

SISTEM MAKLUMAT PENJAGAAN PESAKIT DI RUMAH (WECARE)

NURUL IZZAH BINTI REDZUAN

TS. DR. RODZIAH LATIH

*Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 UKM Bangi,
Selangor Darul Ehsan, Malaysia*

ABSTRAK

Penjagaan pesakit di rumah merupakan satu khidmat yang penting kepada pesakit yang menghadapi masalah kesihatan yang serius seperti lumpuh atau kecederaan yang menyebabkan pergerakan mereka terhad. Khidmat ini juga menawarkan cara penjagaan pesakit yang betul supaya waris pesakit dapat menjaga ahli keluarga dengan betul. Penjaga professional seperti jururawat, ahli terapi dan pembantu menyediakan khidmat jangka panjang dan jangka pendek di rumah bergantung kepada keperluan pesakit. Kajian menunjukkan bahawa apabila penjaga menjalankan tugas mereka menjaga pesakit, pada masa yang sama mereka menyokong pesakit secara sosial, psikologi dan budaya. Oleh itu, terdapat penambahbaikan yang positif dalam kemahiran dan kualiti hidup penjaga. Penjagaan pesakit di rumah ini diwujudkan kerana terdapat beberapa pesakit atau waris mengalami masalah untuk pergi hospital atau pusat perubatan seperti pusat dialisis. Masalah-masalah seperti kenderaan, jarak lokasi antara rumah dan hospital yang jauh serta kekurangan pengetahuan dalam bidang perubatan merupakan antara sebab sistem penjagaan pesakit di rumah ini disediakan supaya dapat mengurangkan kerisauan dan beban dalam hidup mereka. Sistem penjagaan pesakit di rumah merupakan satu sistem dimana pengguna boleh mendapatkan maklumat tentang khidmat yang disediakan dan perincian tentang organisasi tersebut. Sistem ini juga digunakan oleh organisasi penjagaan pesakit di rumah untuk mendapat maklumat pesakit mereka supaya mereka bersedia dengan semua kelengkapan yang diperlukan kerana setiap masalah kesihatan memerlukan kelengkapan seperti ubat-ubatan dan cara penjagaan yang berlainan. Selain itu, pengguna seperti pesakit atau waris boleh membuat kajian tentang perincian khidmat yang disediakan seperti kos, ubat-ubatan dan organisasi yang berdekatan dengan lokasi rumah mereka. Sistem ini dibina berdasarkan pendekatan berasaskan sistem iaitu kaedah berdasarkan struktur dan fungsi bagaimana sistem beroperasi dan berinteraksi antara satu sama lain. Pendekatan berasaskan sistem menggunakan set langkah pengurusan piawai yang berurutan dan boleh digunakan untuk sebarang usaha utama. Ini menentukan bahawa objektif, strategi dan taktik menyeluruh diwujudkan untuk menggalakan pengurusan tindak balas yang berkesan dan konsisten.

Kata kunci: Penjagaan pesakit di rumah, sistem, maklumat pesakit

PENGENALAN

Penjagaan pesakit di rumah merupakan satu khidmat yang disediakan untuk membantu pesakit yang mengalami masalah kesihatan yang serius seperti lumpuh atau kecederaan yang mengehadkan pergerakan mereka yang disebabkan oleh kemalangan. Selain itu, khidmat ini boleh menambahkan pengetahuan dan tunjuk ajar kepada penjaga atau waris dalam membantu pesakit menjalankan kehidupan seharian mereka termasuk makan, minum mandi dan sebagainya. Sistem penjagaan pesakit di rumah dibina untuk memudahkan interaksi antara pengguna iaitu pihak keluarga dan pengasuh. Hal ini berkait rapat dengan fungsi keluarga dalam mensosialisasikan anak-anak dan menyediakan penjagaan untuk ahli keluarga yang masih kecil, tua dan kurang upaya. Penggunaan khidmat penjagaan pesakit di rumah akan menjadi semakin penting pada masa akan datang apabila bilangan pesakit yang memerlukan penjagaan semakin meningkat akan tetapi pusat jagaan seperti hospital dan pusat dialisis yang disediakan oleh pihak kerajaan atau pihak swasta tidak dapat menampung untuk menjaga semua pesakit mereka. Kajian menunjukkan bahawa apabila penjaga menjalankan tugas mereka menjaga pesakit, pada masa yang sama mereka menyokong pesakit secara sosial, psikologi dan budaya. Oleh itu, terdapat penambahbaikan yang positif dalam kemahiran dan kualiti hidup penjaga.

METODOLOGI KAJIAN

Metodologi yang digunakan adalah model air terjun (*waterfall*) yang melaksanakan kawalan ketat terhadap setiap fasa SDLC. Semakan dan pengesahan serahan dilakukan secara formal dengan pemegang taruh pada setiap penghujung fasa. Proses seterusnya tidak akan dimulakan, dan pengesahan serahan untuk fasa ini tidak dilengkapkan. Model air terjun pada asasnya digunakan untuk projek yang kecil dan tiada penentuan keperluan. Pada akhir setiap fasa, proses analisis dijalankan untuk menentukan sama ada projek telah dilaksanakan dengan betul dan sama ada untuk meneruskan atau projek ini perlu dihentikan. Pengujian perisian bermula hanya selepas pembangunan selesai.

Fasa analisis

Fasa ini memberi pemberatan kepada analisa keperluan sistem. Dalam fasa ini, keperluan fungsian dan bukan fungsian ditentukan daripada pihak berkepentingan projek ini. Fasa ini juga dijalankan untuk memastikan sistem yang dibangunkan mencapai ojektif yang ditetapkan. Sorotan susastera juga dijalankan kepada sistem yang sedia ada untuk meningkatkan pemahaman yang dapat membantu pembangunan sistem maklumat penjagaan pesakit di rumah ini.

