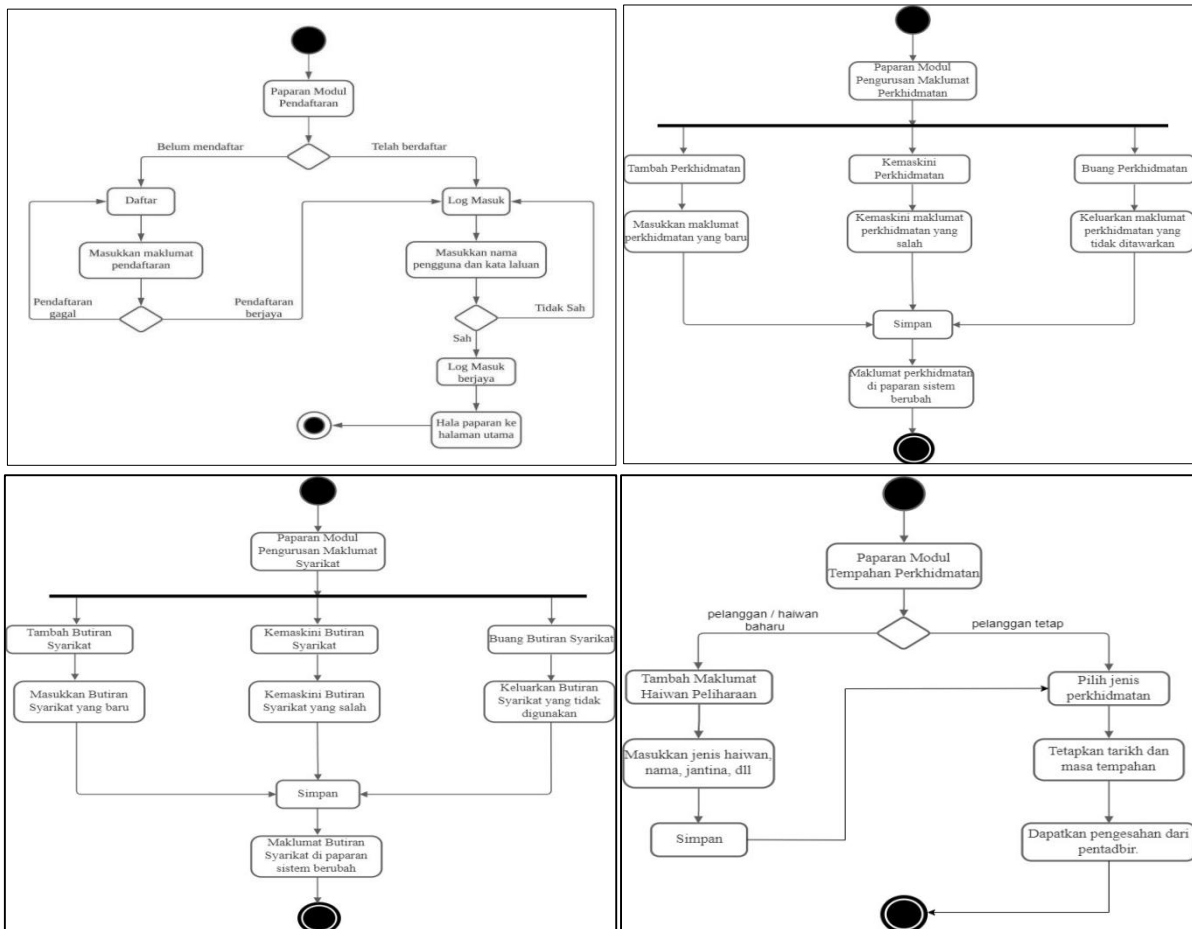
- [1] Salmah & Siti Aishah (2018). Haiwan Peliharaan. Portal Rasmi MyHEALTH Kementerian Kesihatan Malaysia. Diperoleh pada September 18, 2021 daripada <http://www.myhealth.gov.my/haiwan-peliharaan/>
- [2] Paul Stanley Software ,2021. Advantages of Web Applications. Diperoleh pada November 2, 2021 daripada <https://www.pssuk.com/AdvantagesWebApplications.aspx?l=h>
- [3] J Arenas-Gaitán, December 2010, Journal of Internet Banking and Commerce, Quality of Web-based information systems vol. 15, no.3.
- [4] Margaret Rouse. (2019). Prototyping Model. Diperoleh pada September 20, 2021 daripada <https://searchcio.techtarget.com/definition/Prototyping-Model>
- [5] Malan, R., & Bredemeyer, D. (2001). Functional requirements and use cases. Bredemeyer Consulting.
- [6] Chung, L., Nixon, B. A., Yu, E., & Mylopoulos, J. (2012). Non-functional requirements in software engineering (Vol. 5). Springer Science & Business Media.
- [7] Martin Maguire & Nigel Bevan · 2002 User Requirements Analysis A Review of Supporting Methods. Diperoleh pada November 16, 2021 daripada https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-0-387-35610-5_9.pdf
- [8] Ibrahim, N., Ibrahim, R., Saringat, M. Z., Mansor, D., & Herawan, T. (2011, April). Definition of consistency rules between UML use case and activity diagram. In International Conference on Ubiquitous Computing and Multimedia Applications (pp. 498-508). Springer, Berlin, Heidelberg.

