

# APLIKASI WEB PENJAGAAN KESIHATAN (MYCLINIC)

MUHAMMAD FAIZ ZAKWAN BIN MURAD

TS. DR. NOR SAMSI AH SANI

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

## ABSTRAK

Kemajuan bidang penjagaan kesihatan menunjukkan kemajuan yang amat hebat lebih-lebih lagi beberapa tahun kebelakangan ini. Namun begitu, masalah dan faktor yang sedikit sebanyak menyekat pembangunan bidang ini masih dihadapi oleh pelbagai organisasi penjagaan kesihatan. Sistem konvensional yang lazim digunakan mempunyai banyak lompang dan kekurangan. Petugas kesihatan terbeban dengan urusan pentadbiran menyebabkan semakin sedikit masa yang diluahkan untuk merawat pesakit. Hal ini menyebabkan pesakit tidak dapat menerima rawatan yang terbaik berpunca dari ketidakcekapan dan kelemahan sistem konvensional. Sebagai penyelesaian aplikasi web pengurusan penjagaan kesihatan direka untuk meningkatkan kecekapan dan keberkesanan penyampaian penjagaan kesihatan. Aplikasi ini menyepadukan pelbagai fungsi untuk menyokong pengurusan rekod pesakit, janji temu dan rekod kesihatan. Aplikasi ini bertujuan untuk menyediakan antara muka mesra pengguna untuk kedua-dua profesional penjagaan kesihatan dan pesakit, mempromosikan hasil kesihatan yang lebih baik melalui operasi yang diperkemas dan penglibatan pesakit yang dipertingkatkan. Penyelesaian berasaskan web ini menangani keperluan sistem penjagaan kesihatan moden yang berkembang, menawarkan skalabiliti, kebolehpercayaan dan fleksibiliti untuk menyesuaikan diri dengan pelbagai tetapan penjagaan kesihatan. Selain itu, aplikasi ini akan melibatkan satu pangkalan data berpusat di mana segala maklumat dan rekod akan disimpan untuk meningkatkan akses dan keselamatan data. Aplikasi ini akan dibangunkan dengan menggunakan perisian Windows dan dibangunkan dengan platform pengkodan iaitu Sublime Text menggunakan bahasa pengaturcaraan HTML dan PHP. Pangkalan data yang akan digunakan adalah MySQL dan diakses menggunakan perisian SQLyog. Melalui aplikasi ini, perkhidmatan penjagaan kesihatan akan menjadi lebih baik dan efisien.

Kata kunci: ADHD, “multiplayer”, kolaboratif

## PENGENALAN

Dalam meniti arus kemodenan ini, bidang kesihatan merupakan satu aspek atau bidang yang sangat penting. Bidang kesihatan telah menunjukkan kemajuan yang baik berbanding tahap kesihatan terdahulu. Sejak Kemerdekaan Malaysia pada 1957, sistem kesihatan telah beralih

daripada perubatan tradisional kepada memenuhi keperluan populasi yang semakin meningkat. Walaupun begitu, sistem kesihatan sentiasa menghadapi cabaran seperti peningkatan kes penyakit tidak berjangkit (NCD), emigrasi ahli kakitangan kesihatan yang mahir, kekurangan dana dan infrastruktur ketinggalan zaman. Kerajaan mula memberikan tumpuan kepada integrasi teknologi kepada bidang kesihatan dan memperbaiki pengagihan tenaga kerja sebagai inisiatif bagi menaiktaraf penyampaian perkhidmatan di Malaysia (Kementerian Kesihatan Malaysia, 2023; Pusat Kesihatan dan Dasar Sosial Galen, 2023).