Fasa reka bentuk

Fasa reka bentuk merupakan fasa yang menentukan senibina sistem yang digunakan. Dalam fasa ini, reka bentuk senibina, pangkalan data, algoritma dan antara muka telah dihasilkan

untuk memudahkan proses pembangunan dan memastikan objektif kajian dapat dicapai.

Fasa pelaksanaan

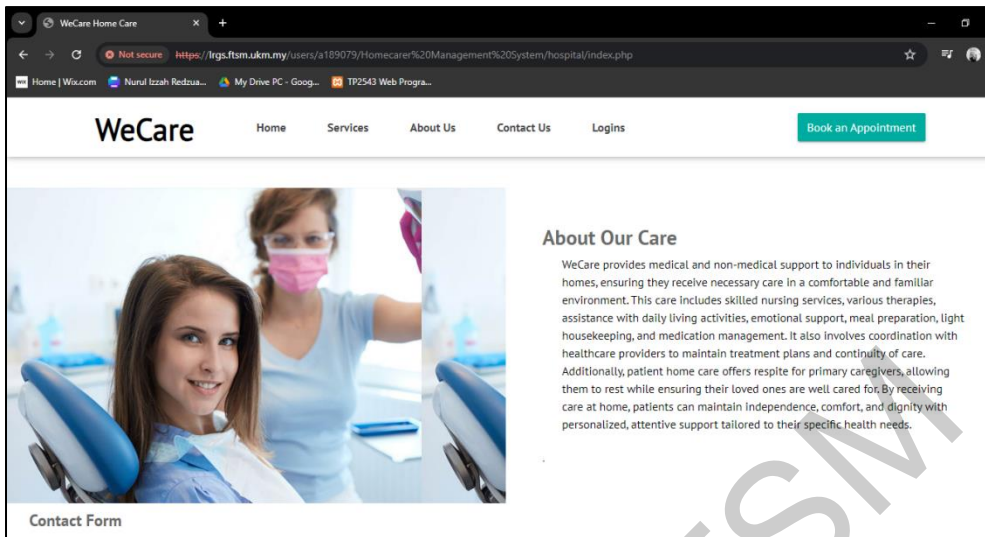
Fasa ini adalah yang paling lama kerana ia melibatkan semua kerja berat seperti pengaturcaraan pembangunan sistem dan sebagainya. Dalam fasa ini, semua keperluan yang dikumpulkan dalam fasa analisis dibangunkan dan diusahakan. Keperluan ini pula akan digabungkan untuk menjadi sebuah sistem yang berfungsi. Melalui fasa ini juga, kelemahan sistem dapat ditentukan selepas pelaksanaan berjaya dilakukan.

Fasa pengujian

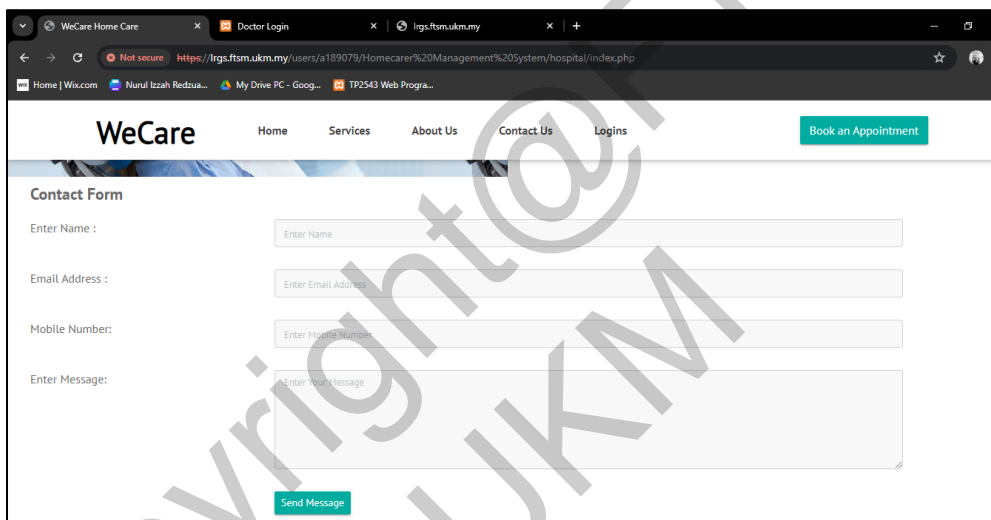
Fasa pengujian merupakan salah satu fasa yang penting dalam pembangunan sebuah sistem. Hal ini kerana pengujian dijalankan untuk mencari kecacatan, ralat dan kelemahan dalam sistem ini. Apabila ralat dapat dikenalpasti, pembaikan dan pembetulan dapat dilakukan untuk memastikan sistem yang lancar dan memastikan pengalaman yang terbaik bagi pengguna. Kaedah untuk mengumpulkan data atau mendapatkan keperluan pengguna ialah melalui soal selidik terhadap 11 orang responden. Selepas soal selidik telah dilengkapkan, soalan dimuat naik ke Google Form dan pautannya telah diberikan kepada beberapa orang. Sasaran responden bagi soal selidik ini dipilih berdasarkan pengguna yang pernah menghidap penyakit atau mengalami kecederaan yang tidak mempunyai keperluan untuk ke hospital. Selain itu, terdapat juga ahli keluarga yang menghadapi kekangan masa untuk membawa ahli keluarga yang sakit ke temu janji di hospital atau klinik. Selepas mengedarkan pautan soal selidik, seramai 11 orang responden telah menjawab soal selidik ini. Dengan Google Form, graf atau carta telah dihasilkan untuk setiap item dengan data yang telah diberikan oleh responden untuk tujuan analisis.

KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN

Sistem Maklumat Penjagaan Pesakit Di Rumah (WeCare) berjaya dibangunkan dan semua dokumentasinya telah dilengkapkan. Semasa proses pembangunan, sistem ini dibangunkan menggunakan perisian Sublime Text dengan bahasa pengaturcaraan yang dipanggil PHP, HTML dan JavaScript. Pangkalan data yang digunakan ialah pangkalan data MySQL untuk memastikan sistem boleh diteruskan pada setiap komputer. XAMPP ialah salah satu pelayan web merentas platform yang digunakan secara meluas yang membantu pembangun untuk mencipta dan menguji program mereka pada pelayan web tempatan.

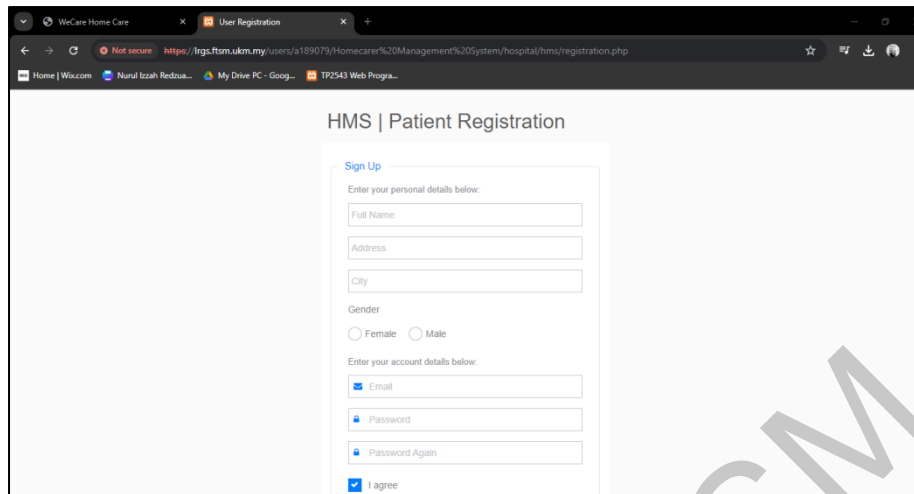


Rajah 1 Antara Muka Menu Utama



Rajah 2 Antara Muka Menu Utama

Apabila memasuki sistem, pengguna akan disambut dengan skrin Menu Utama. Pengguna boleh mendapatkan maklumat berkenaan organisasi dan perkhidmatan penjagaan pesakit yang disediakan. Di Menu Utama juga, pengguna boleh memilih untuk log masuk akaun mereka dan pengguna juga boleh menghubungi pihak penjaga untuk menghantar sebarang mesej atau soalan dengan sertakan maklumat diri untuk mendapatkan maklum balas seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 2.

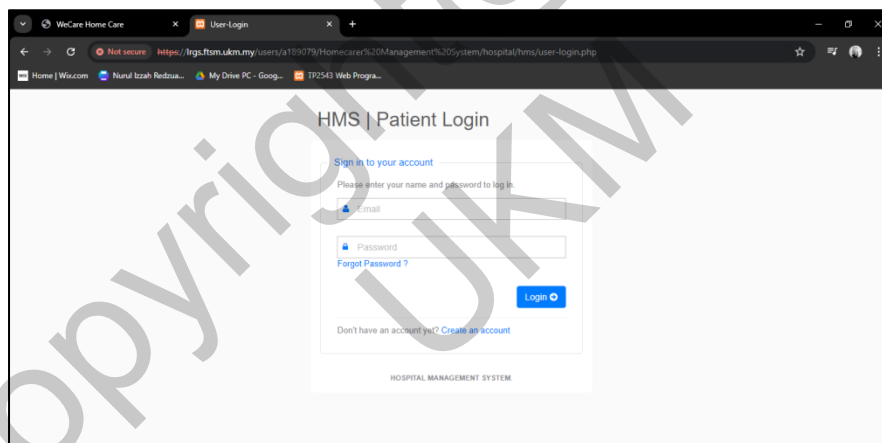


The screenshot shows a web browser window with the URL <https://lrgs.ftsm.ukm.my/users/a189079/Homecare%20Management%20System/hospital/hms/registration.php>. The page title is "HMS | Patient Registration". The form is titled "Sign Up" and contains the following fields and options:

- Enter your personal details below:
 - Full Name (text input)
 - Address (text input)
 - City (text input)
- Gender:
 - Female
 - Male
- Enter your account details below:
 - Email (text input)
 - Password (password input)
 - Password Again (password input)
- I agree

Rajah 3 Antara Muka Daftar Masuk Pengguna

Rajah 3 menunjukkan antara muka daftar masuk pengguna sekiranya mereka belum mendaftar. Ia mengandungi borang yang memerlukan pengguna untuk memasukkan maklumat asas seperti nama, alamat, jantina, email, dan kata laluan. Setiap medan ini direka untuk memastikan pengguna dapat mengisi dengan mudah dan jelas, menjadikan proses daftar masuk selesa dan efisien.

