

SISTEM NOMBOR GILIRAN ATAS TALIAN BERASASKAN WEB – QKlinik

NAYLI ALISSA BINTI MOHAMAD FAUZI

NUR HANIS SABRINA SUHAIMI

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

ABSTRAK

Walaupun kita berada di zaman yang penuh dengan kemajuan teknologi, pengurusan masa di klinik dan hospital merupakan salah satu cabaran utama dalam sistem penjagaan kesihatan. Ramai pesakit terpaksa menunggu lama untuk mendapatkan rawatan, menyebabkan ketidakpuasan hati dan pembaziran masa. Kebanyakan klinik masih menggunakan kaedah pengurusan giliran secara manual atau tradisional yang menyebabkan ketidakselesaan, malah menyukarkan pesakit untuk merancang jadual harian mereka. Sistem penempahan nombor giliran secara atas talian untuk klinik ini dicadangkan bagi mengatasi masalah tersebut, di mana pesakit boleh mengambil nombor giliran dengan hanya perlu mengimbas kod QR. Sistem ini adalah bertujuan untuk membangunkan pengambilan nombor giliran secara atas talian dan memantau giliran mereka. Selain itu, sistem ini juga bertujuan memudahkan pesakit membuat pembayaran atas talian dan membeli ubat dari farmasi. Pembangunan sistem ini menggunakan teknik metodologi *Agile*, yang melibatkan beberapa fasa. Sistem berasaskan web ini akan dibangunkan menggunakan rangka kerja *VS Code*. *PhpMyAdmin* akan digunakan untuk menyimpan data. Sistem ini dijangka dapat mengurangkan masa menunggu pesakit dan memperbaiki pengurusan giliran di klinik. Dengan menggabungkan teknologi moden seperti penyataan masa nyata dan pembayaran atas talian, ia dapat memberi kemudahan kepada pesakit serta mempertingkatkan pengalaman mereka dalam mendapatkan rawatan kesihatan.

PENGENALAN

Dalam meniti arus pemodenan, sektor kesihatan menghadapi peningkatan tekanan untuk meningkatkan penjagaan pesakit sambil meminimumkan ketidakcekapan dalam penyampaian perkhidmatan. Salah satu impak yang paling ketara bagi pesakit ialah masa menunggu yang lama di

sektor kesihatan seperti klinik dan hospital, yang bukan sahaja membawa kepada kekecewaan tetapi juga mengakibatkan penggunaan sumber yang tidak cekap. Sistem beratur tradisional memerlukan pesakit untuk hadir secara fizikal untuk mendapatkan nombor, yang membawa kepada kesesakan di kawasan menunggu dan kelewatan yang tidak perlu. Projek ini bertujuan untuk menangani isu-isu ini dengan mencadangkan pembangunan sistem pengambilan nombor di klinik berasaskan web, menyediakan cara yang lebih bijak, lebih cekap untuk pesakit mengakses perkhidmatan penjagaan kesihatan.

Fungsi teras sistem ini adalah untuk membolehkan pesakit mengambil nombor giliran dengan mengimbas kod QR dan mengetahui kedudukan mereka dalam giliran. Sistem ini memudahkan pesakit menunggu tanpa sentiasa perlu ada di pusat kemudahan perubatan. Selain itu, sistem ini juga direka untuk memberikan pengalaman kepada pesakit secara holistik dengan menggabungkan beberapa ciri utama yang memenuhi keperluan penjagaan kesihatan moden.

Dengan menyediakan platform yang komprehensif dan mesra pengguna, projek ini bertujuan untuk mengurangkan masa menunggu pesakit dengan ketara, mengoptimumkan penggunaan sumber penjagaan kesihatan dan meningkatkan pengalaman keseluruhan pesakit. Fokus sistem ini adalah pada kemudahan, kebolehpasaran dan automasi sejajar dengan trend transformasi digital yang semakin meningkat dalam penjagaan kesihatan, di mana teknologi semakin digunakan untuk meningkatkan penyampaian perkhidmatan. Sistem web ini bukan sahaja akan mengubah cara pesakit berinteraksi dengan klinik, tetapi juga akan menyumbang kepada mewujudkan sistem penjagaan kesihatan yang lebih cekap, diperkemas dan mudah diakses untuk semua serta dapat memudahkan urusan pesakit.