Integrasi teknologi ke dalam sistem kesihatan telah dipersetujui sebagai satu langkah yang amat penting bagi meningkatkan prestasi rawatan, menambahbaik efisiensi operasi dan menjimatkan kos. Teknologi seperti rekod kesihatan elektronik (EHR), teleperubatan, kecerdasan buatan (AI) dan alat diagnostik lanjutan membenarkan kakitangan kesihatan memberikan rawatan yang lebih tepat, peribadi tanpa perlu menunggu masa yang lama. Sebagai contoh, sistem EHR memberi satu medium atau platform yang memudahkan kakitangan kesihatan untuk mengurus dan menyelaraskan data pesakit dengan lebih konsisten dan tidak langsung meningkatkan hasil rawatan yang lebih baik (Agarwal et al., 2020). Selain itu, teleperubatan telah menunjukkan kepentingannya dalam meluaskan perkhidmatan penjagaan kesihatan ke kawasan yang terpencil dan kurang mendapat perkhidmatan disebabkan faktor geografi dan perhubungan, terutamanya yang terjadi semasa pandemik COVID-19. Sepanjang pandemik COVID-19, teleperubatan menjadi peranan yang penting dalam menyampaikan perkhidmatan penjagaan kesihatan sambil mengelakkan risiko jangkitan antara petugas kesihatan dan orang awam. Disamping itu, teleperubatan memberi kemudahan untuk pemantauan pesakit secara berterusan, mengurangkan kos dan masa yang perlu pesakit laburkan demi rawatan dan memberi akses kepada perkhidmatan pakar yang tidak tersedia di dalam negara (Smith et al., 2021; Monaghesh & Hajizadeh, 2020). Pelaksanaan teleperubatan juga telah terbukti dapat membantu petugas kesihatan dengan meminimalkan bilangan lawatan secara bersemuka ataupun fizikal, sekali gus meningkatkan bilangan rawatan pesakit dan menjimatkan peruntukan sumber (Shigekawa et al., 2018). Penggunaan AI dalam penjagaan kesihatan membantu dalam mengenalpasti simptom awal penyakit dan pelan rawatan yang dikhususkan untuk setiap individu sebagai satu langkah pencegahan mahupun rawatan bagi meningkatkan kualiti rawatan pesakit (Topol, 2019). Oleh yang demikian, integrasi teknologi bukan sekadar penambahbaikan tetapi satu keperluan bagi sistem penjagaan kesihatan moden untuk memenuhi permintaan dan kerumitan penjagaan pesakit yang semakin meningkat (Kementerian Kesihatan Malaysia, 2023).

Berikutan perkembangan sistem penjagaan kesihatan yang makin berkembang maju, wujudnya senario dimana laman web pengurusan penjagaan pesakit dan tugas pentadbiran diperlukan sejajar dengan hasrat untuk mengintegrasikan teknologi dan sistem penjagaan kesihatan sedia ada bagi menghasilkan operasi sistem yang lebih teratur, tepat dan efisien. Bayangkan senario di mana rangkaian hospital yang besar dan berbilang klinik perlu mengurus temu janji pesakit, rekod kesihatan dan pengebilan dengan cekap. Laman web pengurusan penjagaan kesihatan yang dibina khusus akan berfungsi sebagai platform utama bagi pesakit melakukan temu janji secara atas talian dan mengakses rekod peribadi bila-bila masa dan dimana sahaja. Bagi petugas dan pentadbir penjagaan kesihatan, laman web ini akan membantu dalam melancarkan komunikasi diantara setiap petugas ketika proses rawatan dijalankan, menyelaraskan setiap penjagaan dan rawatan yang setiap pesakit perlukan, menyemak sejarah perubatan pesakit dan

mengurus sumber dengan berkesan. Selain itu, platform laman web pengurusan ini dapat memastikan setiap maklumat dan data yang diperolehi oleh badan kesihatan dapat disimpan dengan lebih selamat dan privasi. Proses rawatan juga akan menjadi lebih telus dan mematuhi peraturan serta meningkatkan kecekapan operasi keseluruhan dalam organisasi penjagaan kesihatan.

## METODOLOGI KAJIAN

Model agil dipilih bagi projek ini kerana metodologinya yang berulang dan fleksibel membolehkan penambahbaikan dan perubahan dilakukan berikutan perubahan keperluan dan maklum balas yang diterima. Model ini juga mengurangkan sebarang risiko serta meningkatkan kualiti projek dan efisiensi. Model agil telah menunjukkan peningkatan dalam kadar kejayaan projek dengan memberi pandangan dan kawalan dalam proses pembangunan (Digital.ai, 2021). Empat fasa utama yang perlu diberi perhatian dalam proses pembangunan ini adalah analisis, reka bentuk, pelaksanaan yakni pengkodan dan pengujian.

### **Fasa analisis**

Fasa ini dimulakan dengan mengenalpasti masalah, pengumpulan maklumat dan keperluan seperti penetapan objektif, skop, masalah dan kekangan dalam membina aplikasi laman web MyClinic. Selain itu, terdapat beberapa perjumpaan bersama supervisor untuk berbincang dan memastikan keperluan dan objektif projek memenuhi tujuan asal projek dilaksanakan. Kajian kesusasteraan juga dijalankan bagi mengumpul dan memahami maklumat yang diperlukan. Penggunaan internet banyak menyumbang kepada kepelbagaian sumber seperti artikel kajian dan jurnal yang lepas serta laman web yang boleh dipercayai. Selain itu, melalui medium carian di internet, terdapat beberapa laman sesawang dan dokumentasi yang menerangkan bagaimana organisasi lain telah menggunakan teknologi dalam rutin kerja dan mengintegrasikan aplikasi laman web dalam mengdigitalkan rekod kesihatan dan pengurusan kesihatan yang juga membantu dalam pencarian maklumat. Fasa ini berakhir apabila keperluan, objektif dan struktur sistem ini dapat dikeluarkan secara jelas dan baik.

