

E-AKTIV: SISTEM TEMPAHAN PUSAT WARGA EMAS

NIK NUR LIYANA NIK MUHAMED
AMIRAH ISMAIL

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Sistem e-Aktiv merupakan satu sistem tempahan berasaskan web yang membolehkan pengguna untuk melakukan tempahan di Pusat Warga Emas secara dalam talian. Sistem ini memfokus kepada sebuah pusat warga emas yang terdiri daripada dua jenis pengguna, iaitu tetamu atau pemohon dan staf. Sistem e-Aktiv dibangunkan dengan menggunakan bahasa pengaturcaraan CSS, *Bootstrap*, PHP dan HTML, dan penyimpanan data terletak di *phpMyAdmin* dan server *localhost*. Perisian yang digunakan ialah *Sublime Text Editor*. Bagi aspek penggunaan sistem, pengguna atau tetamu dapat menggunakan sistem e-Aktiv untuk membuat tempahan. Sistem ini memberikan kemudahan kepada tetamu untuk melihat ketersediaan bilik dan kemudahan yang ada. Tetamu dikehendaki untuk memilih tarikh daftar masuk dan tarikh daftar keluar bagi melihat katalog ketersediaan bilik dan kemudahan. Selain itu, mereka juga boleh memilih jenis bilik dan kemudahan yang dikehendaki mengikut keinginan mereka. Paparan pengesahan tempahan akan dipaparkan sekiranya tetamu selesai membuat tempahan. Dengan adanya sistem tempahan pusat warga emas, proses tempahan dapat dijalankan secara dalam talian pada bila-bila masa. Selain itu, staf juga dapat memproses tempahan yang dilakukan oleh tetamu dan mengemaskini maklumat pusat warga emas dengan mudah. Staf juga dapat menjejak kembali rekod tempahan tetamu yang membuat tempahan di pusat warga emas tersebut. Bagi membangunkan sistem tempahan pusat warga emas ini, proses model yang digunakan adalah model Air Terjun. Pembangunan sistem memfokus kepada aspek pengintegrasian data pengguna serta proses capaian data pengguna. Aspek kebolegunaan sistem akan dinilai bagi melihat keberkesanan sistem tersebut. Hasil daripada pembangunan sistem e-Aktiv ini adalah tetamu atau pemohon dapat melakukan tempahan di pusat warga emas secara dalam talian tanpa perlu hadir ke pejabat pusat warga emas berkenaan. Staf juga dapat mengesahkan tempahan dan menjejak kembali rekod tempahan dengan mudah.

1 PENGENALAN

Melalui Dasar Warga Emas Negara yang dikemaskini pada 2017, Malaysia dijangka akan menjadi salah satu negara membangun yang merasai penuaan penduduk dalam masa yang singkat, menyebabkan Malaysia mencapai status negara tua lebih pesat berbanding negara membangun yang lain. Justeru, pihak kerajaan telah memainkan peranan dengan menyediakan infrastruktur yang bersesuaian dengan keperluan warga emas seperti Pusat Warga Emas. Pusat Warga Emas merupakan tempat bagi warga emas menjalankan aktiviti harian dalam komuniti (Azura & Suresh, 2019). Namun, untuk membuat tempahan tempat di pusat warga emas, permohonan hendaklah di buat secara manual dengan hadir terus ke Pejabat Kebajikan Masyarakat Daerah / Jajahan / Bahagian di mana pemohon tinggal. Sekiranya pemohon menghadapi kesukaran untuk hadir ke pejabat, permohonan boleh di buat menerusi surat, telefon atau emel. Pemohon juga dikehendaki menyediakan dokumen sokongan seperti salinan kad pengenalan pemohon, salinan kad pengenalan ahli keluarga yang tinggal bersama, gambar berukuran pasport salinan penyata gaji (jika ada), dan

dokumen sokongan lain (jika ada) semasa hadir ke Pejabat Kebajikan Masyarakat Daerah / Jajahan / Bahagian. Pendekatan kaedah manual tidak begitu praktikal kerana terdapat beberapa masalah yang dikesan sehingga terjadinya ralat.