METODOLOGI KAJIAN

Projek ini menggunakan Metodologi *Agile* dan mempunyai beberapa kitaran pembangunan yang dinamakan *sprint*. *Sprint* dalam metodologi *Agile* merupakan satu fasa pendek, berulang dan biasanya mengambil masa satu hingga empat minggu. Sebagai perbandingan dengan metodologi tradisional, metodologi *Agile* adalah sifat yang lebih *fluid*. Setiap rangka kerja *Agile* menekankan tahap kebolehsuaian, memecahkan projek kepada fasa dan menerima perubahan keperluan. Melalui lelaran dan usaha tambahan, mereka menggabungkan kerjasama dan maklum balas pelanggan, yang membawa kepada peningkatan berterusan. (*What is agile methodology in project management?*, 2024). *Agile* memberi penekanan yang besar pada kerjasama pelanggan sepanjang prosedur pembangunan. Maklum balas yang baik daripada pelanggan memastikan produk memenuhi jangkaan

mereka. Antara sebab metodologi *Agile* dipilih untuk projek ini adalah kerana fleksibiliti dan penyesuaiannya, kecepatan maklum balas pengguna dan penambahbaikan yang dilakukan secara berterusan.

Fasa Perancangan

Di dalam fasa ini, ia merupakan langkah awal untuk menetapkan matlamat *sprint* dan menyusun tugas yang akan dilaksanakan oleh pasukan. Tujuan fasa ini adalah untuk memastikan *sprint* dijalankan dengan teratur, dengan setiap anggota pasukan tahu apa yang perlu dilakukan dan bagaimana ia akan dicapai.

Fasa Reka Bentuk

Fasa reka bentuk dalam metodologi *Agile* merangkumi beberapa elemen penting yang membantu dalam merancang dan membangunkan produk secara iteratif. Fasa ini terdiri daripada reka bentuk awal, reka bentuk berterusan, kolaborasi, *prototyping*, dokumentasi minimum dan pengujian reka bentuk. Dalam erti kata lain, fasa ini membolehkan penyesuaian berterusan berdasarkan maklum balas dan keperluan pengguna.

Fasa Pembangunan

Dalam fasa ini, pasukan mula mencipta perkara yang mereka putuskan untuk diusahakan semasa peringkat perancangan. Mereka membina hanya beberapa perkara pada satu masa, mengujinya untuk memastikan ia berfungsi, dan menyelesaikannya satu demi satu. Pasukan ini bekerjasama rapat dan sering melakukan *daily stand-up* untuk membincangkan perkara yang perlu mereka lakukan, menyelesaikan sebarang isu dan memastikan semua orang mengetahui perkara yang sedang berlaku.

Fasa Ujian

Dalam fasa ini, fungsi dan ciri yang telah dicipta akan segera diuji untuk memastikan keberkesanan fungsi setiap ciri. Ujian akan sering dilakukan dan ia merupakan proses yang berterusan untuk mengesan sebarang masalah dengan pantas dan membaikinya dengan serta merta.

Fasa Penggunaan

Proses melancarkan dan mengedarkan produk atau fungsi yang telah diadaptasi berlaku di dalam fasa ini. Di sini, fungsi-fungsi ini akan dibangunkan kepada pengguna akhir. Dalam fasa ini, langkah-langkah yang berlaku adalah persediaan untuk pelancaran, penghantaran berterusan (*Continuous Delivery*), pelancaran pelan, pemantauan dan pengurusan perubahan. Secara amnya, fasa

penggunaan ini memfokuskan ketangkasan dan refleks responsif terhadap maklum balas pengguna dalam memastikan kualiti produk terjamin dan bersesuaian.

Fasa Penilaian

Setelah melancarkan produk kepada pengguna akhir dan mengujinya, penambahbaikan akan terus dilakukan untuk menguji keberkesanan fungsi-fungsi sistem tersebut untuk menambah baik pengalaman dan keperluan pengguna. *Sprint* juga memberikan ruang untuk penambahbaikan fungsi-fungsi sistem.

KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN

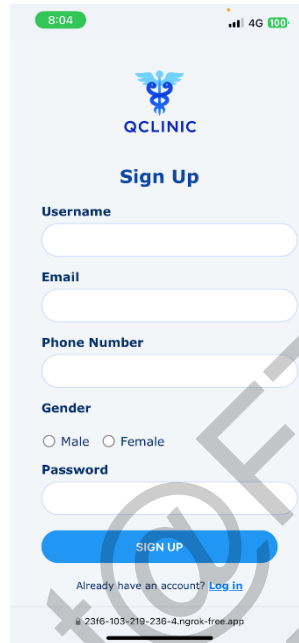
Sistem web QKlinik telah berjaya dibangunkan dan setiap proses telah didokumentasikan dengan lengkap mengikut kajian yang dilaksanakan. Sistem web ini dibangunkan dengan menggunakan persekitaran pembangunan bersepadu (IDE) *Visual Studio Code* (VS Code) dan bahasa pengaturcaraan HTML dan PHP. PHPMyAdmin digunakan sistem pengurusan pangkalan data (DBSM) untuk menyimpan data dalam masa nyata dengan cekap.