### **Fasa reka bentuk**

Fasa ini menumpukan kepada proses reka bentuk fungsi dan muka halaman aplikasi laman web MyClinic berdasarkan keperluan dan data yang dikumpul dalam fasa perancangan dan analisis. Dalam fasa ini, reka bentuk atau prototaip halaman laman web ini akan dibina mengikut setiap fungsi yang diperlukan seperti melakukan temu janji, mengisi borang rawatan atau diagnosis serta mengakses rekod kesihatan peribadi setiap pesakit. Setiap fungsi dan keperluan mempunyai halaman yang berbeza dan khusus. Reka bentuk awal MyClinic telah direka menggunakan pengkodan html melalui perisian penyunting teks, Sublime Text.

### **Fasa pelaksanaan**

Fasa ini bermula dengan pembangunan aplikasi laman web menggunakan perisian dan sumber yang diperlukan iaitu dengan menggunakan platform Sublime Text dengan mengaplikasikan pengaturcaraan html dan php untuk membolehkan setiap fungsi dalam aplikasi MyClinic

dapat berfungsi dengan baik dan lancar. Fasa ini juga merupakan dimana pangkalan data dibuat untuk menyimpan segala data dan butiran yang diperlukan oleh projek ini dalam storan digital bagi mengelakkan sebarang kehilangan data. Pangkalan data yang dipilih untuk projek ini ialah MySQL yang menyimpan data dalam bentuk jadual lajur dan baris. Berdasarkan alat dan sumber yang digunakan, projek ini melibatkan Pengaturcaraan Sistem Web dan Pangkalan Data.

### Fasa pengujian

Fasa ini menguji aplikasi laman web MyClinic dengan menggunakan dua cara iaitu pengujian kes guna dan maklum balas pengguna. Pengujian kes guna dilakukan setelah mengenal pasti keperluan setiap fungsi yang diperlukan dan mengjangka setiap hasil senario bagi fungsi tersebut. Maklum balas pengguna pula dilakukan untuk mengetahui pandangan dan reaksi pengguna untuk memastikan laman web ini mesra pengguna dan dapat memenuhi keperluan yang ditetapkan. Fasa pengujian ini penting bagi mendapatkan maklum balas dan pandangan yang diperlukan untuk menambah baik projek pada masa hadapan mahupun untuk melancar projek bagi kegunaan awam.

Kes ujian dilaksanakan berdasarkan kes guna dan keperluan sistem. Semua keperluan yang mewakili fungsi laman web mempunyai kes guna sendiri dan diuji menggunakan ujian kes guna. Keperluan fungsi, ID Kes Guna dan ID Ujian bergantung pada kes guna dan keperluan penggunaannya ditunjukkan dalam Jadual 1.

Jadual 1 Keperluan fungsi Pengujian ID dan kes guna untuk pengguna

Keperluan Fungsi	ID Kes Guna	ID Pengujian
Pengguna dapat log masuk ke dalam laman web.	UC1	TUC1
Pengguna dapat mengakses rekod diagnosis yang telah dijalankan.	UC2	TUC2
Pengguna dapat membuat temujanji menggunakan laman web.	UC3	TUC3
Pengguna dapat melihat rekod temujanji yang dibuat melalui laman web.	UC4	TUC4
Pengguna dapat mendaftar pesakit baru.	UC5	TUC5
Pengguna dapat mengakses senarai pesakit berdaftar.	UC6	TUC6
Pengguna dapat mengisi borang diagnosis pesakit.	UC7	TUC7
Pengguna dapat mendaftar pekerja baru.	UC8	TUC8
Pengguna dapat log keluar daripada aplikasi.	UC9	TUC9

Pengujian Penerimaan Pengguna (User Acceptance Testing, UAT) adalah fasa terakhir dalam proses pengujian perisian, di mana pengguna sebenar menguji perisian dalam persekitaran dunia sebenar untuk memastikan ia memenuhi keperluan dan kehendak mereka. Jenis pengujian ini amat penting kerana ia mengesahkan aliran sistem dari mula hingga akhir. Fokus UAT adalah mengesahkan sama ada sistem dapat menyokong setiap senario yang diperlukan oleh pengguna untuk digunakan. Jadual 2 menunjukkan soalan yang digunakan bagi mendapat maklum balas pengguna setelah menggunakan aplikasi web MyClinic.