Oleh itu, Sistem e-Aktiv ini dibangunkan untuk memudahkan proses tempahan di pusat warga emas. Sistem e-Aktiv merupakan satu sistem berasaskan web yang membolehkan tetamu untuk membuat tempahan secara dalam talian dimana-mana sahaja dan pada bila-bila masa. Sistem ini hanya memfokuskan kepada satu pusat warga emas sahaja dan ianya terdiri daripada 2 pengguna iaitu tetamu dan staf. Tetamu atau pemohon boleh mengakses maklumat yang dikeluarkan oleh pusat warga emas dengan lebih mudah tanpa perlu menghadirkan diri ke pejabat pusat warga emas berkenaan. Sistem tempahan ini memudahkan tetamu untuk membuat perbandingan harga bagi bilik-bilik dan kemudahan yang ditawarkan. Selain itu, bagi staf pusat warga emas, mereka dapat memuat naik maklumat yang berkaitan, melihat rekod tempahan tetamu serta memproses tempahan yang dilakukan oleh tetamu.

2 PENYATAAN MASALAH

Pengendalian tempahan secara manual menimbulkan pelbagai masalah terutama dari segi sudut pengurusan, perancangan strategik dan operasi (Johari, H. & Ahmad, I., 2010). Bagi aspek pengurusan, kelemahan sistem yang tidak berpusat menyukarkan proses pengurusan seperti pengendalian maklumat untuk mengetahui lokasi dan status maklumat atau barang tersebut. Isu lain juga turut timbul seperti masalah dari segi komunikasi, analisis maklumat dan laporan, pengurusan laporan dan pemantauan. Hal ini kerana setiap entiti yang terlibat dalam proses tersebut terdiri daripada kategori yang berbeza (Mohd Khairi Mahmud, 2006).

Proses tempahan di Pusat Warga Emas yang masih menggunakan kaedah manual dianggap kurang efektif kerana pemohon tidak dapat melihat kekosongan bilik yang ditawarkan terlebih dahulu (Fazilatul et al, 2021). Sekiranya bilik yang ingin ditempah sudah diisi terlebih dahulu oleh penghuni lain, pemohon tersebut terpaksa memilih bilik yang berlainan ataupun sekiranya pemohon tersebut masih menginginkan bilik yang sama, mereka dikehendaki untuk melakukan tempahan awal sekurang-kurangnya seminggu. Perkara ini akan menyukarkan pemohon yang terdiri daripada warga emas yang terpaksa menempuh

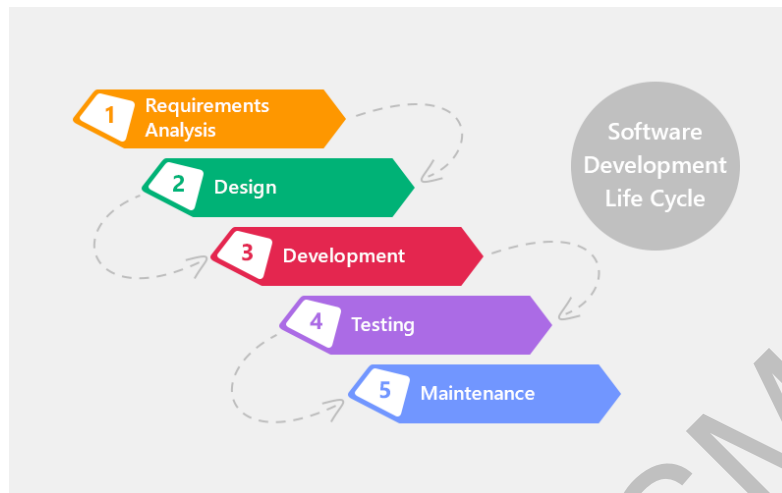
perjalanan jauh semata-mata untuk melakukan proses pendaftaran tersebut. Hal ini turut memberi risiko dari segi keselamatan mereka yang terpaksa menaiki kenderaan untuk ke pusat tersebut bagi proses tempahan. Selain itu, tempahan secara manual juga mempunyai kekurangan apabila mereka yang ingin membuat permohonan tidak dapat memilih bilik yang dikehendaki yang bersesuaian dengan tarikh yang mereka inginkan. Hal ini disebabkan bilik tersebut telah di dihuni oleh orang lain pada tarikh tersebut menyebabkan mereka terpaksa memilih bilik yang lain.