Rajah 1 menunjukkan antara muka pendaftaran profil bagi pengguna QKlinik. Pengguna perlu memasukkan nama pengguna, emel, nombor telefon, jantina, dan kata laluan bagi tujuan pendaftaran pengguna baharu. Butang “*Sing Up*” ditekan oleh pengguna untuk mendaftar profil. Mesej ralat akan dipaparkan jika maklumat yang diisi oleh pengguna tidak sepadan dengan syarat yang telah ditetapkan dan pengguna perlu mengisi semula maklumat tersebut. Jika pendaftaran berjaya, pengguna akan dibawa ke antara muka log masuk seperti yang dapat dilihat pada rajah 2.

Di dalam antara muka ini, pengguna perlu memasukkan nama pengguna dan kata laluan yang telah didaftarkan sebelum ini. Butang “*Log in*” ditekan oleh pengguna untuk log masuk ke dalam profil mereka. Maklumat yang salah akan mengeluarkan mesej ralat dan pengguna dikehendaki untuk memasukkan semula maklumat yang betul. Log masuk yang berjaya akan membawa pengguna ke antara muka halaman utama QKlinik seperti di dalam rajah 3.

Pada antara muka halaman utama, sistem memaparkan pengguna dengan empat fungsi iaitu penempahan janji temu, pembelian ubat, sejarah janji temu, dan sejarah pesanan ubat. Rajah 4 menunjukkan antara muka pemilihan masa janji temu jika pengguna memilih dan menekan fungsi penempahan janji temu. Selepas memilih masa janji temu, pengguna akan dibawa ke antara muka pengesahan kehadiran janji temu seperti di dalam rajah 5. Selepas mengesahkan kehadiran ke janji temu, pengguna boleh mula memantau nombor giliran mereka pada antara muka pemantauan nombor

giliran janji temu di rajah 6. Di sini, pengguna boleh mengetahui nombor giliran mereka serta anggaran masa sebelum giliran mereka tiba.



8:04 4G 100

QCLINIC

Sign Up

Username

Email

Phone Number

Gender

☐ Male ☐ Female

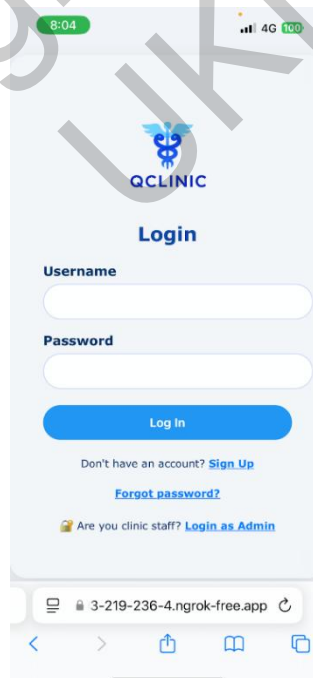
Password

SIGN UP

Already have an account? [Log In](#)

2316-103-219-236-4.ngrok-free.app

Rajah 1 Antara muka pendaftaran profil pengguna



8:04 4G 100

QCLINIC

Login

Username

Password

Log In

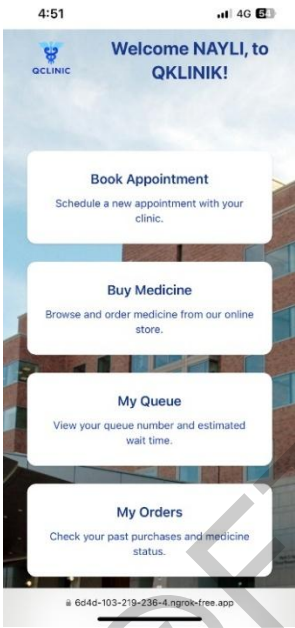
Don't have an account? [Sign Up](#)

[Forgot password?](#)

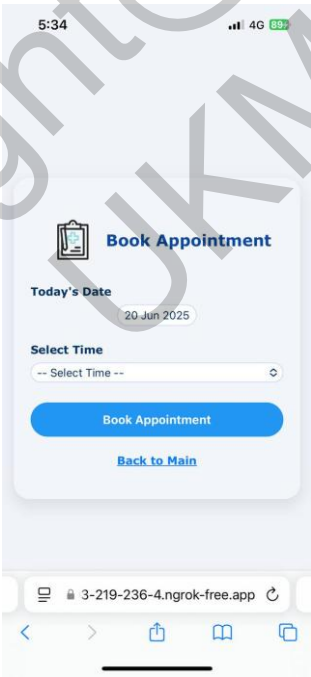
Are you clinic staff? [Login as Admin](#)