Jadual 2 Soalan Tinjauan Pengalaman Pengguna

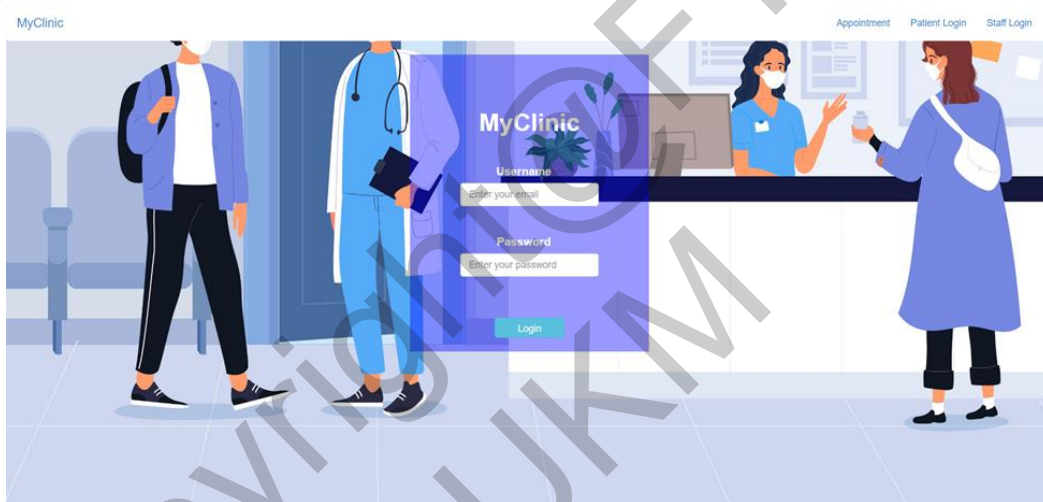
No.	Soalan
1	Sejauh manakah anda berpuas hati dengan laman web MyClinic?
2	Berapakah tahap kesukaran untuk membaca aksara pada skrin?
3	Apakah pendapat anda tentang cara maklumat disusun pada skrin?
4	Jika frasa yang digunakan di setiap halaman adalah konsisten, sejauh manakah anda bersetuju dengannya?
5	Berapakah tahap kesukaran untuk belajar mengendalikan laman web ini?
6	Apakah yang paling anda sukai tentang laman web ini?
7	Apakah yang paling anda tidak sukai tentang laman web ini?
8	Sejauh manakah anda berpuas hati dengan navigasi laman web ini?
9	Sejauh manakah anda berpuas hati dengan ciri-ciri pada laman web ini?
10	Sejauh manakah anda mengesyorkan laman web ini kepada rakan atau keluarga anda?

Bagi ujian penerimaan pengguna, terdapat 10 soalan yang digunakan dalam tinjauan ni. Soalan-soalan ini diletakkan bagi melihat tahap kepuasan dan pandangan pengguna terhadap konsistensi serta kebolegunaan aplikasi web setelah pembinaan. Tujuan utama tinjauan ini ialah mendapatkan maklum balas pada bahagian yang perlu diberikan perhatian bagi penambahbaikan. Soalan ini didapati daripada soal selidik yang lampau dan diubah suai bagi selaras dengan topik dan tema projek. Seterusnya, soal selidik ini dijalankan menggunakan Google Form bagi memudahkan proses pemerhatian terhadap keputusan.

## KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN

Aplikasi Web Penjagaan Kesihatan (MyClinic) telah berjaya dibangunkan mengikut kajian yang dilaksanakan. Aplikasi web ini dibina menggunakan penyunting kod, Sublime Text menggunakan bahasa pengaturcaraan HTML dan PHP. Pangkalan data yang digunakan adalah MySQL dan diakses melalui perisian SQLyog.

Rajah 1 menunjukkan antara muka dalam modul pendaftaran akaun dan log masuk akaun. Pengguna perlu memasukkan nama pengguna dan kata laluan yang betul. Sekiranya nama pengguna dan kata laluan yang dimasukkan tidak sepadan, mesej ralat akan dipaparkan dan pengguna hendaklah memasukkan semula nama pengguna dan kata laluan. Rajah 2 menunjukkan antara muka laman utama setelah pengguna berjaya log masuk dimana pengguna akan memilih menu yang disediakan di bar navigasi.