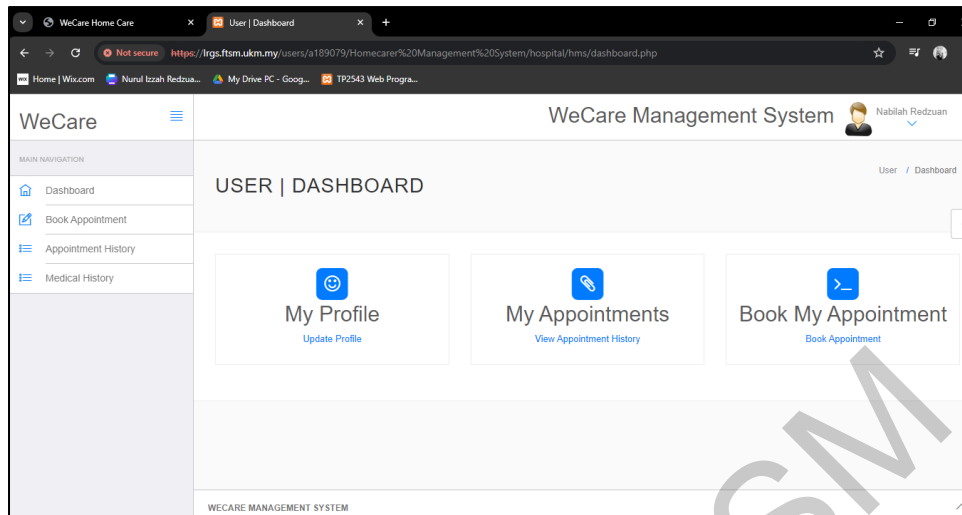


The screenshot shows a web browser window with the URL <https://lrgs.ftsm.ukm.my/users/a189079/Homecare%20Management%20System/hospital/hms/user-login.php>. The page title is "HMS | Patient Login". The form is titled "Sign in to your account" and contains the following fields and options:

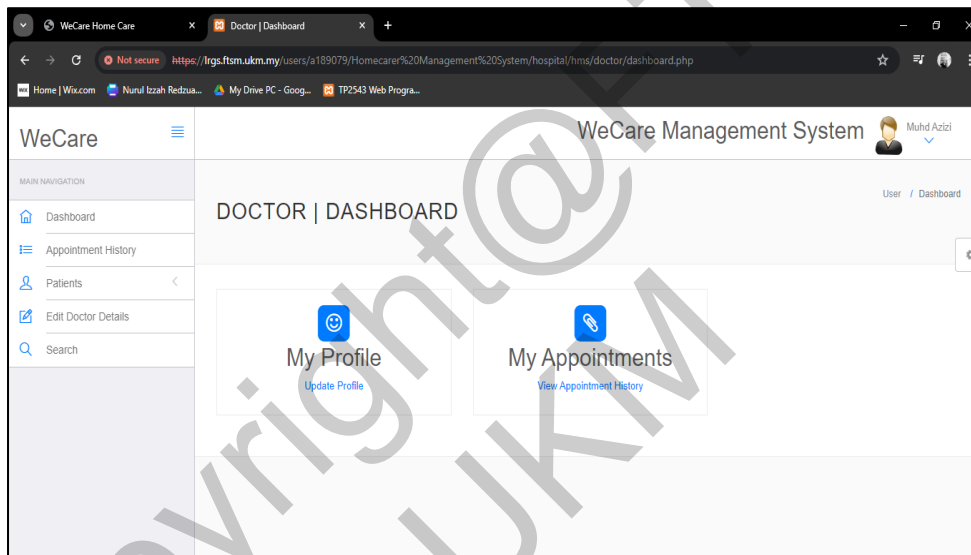
- Please enter your name and password to log in:
 - Email (text input)
 - Password (password input)
- [Forgot Password?](#)
-
- Don't have an account yet? [Create an account](#)

Rajah 4 Antara Muka Log Masuk Pengguna

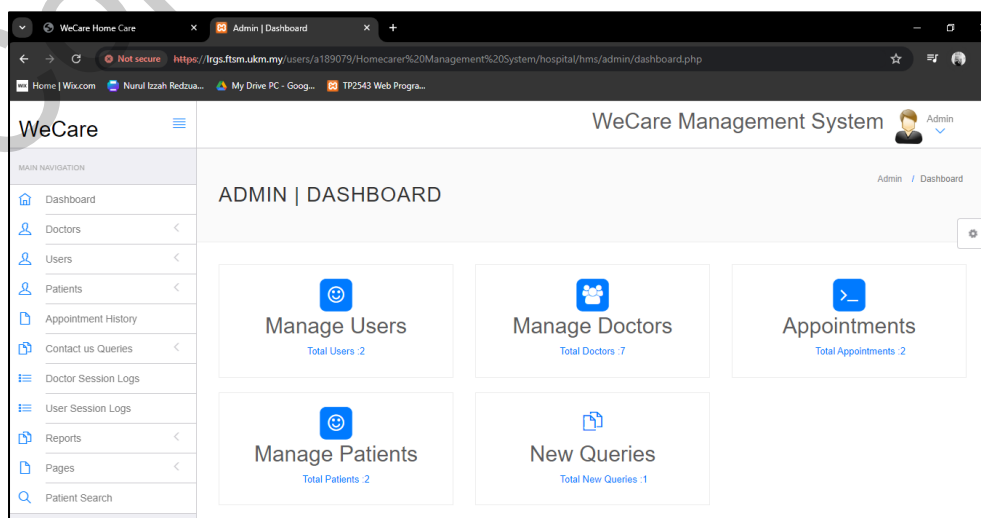
Selepas pengguna daftar masuk, pengguna akan meneruskan dengan log masuk akaun yang telah didaftar. Pengguna perlu memasukkan email yang telah didaftar dan kata laluan mereka untuk mengakses sistem. Seterusnya, pengguna perlu menekan butang "Log In" untuk meneruskan ke proses seterusnya.