3 OBJEKTIF KAJIAN

Objektif kajian ini adalah bagi mengenal pasti keperluan pengguna sasaran bagi aspek penyediaan sistem, mereka bentuk dan membangun satu sistem berasaskan web bagi mengurus penyimpanan, mengemaskini dan mengakses data yang disediakan oleh pusat warga emas serta menguji kebolegunaan sistem.

4 METOD KAJIAN

Model air terjun atau “waterfall model” merupakan model proses pembangunan yang akan diaplikasikan bagi membangun sistem ini. Model Air Terjun yang juga dikenali sebagai Model Kitaran Hayat Jujukan Liner. Metodologi ini dipilih kerana aktiviti yang dilakukan untuk membangun sistem adalah secara berturutan. Model air terjun ini sesuai digunakan kerana pasukan pembangunan projek hanya dapat bergerak ke fasa pembangunan atau ujian seterusnya jika langkah sebelumnya berjaya diselesaikan. Dengan menggunakan model air terjun ini, proses pembangunan dapat dipantau dengan mudah mengikut jadual yang telah ditetapkan.



Rajah 1 Proses Model Air Terjun

4.1 Fasa Analisis

Fasa analisis ini dijalankan bagi mengumpul keperluan sistem yang akan dibangunkan untuk didokumentasikan dalam satu dokumentasi keperluan yang spesifik. Analisis ini turut dijalankan bagi mengenal pasti kelemahan yang ada pada sistem semasa, menerangkan masalah yang timbul dan menentukan penyelesaian masalah. Beberapa diskusi bersama pihak berkepentingan juga dijalankan bagi mengumpul maklumat yang berkaitan dengan sistem tempahan untuk membangunkan sebuah sistem yang dapat memenuhi kehendak pengguna.

4.2 Fasa Reka Bentuk

Pada fasa ini, reka bentuk penyelesaian masalah dilakukan. Pembangun projek berjaya membangunkan antara muka bagi sistem tempahan ini berdasarkan elemen yang telah dikenal pasti.

4.3 Fasa Implementasi

Fasa ini membincangkan tentang aspek pembangunan dan implementasi sistem yang dibangunkan. Pengekoden juga berlaku dalam fasa ini. Pembangun projek mengambil maklumat dari peringkat sebelumnya dan mencipta produk berfungsi. Pembangun projek

biasanya melaksanakan kod dalam kepingan kecil, yang disepadukan pada penghujung fasa ini atau permulaan fasa seterusnya.

4.4 Fasa Pengujian

Dalam fasa pengujian, Sistem e-Aktiv yang telah selesai dibina akan diuji secara keseluruhan. Pengujian ini dilakukan oleh pengguna untuk memastikan sistem yang dibina dapat memenuhi keperluan pengguna dan mencapai objektif kajian.

4.5 Fasa Penyelenggaraan

Maklum balas daripada pengujian tersebut akan di kumpul untuk di buat penambahbaikan.

5 HASIL KAJIAN

Secara keseluruhannya, Sistem e-Aktiv ini dibangunkan untuk memudahkan proses tempahan secara dalam talian bagi warga emas atau waris mereka yang ingin melakukan tempahan di pusat warga emas. Melalui proses reka bentuk, antara muka pengguna berjaya dibangunkan. Antara muka merupakan satu paparan grafik yang dilihat oleh pengguna sistem. Ianya membolehkan pengguna untuk berinteraksi dengan sistem. Oleh itu, antara muka yang dibina hendaklah memenuhi ciri-ciri antara muka yang baik seperti mesra pengguna, membantu dalam navigasi sistem dan menarik. Bagi pembangunan Sistem e-Aktiv ini, bahasa pengaturcaraan yang digunakan bagi penetapan fungsi ialah PHP dan Java, manakala bahasa pengaturcaraan untuk antara muka pula ialah HTML, CSS dan Bootstrap. *XAMPP* dan Editor Teks Sublime juga telah digunakan untuk membangun dan menguji program pada pelayan web tempatan. Manakala bagi bahagian penyimpanan data pula, *phpMyAdmin* digunakan sebagai alat untuk mengurus dan mentadbir pangkalan data.