Rajah 1 Antara Muka Log Masuk



Rajah 2 Antara Muka Halaman Utama

Rajah 3 menunjukkan antara muka untuk mendaftar pesakit baharu. Pengguna perlu melengkapkan maklumat pada ruangan yang disediakan di halaman ini bagi menyimpan rekod ke pangkalan data.

MyClinic Home Menu admin (ADMIN)

### Patient Form

Patient ID   
 Patient Name   
 Phone Number   
 Ethnicity   
 Allergy   
 Disease   
 Family Contact   
 Password

Rajah 3 Antara Muka Pendaftaran Pesakit

Rajah 4 menunjukkan antara muka senarai pesakit yang telah berdaftar atau menerima rawatan. Pengguna boleh mencari pesakit tertentu menggunakan kata kunci. Selain itu, pengguna dapat melihat perincian pesakit serta mengemas kini rekod dengan menggunakan tiga butang di bawah kolum Action.

MyClinic Home Menu admin (ADMIN)

### Patient List

Patient ID	Name	Phone Number	Ethnicity	Allergy	Disease	Family Contact	Action
0101010101	Abu	0123456789	Malay	Chicken	Diabetes	9876543210	<input type="button" value="View"/> <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>

Rajah 4 Antara Muka Senarai Pesakit

Rajah 5 menunjukkan antara muka borang diagnosis bagi pengguna merekod dan menyimpan butiran diagnosis ke pangkalan data. Pengguna perlu melengkapkan setiap ruangan yang diberi bagi menyimpan rekod berkenaan.

MyClinic Home Menu admin (ADMIN)

### Diagnosis Form

Diagnosis Date

Patient ID

Symptom

Medicine Prescription

Details

Sick Leave

Doctor

Rajah 5 Antara muka Borang Diagnosis

Rajah 6 menunjukkan antara muka senarai preskripsi dan borang untuk mengemas kini rekod diagnosis setelah ubat atau rawatan diberikan. Pengguna perlu melengkapkan maklumat yang dikehendaki untuk mengemas kini rekod.

### Prescription Form

Diagnosis ID

Diagnosis Date

Patient ID

Symptom

Medicine Description

Sick Leave

Doctor

Nurse

### New Prescription

Diagnosis ID	Date	Patient ID	Symptom	Prescription	Sick Leave	Doctor Name	Nurse Name	Action
9	2024-06-26	010101010101	Back Pain	Paracetamol	1 days	Zain	None	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>

Rajah 6 Antara muka rekod Senarai Preskripsi

Rajah 7 menunjukkan antara muka senarai janji temu dan borang untuk mengemas kini status janji temu setelah menerima penjadualan janji temu. Pengguna perlu mengemas kini status janji temu berkenaan untuk menerima atau menolak penjadualan tersebut.



The screenshot shows the 'Appointment Form' and 'Appointment List' in the MyClinic system. The form includes fields for Name, Phone Number, Appointment Date, Reason, and Status, along with 'Create' and 'Clear' buttons. The appointment list table below shows one record for a patient named Abu.

ID	Patient ID	Name	Phone Number	Appointment Date	Reason	Status	Action
8	0101010101	Abu	0123456789	2024-07-19	Migran	NEW	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

Rajah 7 Antara muka rekod Senarai Janji Temu

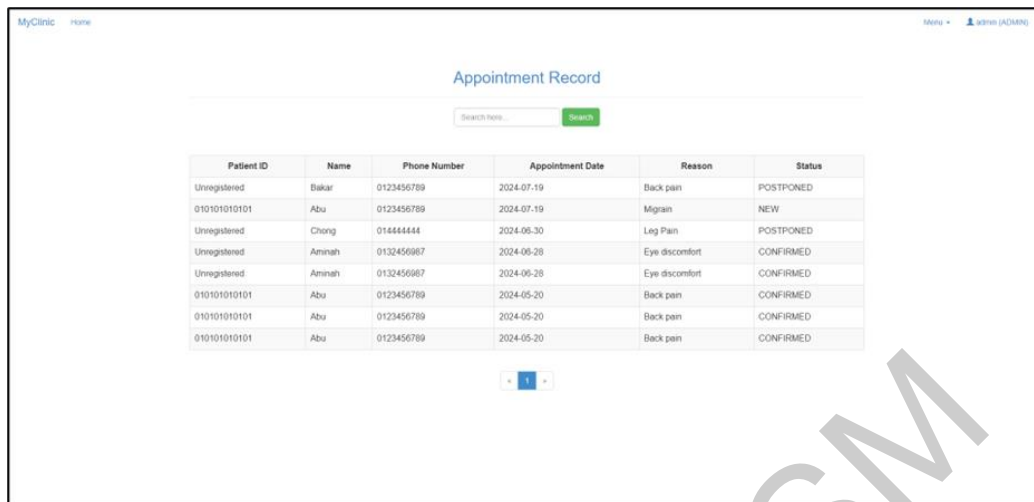
Rajah 8 menunjukkan antara muka senarai diagnosis dan borang untuk mengemas kini status janji temu setelah menerima penjadualan janji temu. Pengguna perlu mengemas kini status janji temu berkenaan untuk menerima atau menolak penjadualan tersebut.