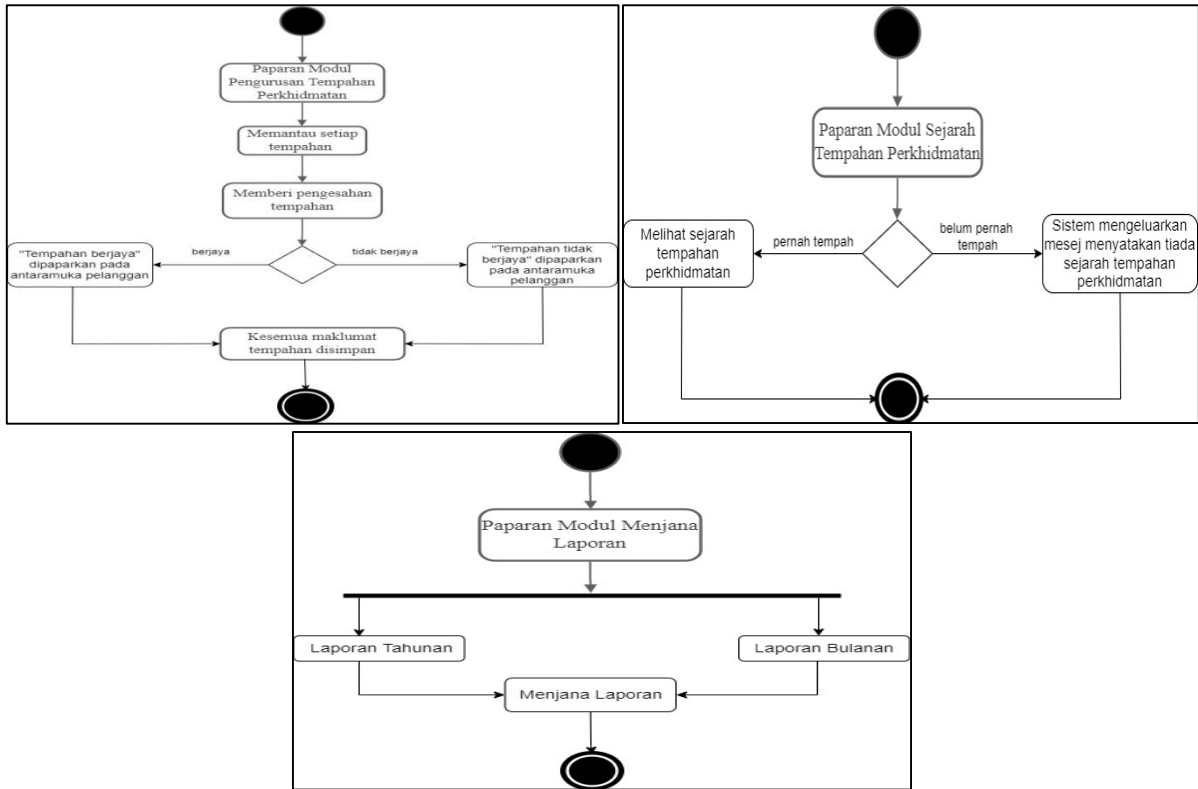
- [9] Kuster, J. M., Koehler, J., & Ryndina, K. (2006, September). Improving business process models with reference models in business-driven development. In International Conference on Business Process Management (pp. 35-44). Springer, Berlin, Heidelberg.
- [10] Blanchard, B. S., and W. J. Fabrycky, 2010, Systems Engineering and Analysis (5th Ed.), New Jersey: Prentice Hall.
- [11] Maule, A., Emmerich, W., & Rosenblum, D. S. (2008, May). Impact analysis of database schema changes. In Proceedings of the 30th international conference on Software engineering (pp. 451-460).
- [12] Oppermann, R. (2002). User-interface design. In Handbook on information technologies for education and training (pp. 233-248). Springer, Berlin, Heidelberg