Ujian perisian juga adalah penting kerana jika terdapat sebarang pepijat atau ralat dalam perisian, ia boleh dikenal pasti lebih awal dan diperbaiki sebelum produk perisian dihantar. Produk perisian yang diuji dengan betul memastikan kebolehpercayaan,

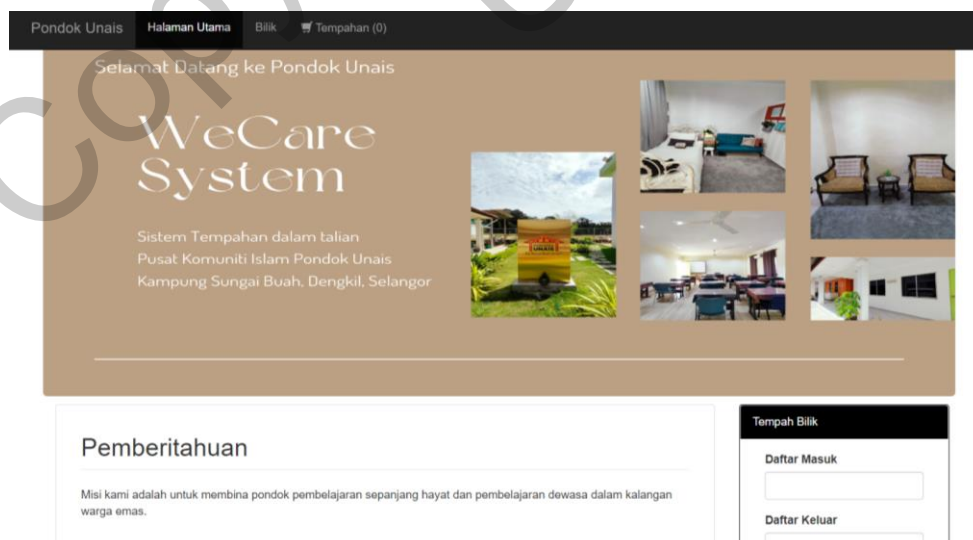
keselamatan dan prestasi tinggi, yang membawa kepada penjimatan masa, keberkesanan kos dan kepuasan pelanggan.

Sistem e-Aktiv terdiri daripada 2 jenis pengguna iaitu tetamu atau pemohon dan staf. Bagi tetamu, mereka dapat melihat ketersediaan bilik dan kemudahan dengan mengisi tarikh daftar masuk dan tarikh daftar keluar. Seterusnya, sistem akan memaparkan katalog bilik dan kemudahan yang ada. Tetamu dapat meneruskan tempahan dengan memilih bilik atau kemudahan yang dikehendaki. Tetamu dikehendaki untuk mengisi butiran peribadi pada halaman butiran maklumat. Setelah membuat tempahan, sistem akan memaparkan pengesahan dan maklumat tempahan.

Bagi staf pula, mereka dikehendaki untuk log masuk ke dalam sistem dan kemudian akan dipaparkan dengan halaman utama sistem bagi staf. Staf dapat memproses tempahan yang dilakukan oleh tetamu. Selain itu, staf juga dapat mengemaskini maklumat yang berkaitan pusat warga emas seperti jenis bilik atau kemudahan serta nombor bilik. Staf juga dapat menjejak kembali rekod tempahan yang dilakukan oleh tetamu untuk kegunaan mereka.

i. Halaman utama tetamu

Rajah di bawah menunjukkan reka bentuk antara muka halaman utama bagi tetamu atau pengguna yang membuat tempahan.



Rajah 2 Reka bentuk antara muka halaman utama tetamu

ii. Carian katalog bilik

Rajah di bawah menunjukkan reka bentuk antara muka carian katalog bilik oleh tetamu. Mereka mengisi tarikh masuk dan tarikh keluar di ruang carian. Seterusnya, mereka memilih butang “Lihat Ketersediaan” untuk melihat bilik atau kemudahan yang ada.

Rajah 3 Reka bentuk antara muka carian katalog bilik

iii. Katalog bilik

Setelah tetamu membuat carian katalog, sistem memaparkan bilik dan kemudahan yang ada di Pondok Unais. Terdapat nombor bilik, jenis bilik, aras dan harga yang di paparkan kepada tetamu.