The screenshot shows the 'Diagnosis Record' interface in the MyClinic system. It features a search bar and a table with columns for Diagnosis ID, Date, Patient ID, Symptom, Prescription, Sick Leave, Doctor Name, Nurse Name, and Action. The table contains three records for back pain.

Diagnosis ID	Date	Patient ID	Symptom	Prescription	Sick Leave	Doctor Name	Nurse Name	Action
7	2024-06-26	0101010101	Back Pain	Paracetamol	3 days	Zam	Hamidah	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a>
8	2024-06-26	0101010101	Back Pain	Paracetamol	1 days	Syams	Hamidah	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a>
9	2024-06-26	0101010101	Back Pain	Paracetamol	1 days	Zam	None	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a>

Rajah 8 Antara muka rekod Senarai Diagnosis

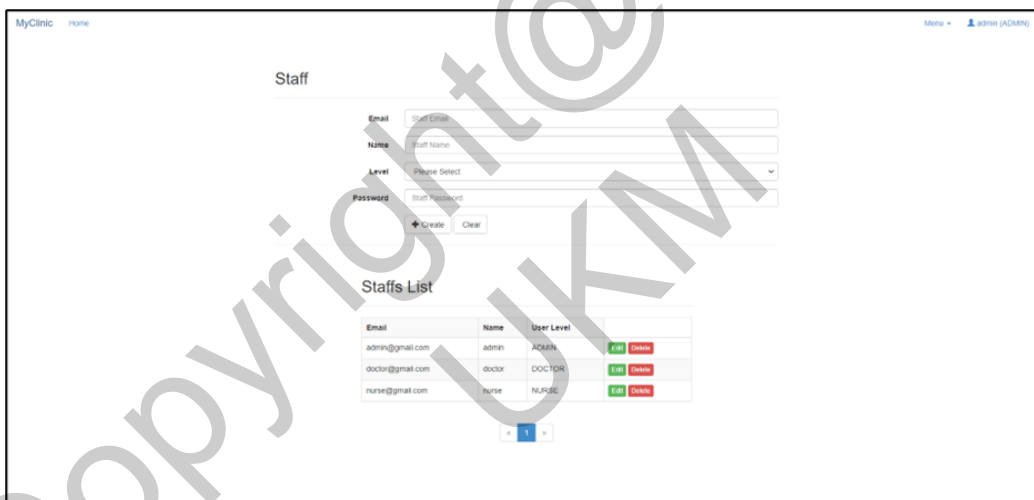
Rajah 9 menunjukkan antara muka senarai janji temu bagi pesakit yang dipaparkan dalam bentuk satu jadual.



Patient ID	Name	Phone Number	Appointment Date	Reason	Status
Unregistered	Bakar	0123456789	2024-07-19	Back pain	POSTPONED
0101010101	Abu	0123456789	2024-07-19	Migrain	NEW
Unregistered	Chong	014444444	2024-05-30	Leg Pain	POSTPONED
Unregistered	Aminah	0132456987	2024-06-28	Eye discomfort	CONFIRMED
Unregistered	Aminah	0132456987	2024-06-28	Eye discomfort	CONFIRMED
0101010101	Abu	0123456789	2024-05-20	Back pain	CONFIRMED
0101010101	Abu	0123456789	2024-05-20	Back pain	CONFIRMED
0101010101	Abu	0123456789	2024-05-20	Back pain	CONFIRMED

Rajah 9 Antara muka rekod Senarai Janji Temu

Rajah 10 menunjukkan antara muka senarai staf dan borang bagi menyimpan maklumat pekerja baharu. Selain itu, pengguna boleh melakukan kemas kini pada senarai rekod menggunakan butang yang disediakan.