Rajah 5 Antara Muka Papan Pemuka Pesakit/Waris



Rajah 6 Antara Muka Papan Pemuka Doktor



Rajah 7 Antara Muka Papan Pemuka Admin

Selepas log masuk, sistem akan memaparkan antara muka papan pemuka yang berbeza bagi setiap kategori pengguna iaitu pesakit, penjaga, dan admin dalam Sistem Maklumat Penjagaan Pesakit Di Rumah (WeCare) untuk memenuhi keperluan unik setiap peranan. Bagi pesakit, ia menawarkan akses kepada profil peribadi dan tempahan perkhidmatan. Bagi penjaga, antara muka menyediakan jadual temujanji dan rekod pesakit. Admin mempunyai akses kepada pengurusan pengguna dan laporan sistem untuk pemantauan dan pengurusan keseluruhan sistem dengan lebih efisien.

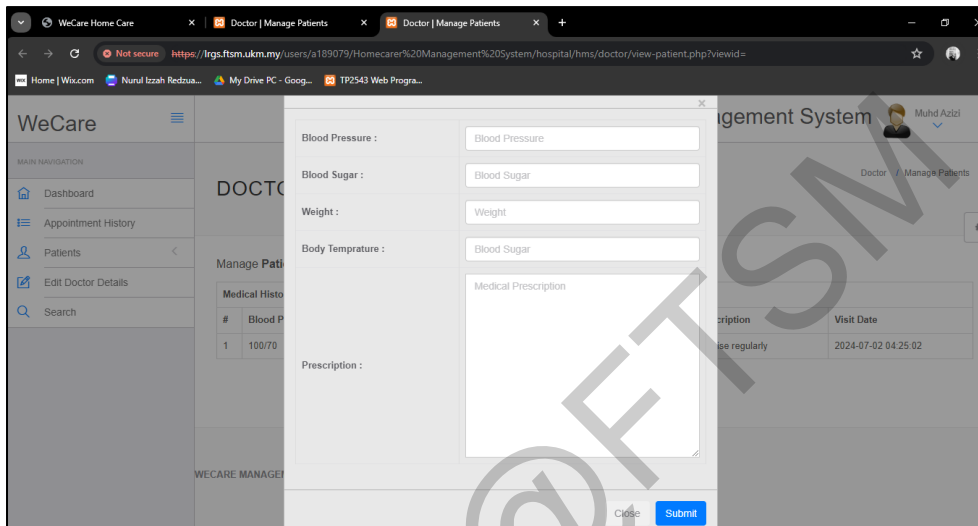
Rajah 8 Antara Muka Papan Membuat Tempahan

Proses membuat tempahan membolehkan pengguna untuk mengisi butiran penting seperti nama pesakit, umur, jantina, dan alamat. Di antara muka ini juga mempunyai fungsi pemilihan kakitangan atau penjaga yang mereka inginkan di mana pesakit boleh memilih penjaga berdasarkan perkhidmatan yang mereka pilih. Maklumat ini diperlukan untuk memastikan pengurusan yang berkesan dalam penyediaan perkhidmatan penjagaan pesakit di rumah. Pengguna dapat memberi maklumat yang tepat untuk memudahkan penjagaan pesakit yang diberikan, serta memastikan rekod kesihatan pesakit diselenggara dengan baik dalam sistem.

#	Blood Pressure	Weight	Blood Sugar	Body Temperature	Medical Prescription	Visit Date
1	100/70	70	120	37	Need to exercise regularly	2024-07-02 04:25:02

Rajah 9 Antara Muka Papan Rekod Kesihatan

Antara muka rekod kesihatan dalam Sistem Maklumat Penjagaan Pesakit Di Rumah (WeCare) membolehkan ahli keluarga melihat butiran kesihatan pesakit setiap kali doktor atau penjaga membuat lawatan ke rumah. Ia memaparkan maklumat seperti tekanan darah, berat badan, kadar gula dalam darah, dan preskripsi perubatan yang diberikan.



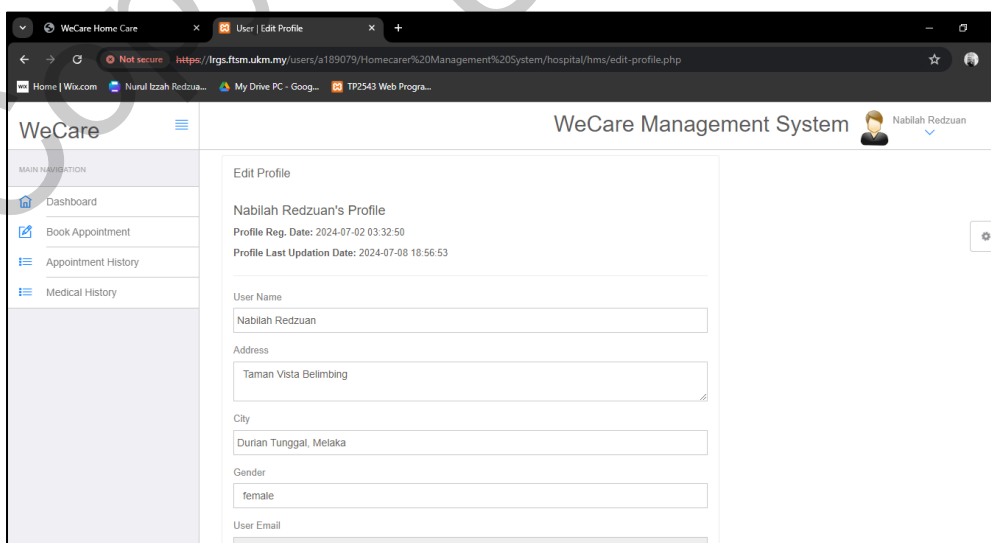
The screenshot displays the 'Doctor | Manage Patients' interface. A modal form is open for updating patient health records. The form contains the following fields:

- Blood Pressure:
- Blood Sugar:
- Weight:
- Body Temperature:
- Medical Prescription:

At the bottom of the form, there are 'Close' and 'Submit' buttons. The background shows a sidebar with navigation options like 'Dashboard', 'Appointment History', 'Patients', and 'Edit Doctor Details'. The main content area shows a table with columns for '#', 'Blood P', and 'Visit Date'.

Rajah 10 Antara Muka Papan Kemaskini Rekod Kesihatan Pesakit

Rajah 10 menunjukkan proses mengemaskini rekod kesihatan pesakit yang membolehkan penjaga mengemaskini maklumat kesihatan pesakit dengan mudah dan selamat. Ia menyediakan ruang kepada penjaga untuk memasukkan atau mengemaskini butiran kesihatan pesakit seperti tekanan darah, kadar gula dalam darah, berat, suhu badan dan komen penjaga setiap kali membuat lawatan ke rumah pesakit supaya pesakit atau waris peka dengan status kesihatan pesakit.

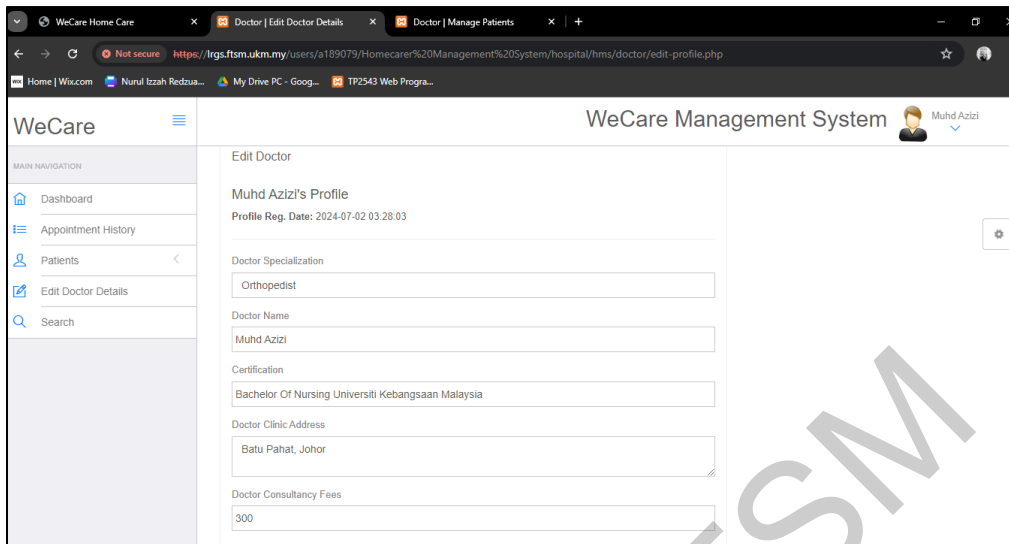


The screenshot displays the 'User | Edit Profile' interface. The form is titled 'Edit Profile' and shows 'Nabilah Redzuan's Profile'. The form includes the following fields:

- User Name:
- Address:
- City:
- Gender:
- User Email:

At the top of the form, there are 'Profile Reg. Date: 2024-07-02 03:32:50' and 'Profile Last Update Date: 2024-07-08 18:56:53'. The background shows a sidebar with navigation options like 'Dashboard', 'Book Appointment', 'Appointment History', and 'Medical History'. The main content area shows the 'Edit Profile' form.

Rajah 11 Antara Muka Papan Kemaskini Profil Pesakit



Rajah 12 Antara Muka Papan Kemaskini Profil Penjaga

Rajah 11 menunjukkan antara muka kemaskini profil pesakit dan rajah 12 menunjukkan antara muka kemaskini profil penjaga. Antara muka kemaskini profil dalam Sistem Maklumat Penjagaan Pesakit Di Rumah (WeCare) ini dirangka untuk membolehkan pengguna seperti pesakit, penjaga dan admin untuk mengemas kini maklumat peribadi mereka dalam sistem pengurusan kesihatan.