Rajah 4 Reka bentuk antara muka katalog bilik

iv. Tempahan

Rajah di bawah menunjukkan reka bentuk antara muka tempahan yang di dipaparkan kepada tetamu. Apabila tetamu memilih butang “Tempah Sekarang”, sistem akan menambahkan pilihan bilik atau kemudahan ke troli tempahan.

The screenshot shows a web interface for room booking. On the left is a sidebar titled 'Tempah Bilik' with input fields for 'Daftar Masuk' (2022-06-30) and 'Daftar Keluar' (2022-07-01), and a 'Lihat Ketersediaan' button. The main area is titled 'Troli Tempahan Anda' and contains a table with the following data:

#	Jenis Bilik	Daftar Masuk	Daftar Keluar	Malam	Harga	Bilik	Jumlah	Aktiviti
	Blok C	2022-06-30	2022-07-01	1	RM 30	1	RM 30	Padam

Below the table, it shows 'Jumlah Bayaran: RM 30' and three buttons: 'Tambah Bilik', 'Kosongkan Troli', and 'Teruskan Tempahan'.

Rajah 5 Reka bentuk antara muka tempahan

v. Butiran Tetamu

Rajah di bawah menunjukkan reka bentuk antara muka butiran tetamu. Tetamu dikehendaki mengisi butiran diri yang di perlukan pada ruangan yang disediakan.

The screenshot shows the 'Maklumat Peribadi' (Personal Information) form. At the top is a navigation bar with 'Pondok Unais', 'Halaman Utama', 'Bilik', and 'Tempahan (1)'. The sidebar on the left is identical to the previous screenshot. The main form contains the following fields:

Maklumat Peribadi

Nama Pertama: siti aisyah

Nama Akhir: ahmad

Negeri: pahang

Bandar: raub

Alamat: taman indah

Poskod: 14545

Nombor Telefon: 0192345678

Alamat E-mel: aisyah123@gmail.com

Sahkan alamat e-mel: aisyah123@gmail.com

Katalaluan:

Rajah 6 Reka bentuk antara muka butiran tetamu

vi. Pengesahan dan maklumat tempahan

Rajah di bawah menunjukkan reka bentuk antara muka pengesahan dan maklumat tempahan setelah tetamu selesai mengisi butiran diri. Tetamu dapat mencetak pengesahan dan maklumat tempahan.

Tempahan (1)

Tuan/Puan siti aisyah ahmad
taman indah
0192345678
aisyah123@gmail.com

Kehadapan Tuan/Puan. ahmad,

Salam sejahtera daripada Pondok Unais!

Sila pastikan maklumat tempahan anda:

NAMA TETAMU: siti aisyah ahmad

#	Jenis Bilik	Daftar Masuk	Daftar Keluar	Malam	Harga	Bilik	Jumlah
	Blok C	2022-06-30	2022-07-01	1	P 30	1	30

Order Total: RM 30

Jika anda mempunyai sebarang pertanyaan, sila e-mel di pondokunais.com atau hubungi (034) 4713 – 135

Terima kasih kerana memilih Pondok Unais

Dengan hormatnya,
Pondok Unais

[Print](#)

Rajah 7 Reka bentuk antara muka pengesahan dan maklumat tempahan

vii. Log masuk

Rajah di bawah menunjukkan reka bentuk antara muka daftar masuk yang boleh di akses oleh staf. Staf dapat log masuk ke dalam sistem dengan mengisi alamat e-mel dan kata laluan yang betul.

Sila daftar masuk

Email address

Password

Ingat saya

[Daftar masuk](#)

Rajah 8 Reka bentuk antara muka log masuk

viii. Halaman utama staf

Rajah di bawah menunjukkan reka bentuk antara muka halaman utama bagi staf.

Rajah 9 Reka bentuk antara muka halaman utama staf

ix. Kemaskini maklumat

Rajah di bawah menunjukkan antara muka kemaskini maklumat bagi Pondok Unais yang dapat di akses oleh staf.

Rajah 10 Reka bentuk antara muka kemaskini maklumat

x. Proses tempahan

Rajah di bawah menunjukkan reka bentuk antara muka proses tempahan yang dapat diakses oleh staf. Staf dapat mengesahkan tempahan yang dilakukan oleh tetamu.