Staff

Email:

Name:

Level:

Password:

Staffs List

Email	Name	User Level	<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Delete"/>
admin@gmail.com	admin	ADMIN	<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Delete"/>
doctor@gmail.com	doctor	DOCTOR	<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Delete"/>
nurse@gmail.com	nurse	NURSE	<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Delete"/>

Rajah 10 Antara muka rekod Senarai Staf

### Pengujian Kebolehgunaan

Ujian kebolehgunaan ialah teknik yang digunakan dalam reka bentuk interaksi berpusatkan pengguna untuk menilai produk dengan mengujinya pada pengguna. Ini boleh dilihat sebagai kaedah yang sangat berkesan kerana ia memberikan input langsung tentang cara penggunaan sebenar menggunakan sistem yang dibina. Input yang diterima dapat digunakan sebagai satu panduan dalam pengubahsuaian dan penambahbaikan laman web.

Jadual 3 menunjukkan hasil pengujian kes guna yang dilakukan berdasar fungsi dan senario yang telah ditetapkan bagi setiap kes guna. Kesemua pengujian menunjukkan hasil yang baik dan memberi input seperti yang dijangkakan. Melalui pengujian ini, dapat diperhatikan pembinaan aplikasi web ini berjalan dengan baik dan mengikut perancangan dan dokumentasi.

Jadual 3 Hasil Pengujian Kes Guna

ID Pengujian	Hasil Jangkaan	Hasil Sebenarnya	Status Pengujian
TUC1	Berjaya log masuk ke dalam laman web dan halaman utama berjaya dipaparkan	Berjaya log masuk ke dalam laman web dan halaman utama berjaya dipaparkan	Berjaya
TUC2	Berjaya mengakses rekod dan perincian diagnosis peribadi	Berjaya mengakses rekod dan perincian diagnosis peribadi	Berjaya
TUC3	Berjaya melakukan temujanji melalui borang dan mengisi semua informasi yang diperlukan.	Berjaya melakukan temujanji melalui borang dan mengisi semua informasi yang diperlukan.	Berjaya
TUC4	Berjaya mengakses senarai serta perincian temujanji.	Berjaya mengakses senarai serta perincian temujanji.	Berjaya
TUC5	Berjaya mengisi borang dan menyimpan data pesakit baru.	Berjaya mengisi borang dan menyimpan data pesakit baru.	Berjaya
TUC6	Berjaya mengakses senarai dan rekod diagnosis setiap pesakit.	Berjaya mengakses senarai dan rekod diagnosis setiap pesakit.	Berjaya
TUC7	Berjaya mengisi borang diagnosis dan menyimpan data ke pangkalan data.	Berjaya mengisi borang informasi dan menyimpan data ke pangkalan data.	Berjaya
TUC8	Berjaya mengisi borang dan menyimpan data staf baru ke pangkalan data.	Berjaya mengisi borang dan menyimpan data staf baru ke pangkalan data.	Berjaya
TUC9	Berjaya log keluar laman web dan dinavigasi ke halaman Log Masuk.	Berjaya log keluar laman web dan dinavigasi ke halaman Log Masuk.	Berjaya

Jadual 4 pula menunjukkan purata skor yang diberi oleh pengguna bagi setiap item maklum balas bagi pengujian kepuasan pengguna. Sepuluh responden telah dipilih untuk mencuba aplikasi web ini dan memberi maklum balas menggunakan borang tinjauan yang disediakan.

Jadual 4 Skor Min Terapi Gejala ADHD

No	Item	Min
1	Sejauh manakah anda berpuas hati dengan laman web MyClinic?	4.7
2	Berapakah tahap kesukaran untuk membaca aksara pada skrin?	4.7
3	Apakah pendapat anda tentang cara maklumat disusun pada skrin?	4.5
4	Jika frasa yang digunakan di setiap halaman adalah konsisten, sejauh manakah anda bersetuju dengannya?	4.6
5	Berapakah tahap kesukaran untuk belajar mengendalikan laman web ini?	4.8
6	Apakah yang paling anda sukai tentang laman web ini?	X

7	Apakah yang paling anda tidak sukai tentang laman web ini?	X
8	Sejauh manakah anda berpuas hati dengan navigasi laman web ini?	4.8
9	Sejauh manakah anda berpuas hati dengan ciri-ciri pada laman web ini?	4.5
10	Sejauh manakah anda mengesyorkan laman web ini kepada rakan atau keluarga anda?	4.7

Berdasarkan jawapan responden dan analisis yang dibuat, dapat disimpulkan bahawa kebolegunaan aplikasi web ini adalah pada skala positif. Kesemua skor menunjukkan nilai yang tinggi dan dapat disimpulkan bahawa objektif pengujian ini tercapai.