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

Rajah Aktiviti bagi Modul Utama Sistem PetWorld Centre





LAMPIRAN 2

Jadual Keperluan Kebolehesanan Matriks bagi Sistem PetWorld Centre

Keperluan	Spesifikasi Keperluan Perisian	Penerangan
Pendaftaran dan Log Masuk SRS_REQ_100	SRS_REQ_101	Sistem paparkan halaman pendaftaran.
	SRS_REQ_102	Pentadbir dan Pelanggan mendaftar dengan memasukkan maklumat diri.
	SRS_REQ_103	Sistem menyimpan maklumat pengguna di dalam pangkalan data setelah pendaftaran berjaya.
	SRS_REQ_104	Pentadbir dan Pelanggan log masuk menggunakan nama pengguna dan kata laluan yang sah.
	SRS_REQ_105	Sistem memaparkan mesej ralat sekiranya input tidak sah.
	SRS_REQ_106	Sistem mengubah hala pengguna ke halaman utama.
Pengurusan Maklumat Perkhidmatan SRS_REQ_200	SRS_REQ_201	Sistem paparkan modul pengurusan maklumat perkhidmatan.
	SRS_REQ_202	Pentadbir mengemaskini dengan menambah atau membuang perkhidmatan.
	SRS_REQ_203	Sistem menyimpan maklumat perkhidmatan di dalam pangkalan data.
	SRS_REQ_204	Paparan sistem mengubah maklumat perkhidmatan pada antaramuka pelanggan.
Pengurusan Maklumat Untuk Dihubungi SRS_REQ_300	SRS_REQ_301	Sistem paparkan modul pengurusan maklumat untuk dihubungi.
	SRS_REQ_302	Pentadbir mengemaskini dengan menambah atau membuang maklumat syarikat..
	SRS_REQ_303	Sistem menyimpan maklumat syarikat. di dalam pangkalan data.

	SRS_REQ_304	Paparan sistem mengubah maklumat syarikat untuk dihubungi pada antaramuka pelanggan.
Tempahan Perkhidmatan SRS_REQ_400	SRS_REQ_401	Sistem paparkan modul tempahan perkhidmatan.
	SRS_REQ_402	Pelanggan menambah maklumat haiwan peliharaan.
	SRS_REQ_403	Pelanggan memilih jenis perkhidmatan, menetapkan tarikh dan masa tempahan.
	SRS_REQ_404	Sistem paparkan maklumat tempahan pada antaramuka pentadbir.
Pengurusan Tempahan Perkhidmatan SRS_REQ_500	SRS_REQ_501	Sistem paparkan modul pengurusan tempahan perkhidmatan.
	SRS_REQ_502	Pentadbir memantau setiap aktiviti tempahan.
	SRS_REQ_503	Pentadbir memberi pengesahan terhadap tempahan.
	SRS_REQ_504	Sistem paparkan pengesahan tempahan pada antaramuka pelanggan.
Sejarah Tempahan Perkhidmatan SRS_REQ_600	SRS_REQ_601	Sistem paparkan modul sejarah tempahan perkhidmatan.
	SRS_REQ_602	Pelanggan melihat senarai aktiviti tempahan perkhidmatan
	SRS_REQ_603	Sistem paparkan senarai aktiviti tempahan perkhidmatan pada antaramuka pelanggan.
	SRS_REQ_604	Sistem paparkan mesej sekiranya tiada sejarah tempahan perkhidmatan dilakukan.
Laporan SRS_REQ_700	SRS_REQ_701	Sistem paparkan laporan.
	SRS_REQ_702	Pentadbir tetapkan tarikh mula dan tarikh akhir laporan.
	SRS_REQ_703	Sistem paparkan laporan aktiviti tempahan perkhidmatan.