Pengujian Kebolegunaan

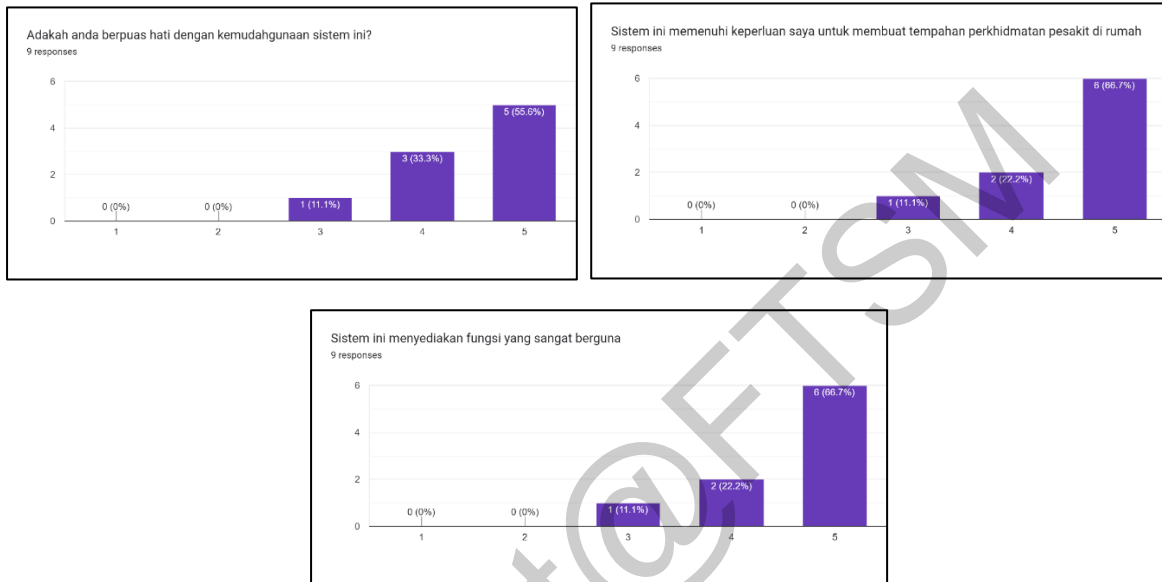
Pengujian kebolegunaan adalah langkah kritikal dalam pembangunan sistem di mana pengguna akhir menilai sistem untuk memastikan sistem boleh digunakan oleh pengguna. Sistem akan diuji oleh pengguna untuk menilai antara muka pengguna, pengalaman pengguna dan kesesuaian fungsi sistem dengan kegunaan sebenar dalam penggunaan harian. Pengujian ini memberikan peluang kepada pengguna untuk memberi maklum balas dan mengenal pasti sebarang masalah yang mungkin tidak ditemui semasa fasa pengujian sebelumnya.

Pengujian Sistem Maklumat Penjagaan Pesakit Di Rumah (WeCare) melibatkan 11 responden: tujuh responden menguji sistem sebagai pesakit dan empat responden menguji sistem sebagai doktor. Soal selidik diagihkan kepada ahli keluarga dan rakan terdekat yang berumur 18 tahun ke atas dan mempunyai pengalaman dalam mengambil perkhidmatan penjagaan pesakit di rumah.

Soal selidik ini dibahagikan kepada dua bahagian iaitu: Doktor dan Pesakit dan responden perlu menjawab soalan berdasarkan peranan yang dipilih. Berikut adalah soalan yang dijawab oleh responden melalui pautan *Google Form*:

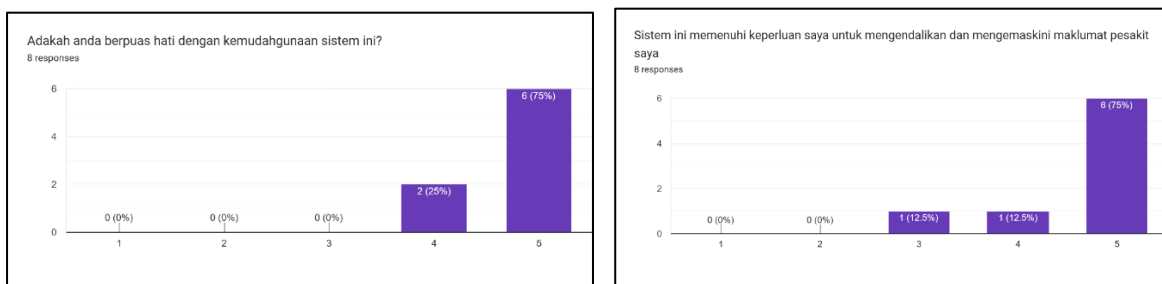
1. Adakah anda berpuas hati dengan kemudahan sistem ini?
2. Sistem ini memenuhi keperluan saya untuk membuat tempahan perkhidmatan pesakit di rumah.
3. Sistem ini memenuhi keperluan saya untuk mengendalikan dan mengemaskini maklumat pesakit saya.

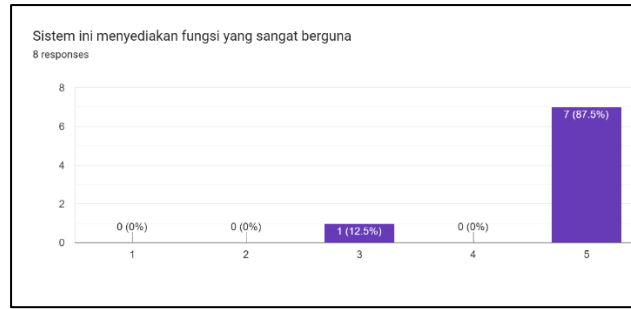
4. Sistem ini menyediakan fungsi yang sangat berguna.
5. Sistem ini menyediakan reka bentuk antara muka (interface) yang mesra pengguna.
6. Sistem ini menyediakan beberapa langkah yang mudah untuk saya menyempurnakan apa yang saya mahu lakukan.



Rajah 13 Keputusan Soal Selidik Pesakit

Berdasarkan hasil pengujian kebolegunaan bagi pesakit terhadap Sistem Maklumat Penjagaan Pesakit Di Rumah (WeCare), didapati bahawa majoriti pesakit sangat berpuas hati dengan sistem ini. Tiada responden yang memberikan penilaian negatif (sangat tidak setuju dan tidak setuju) terhadap kemudahan sistem, dengan hanya satu responden yang memberikan penilaian neutral. Sebahagian besar, iaitu 88.9% responden, memberikan penilaian positif (setuju dan sangat setuju) terhadap kemudahan sistem. Dalam aspek keupayaan sistem untuk memenuhi keperluan tempahan perkhidmatan, majoriti pesakit (88.9%) juga memberikan penilaian positif. Bagi fungsi yang disediakan oleh sistem, 88.9% responden berpendapat bahawa ia sangat berguna. Kesimpulannya, ujian kebolegunaan menunjukkan bahawa pesakit secara keseluruhannya berpuas hati dengan sistem, terutamanya dari segi kemudahan, keupayaan memenuhi keperluan tempahan, dan fungsi yang ditawarkan.