### **Cadangan Penambahbaikan**

Selepas menjalankan kajian yang menyeluruh, antara penambahbaikan yang boleh dilakukan kepada aplikasi web ini adalah menambah modul telekesihatan dalam perkhidmatan sedia ada. Telekesihatan merupakan satu ciri yang dapat membantu pesakit untuk mendapatkan rawatan atau nasihat doktor pakar atau profesional kesihatan yang tiada dalam kawasan berkenaan secara maya. Hal ini dapat meningkatkan kualiti rawatan dan membantu pesakit yang tidak berkemampuan untuk bergerak ke pusat kesihatan.

## **KESIMPULAN**

Kesimpulannya, aplikasi web ini telah berjaya dibina selari dengan maklumat dan dapatan kajian. Objektif dan keperluan kajian yang ditetapkan juga telah dipenuhi. Walaupun terdapat halangan dan kekangan, projek masih berjaya disiapkan dengan penyelesaian yang bernas. Diharapkan aplikasi web ini akan menjadi batu loncatan untuk kajian yang lebih baik pada masa hadapan.

### **Kekuatan Sistem**

Kekuatan aplikasi web ini ialah memberi kemudahan capaian bagi pengguna untuk melihat atau mengakses rekod kesihatan yang diperlukan pada bila-bila masa sahaja dan dimana jua pesakit berada. Selain itu, aplikasi web ini dapat meningkatkan efisiensi para petugas kesihatan dalam menjalankan kerja harian dengan risiko kesilapan manusia yang minimal. Di samping itu, pesakit dapat membuat penjadualan janji temu secara atas talian tanpa perlu pergi ke pusat kesihatan sekaligus meningkatkan efisiensi dan menjimatkan masa bagi semua pihak.

### **Kelemahan Sistem**

Kelemahan sistem ini ialah kebergantungan kepada capaian internet yang boleh menghadkan penggunaan kepada pengguna yang mempunyai capaian internet yang stabil. Hal ini mengakibatkan pengguna yang tidak mempunyai capaian internet ketinggalan dan tidak dapat mengakses sistem. Selain itu, sistem ini tidak mempunyai ciri untuk adaptasi dengan penggunaan di telefon pintar atau peranti selain komputer. Hal ini kerana, aplikasi web ini hanya dibina menggunakan ukuran skrin pada komputer. Akhir sekali, pasti ada pengguna yang tidak menggunakan aplikasi web ini dengan sepenuhnya kerana mempunyai skil teknologi yang terhad seperti warga emas. Bagi kajian masa hadapan, semua aspek ini perlu dititikberatkan bagi menghasilkan sistem yang lebih efisien dan cekap.

## PENGHARGAAN

Penulis kajian ini ingin ucapkan setinggi-tinggi penghargaan dan jutaan terima kasih kepada Ts. Dr. Nor Samsiah Sani, penyelia penulis kajian ini yang telah memberi banyak bimbingan dan nasihat dalam menjayakan kajian ini.

Penulis kajian juga ingin mengucapkan setinggi penghargaan bagi semua pihak yang telah membantu secara langsung dan tidak langsung dalam menyiapkan projek kajian ini. Tanpa bantuan kalian, projek ini tidak mungkin dapat disempurnakan. Semoga Tuhan merahmati dan memberikan balasan yang terbaik.

## RUJUKAN

- Agarwal, R., Gao, G., DesRoches, C., & Jha, A. K. (2020). The Digital Transformation of Healthcare: Current Status and the Road Ahead. *Information Systems Research*, 31(1), 1-14.
- Smith, A. C., Thomas, E., Snoswell, C. L., Haydon, H., Mehrotra, A., Clemensen, J., & Caffery, L. J. (2021). Telehealth for global emergencies: Implications for coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Journal of Telemedicine and Telecare*, 27(5), 309-313.
- Monaghesh, E., & Hajizadeh, A. (2020). The role of telehealth during COVID-19 outbreak: a systematic review based on current evidence. *BMC Public Health*, 20(1), 1193.
- Shigekawa, E., Fix, M., Corbett, G., Roby, D. H., & Coffman, J. (2018). The Current State Of Telehealth Evidence: A Rapid Review. *Health Affairs*, 37(12), 1975-1982.
- Topol, E. (2019). High-performance medicine: the convergence of human and artificial intelligence. *Nature Medicine*, 25(1), 44-56.

*Muhammad Faiz Zakwan Bin Murad (A176923)*

*Ts. Dr. Nor Samsiah Sani*

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat

Universiti Kebangsaan Malaysia