© Pondok Unais

Butiran Bilik

NAMA PERTAMA: nana
 NAMA AKHIR: nana
 NOMBOR TELEFON: 123456789
 E-MEL: aliyaaa@gmail.com
 KETIBAAN: 2022-06-09
 PELEPASAN: 2022-06-10
 E-MEL: aliyaaa@gmail.com

Status:
pending

[Kembali](#) [Sah](#)

Rajah 11 Reka bentuk antara muka proses tempahan

xi. Paparan rekod tempahan

Rajah di bawah menunjukkan reka bentuk antara muka rekod tempahan. Staf dapat melihat rekod tempahan yang di simpan.

© Pondok Unais

Pondok Unais Halaman Utama Bilik Jenis Bilik Tempahan Komen Laporan Pengguna Tetapan Log Keluar

Kategori :: DaftarMasuk Tapisan Tarikh :: 2022-06-30 2022-07-01 [Hantar](#)

Nama	Ketibaan	Pelepasan	Nama Bilik	Malam	Status
siti aisayah ahmad	2022-06-30	2022-07-01	C-01	1	Confirmed

[Print Report](#)

Rajah 12 Reka bentuk antara muka rekod tempahan

Log Ujian

Jadual dibawah menunjukkan log ujian bagi pengujian Sistem e-Aktiv Emas. Log ujian merupakan rekod kronologi butiran yang berkaitan tentang pelaksanaan ujian. Fokus dokumen ini adalah untuk membolehkan diagnosis selepas pelaksanaan kegagalan dan kecacatan dalam perisian. Ia menyediakan ringkasan terperinci tentang keseluruhan ujian yang dijalankan dan menunjukkan ujian yang lulus dan gagal.

Jadual 1 Log Ujian

ID Keadaan Ujian	Alatan	Lulus/Gagal	ID Insiden Ujian	Catatan
TCON-01-001	Manual	Lulus	-	-
TCON-01-002	Manual	Lulus	-	-
TCON-01-003	Manual	Lulus	-	-
TCON-01-004	Manual	Lulus	-	-
TCON-01-005	Manual	Lulus	-	-
TCON-01-006	Manual	Lulus	-	-
TCON-01-007	Manual	Lulus	-	-
TCON-01-008	Manual	Lulus	-	-
TCON-01-009	Manual	Lulus	-	-
TCON-01-010	Manual	Lulus	-	-
TCON-01-011	Manual	Lulus	-	-
TCON-01-012	Manual	Lulus	-	-
TCON-01-013	Manual	Lulus	-	-
TCON-01-014	Manual	Lulus	-	-
TCON-01-015	Manual	Lulus	-	-
TCON-01-016	Manual	Lulus	-	-
TCON-01-017	Manual	Lulus	-	-
TCON-01-018	Manual	Lulus	-	-
TCON-01-019	Manual	Lulus	-	-
TCON-01-020	Manual	Lulus	-	-
TCON-01-021	Manual	Lulus	-	-

TCON-01-022	Manual	Lulus	-	-
TCON-01-023	Manual	Lulus	-	-
TCON-01-024	Manual	Lulus	-	-
TCON-01-025	Manual	Lulus	-	-
TCON-01-026	Manual	Lulus	-	-
TCON-04-001	Manual	Lulus	-	-
TCON-04-002	Manual	Lulus	-	-
TCON-04-003	Manual	Lulus	-	-
TCON-04-004	Manual	Lulus	-	-
TCON-04-005	Manual	Lulus	-	-
TCON-04-006	Manual	Lulus	-	-
TCON-05-001	Manual	Lulus	-	-
TCON-05-002	Manual	Lulus	-	-
TCON-06-001	Manual	Lulus	-	-
TCON-06-002	Manual	Lulus	-	-
TCON-06-003	Manual	Lulus	-	-
TCON-06-004	Manual	Lulus	-	-
TCON-06-005	Manual	Lulus	-	-
TCON-06-006	Manual	Lulus	-	-

Selain itu, 4 orang pengguna telah diberi peluang untuk menggunakan Sistem e-Aktiv ini. Hasil daripada pengujian tersebut, para pengguna bersetuju bahawa fungsi-fungsi sistem berjalan dengan lancar. Dari segi kebergantungan pula, para pengguna merasakan bahawa arahan penggunaan senang diikuti dan jelas. Mereka juga turut memberi cadangan penambahbaikan dari segi paparan antara muka bagi bahagian menu utama. Secara keseluruhannya, para pengguna berpendapat bahawa Sistem e-Aktiv ini memudahkan urusan mereka untuk membuat tempahan bilik dan kemudahan di pusat warga emas.