Rajah 14 Keputusan Soal Selidik Penjaga

Hasil pengujian kebolegunaan bagi penjaga terhadap Sistem Maklumat Penjagaan Pesakit Di Rumah (WeCare) menunjukkan bahawa majoriti penjaga sangat berpuas hati dengan sistem ini. Dalam aspek kemudahan penggunaan, 75% memberikan skor tertinggi dan 25% memberikan skor 4. Untuk keupayaan sistem mengendalikan dan mengemaskini maklumat pesakit, 75% memberikan skor tertinggi dan 12.5% memberikan skor neutral. Selain itu, 87.5% penjaga sangat berpuas hati dengan fungsi yang disediakan oleh sistem. Kesimpulannya, penjaga secara keseluruhannya berpuas hati dengan WeCare dari segi kemudahan penggunaan, pengurusan maklumat pesakit, dan fungsi yang ditawarkan.

Cadangan Penambahbaikan

Untuk penambahbaikan kajian di masa hadapan, adalah dicadangkan untuk memperluaskan skop penyelidikan dengan mengumpul lebih banyak data daripada pelbagai klinik dan hospital untuk mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif mengenai keperluan pengguna. Menggunakan teknik analisis data yang lebih canggih seperti pembelajaran mesin boleh membantu dalam mengenal pasti corak penggunaan dan keutamaan pengguna dengan lebih tepat. Penekanan juga harus diberikan kepada integrasi sistem dengan teknologi terkini dan memastikan bahawa ia boleh dikembangkan dan ditingkatkan dengan mudah untuk menampung perkembangan masa depan.

KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, Sistem Maklumat Penjagaan Pesakit (WeCare) telah berjaya dibangunkan dengan menggunakan data yang telah dikaji dan diperolehi. Objektif kajian dan keperluan yang telah ditetapkan sebelum ini telah berjaya dicapai. Walaupun terdapat beberapa halangan, ia berjaya diatasi menggunakan pelbagai cara. Diharapkan sistem ini dijadikan titik kajian untuk kajian lain pada masa hadapan.

Kekuatan Sistem

Sistem ini menawarkan antara muka pengguna yang intuitif, menjadikannya mudah digunakan oleh pesakit dan doktor untuk menavigasi dan melaksanakan tugas seperti penjadualan janji

temu dan pengurusan rekod perubatan. Pengurusan maklumat pesakit yang cekap memastikan data perubatan disimpan dengan selamat dan mudah diakses bila-bila masa diperlukan. Selain itu, sistem ini dirancang dengan ciri keselamatan yang tinggi untuk melindungi privasi dan keselamatan data pesakit.

Kelemahan Sistem

Walaupun sistem ini mempunyai banyak kekuatan, terdapat juga beberapa kekangan. Misalnya, sistem mungkin memerlukan sambungan internet yang stabil untuk berfungsi dengan baik, yang boleh menjadi masalah di kawasan dengan akses internet yang terhad. Selain itu, sistem perlu dikemaskini dengan ciri-ciri terbaru dan peningkatan keselamatan boleh menjadi satu cabaran yang berterusan. Proses kemaskini juga boleh menyebabkan gangguan perkhidmatan sementara.

PENGHARGAAN

Penulis kajian ini ingin ucapkan setinggi-tinggi penghargaan dan jutaan terima kasih kepada Ts. Dr. Rodziah Latih, penyelia penulis kajian ini yang telah memberi tunjuk ajar serta bimbingan untuk menyiapkan projek ini dengan jayanya.

Penulis kajian ini juga ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu secara langsung mahupun tidak langsung dalam menyempurnakan projek ini. Segala bantuan yang telah dihulurkan amatlah dihargai kerana tanpa bantuan mereka, projek ini tidak dapat dilaksanakan dengan baik. Semoga Tuhan merahmati dan memberikan balasan yang terbaik.

RUJUKAN

Home Care. 2023. <https://www.nursing.upenn.edu/nhhc/home-care/> [3 November 2023].

The Effect on Home Caregivers of a Family Support Program Based on a Nurse-Led Case Management Model: A Randomized Controlled Pilot Trial. 2023.. <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/10848223231205200> [3 November 2023].

Kaedah Air Terjun | Buku Panduan Komprehensif 2023 - AhaSlides. (n.d.). . <https://ahaslides.com/ms/blog/waterfall-methodology/> [5 November 2023]

XAMPP Tutorial - javatpoint. (n.d.). . <https://www.javatpoint.com/xampp> [10 Januari 2024].

Pemikiran Komputasional - Konsep Asas untuk Atur Cara Aritmetik. 2024. . <https://pandai.org/> [16 Julai 2024].

Ujian Kebolegunaan. (n.d.). . <https://huzaimialias.com/2018/07/24/kebolegunaan-dan-kebergunaan/> [16 Julai 2024].

Nurul Izzah Binti Redzuan (A189079)
Ts. Dr. Rodziah Latih
Fakulti Teknologi & Sains Maklumat
Universiti Kebangsaan Malaysia

Copyright@FTSM
UKM