6 KESIMPULAN

Kesimpulannya, Sistem e-Aktiv ini telah dibangunkan mengikut keperluan pengguna yang telah di kenal pasti. Sistem ini memfokus kepada aspek perkhidmatan penempahan ruang atau kemudahan yang ada di pusat warga emas. Sistem ini terdiri daripada 2 jenis pengguna iaitu tetamu atau pemohon dan staf pusat warga emas berkenaan. Terdapat beberapa kekangan yang telah di kenal pasti sepanjang pembangunan sistem. Oleh itu, beberapa penambahbaikan perlu di lakukan agar sistem dapat berfungsi dengan selamat dan memenuhi objektif yang di tetapkan. Sistem e-Aktiv membolehkan tetamu untuk membuat tempahan secara dalam talian, melayari katalog bilik dan kemudahan serta melihat ketersediaan bilik yang ditawarkan. Staf juga dapat mengemaskini maklumat, memproses tempahan dan melihat rekod tempahan.

7 RUJUKAN

- Azura, T. & Suresh, K. 2019. WARGA EMAS DAN PILIHAN PENEMPATAN DI PUSAT JAGAAN HARIAN. *Journal of Social Science and Humanities* Vol. 16, No.4 (1-22).
- Fazilatul, H., Mohd, K. & Mariappen, G. 2021. Sistem Tempahan Dalam talian dan Aplikasi Mudah Alih "Sports Facilities Management System". *Journal on Technical and Vocational Education (JTVE)*, Vol 6 No 1 (2021): Special Issues NICERS'20 eISSN: 0128-0821.
- Glinz, M. 2007. "On Non-Functional Requirements," *15th IEEE International Requirements Engineering Conference (RE 2007)*, pp. 21-26, doi: 10.1109/RE.2007.45.
- Hassan, i. 2002 Sistem Penempahan Bilik/Dewan/Makmal Elektronik bagi Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat. Fakulti Sains Komputer Universiti Malaya.
- J. Bosch and P. Molin, "Software architecture design: evaluation and transformation," *Proceedings ECBS'99. IEEE Conference and Workshop on Engineering of Computer-Based Systems*, 1999, pp. 4-10, doi: 10.1109/ECBS.1999.755855.

Jabatan Kebajikan Masyarakat. 2017. Dasar Warga Emas Negara. <https://www.jkm.gov.my/jkm/index.php?r=portal/left&id=aC90Vy81SVhKTEZDcVoxRE5JRzNRZz09> [30 Oktober 2021].

Janno, P. 2021. Aplaya Beach Resort Online Reservation System using PHP with Source Code. <https://www.sourcecodester.com/aplaya-beach-resort-online-reservation-system.html> [5 Feb 2022].

Johari, H. & Ahmad, I. 2010. Pembangunan Sistem Pengurusan Makmal Tempahan Dan Inventori. Fakulti Pendidikan Universiti Teknologi Malaysia.

Mohd, K. 2006. Sistem Pengurusan Inventori dan Tempahan Bersepadu berasaskan Web: Makmal Jabatan Pendidikan Sains Dan Matematik. Fakulti Sains Komputer Dan Sistem Maklumat Universiti Teknologi Malaysia.

Widianti, U. 2012. Pembangunan Sistem Informasi Aset di PT.Industri Telekomunikasi Indonesia (PERSERO) berbasis web. *Journal on Computer and Information (KOMPUTA)*, Vol 1 No 2 (2012): ISSN :2089-9033.

Nik Nur Liyana Nik Muhamed (A176924)
Amirah Ismail
Fakulti Teknologi & Sains Maklumat,
Universiti Kebangsaan Malaysia