3-219-236-4.ngrok-free.app

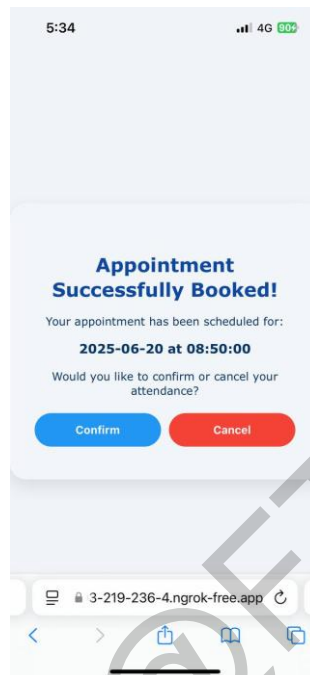
Rajah 2 Antara muka log masuk pengguna



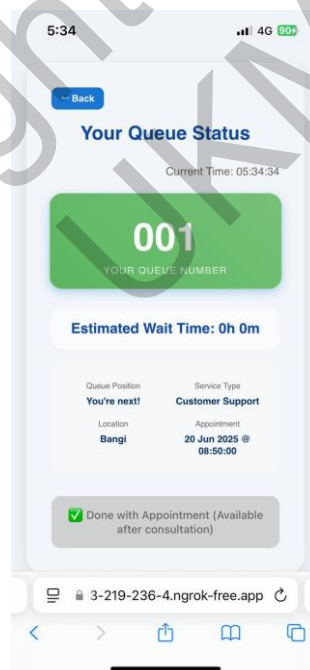
Rajah 3 Antara muka halaman utama QKlinik



Rajah 4 Antara muka pemilihan masa janji temu



Rajah 5 Antara muka pengesahan kehadiran janji temu



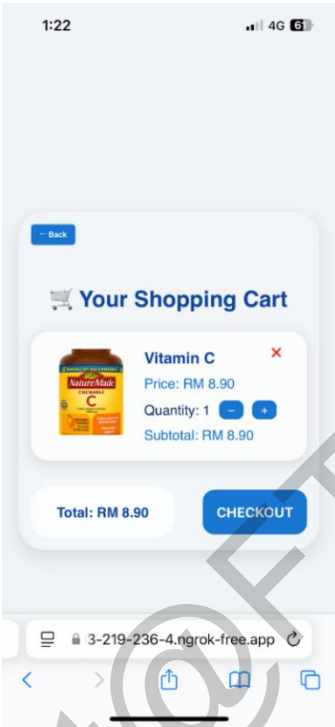
Rajah 6 Antara muka pemantauan nombor giliran janji temu

Rajah 7 menunjukkan antara muka katalog ubat. Antara muka ini akan dipaparkan oleh sistem apabila pengguna memilih fungsi pembelian ubat. Pengguna boleh membuat carian ubat dan memasukkan ubat ke dalam bakul pembelian dengan menekan butang "Add to cart". Pengguna boleh melihat ubat yang telah dimasukkan ke dalam bakul pembelian dengan menekan butang "View cart" dan sistem

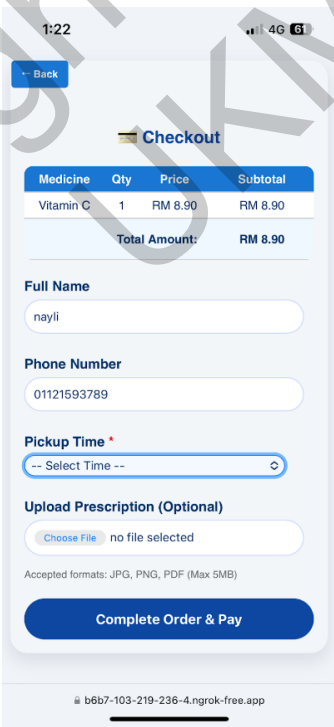
akan memaparkan antara muka bakul pembelian seperti dalam rajah 8. Di dalam antara muka ini, pengguna boleh menambah atau mengurangkan bilangan ubat yang telah dipilih mereka sebelum membuat pembayaran. Butang “*Check Out*” akan membawa pengguna ke rajah 9 iaitu antara muka pendaftaran keluar. Pengguna perlu memilih waktu pengambilan ubat sebelum membuat pembayaran. Butang “*Complete order & pay*” akan membawa pengguna ke antara muka pembayaran berjaya seperti yang ditunjukkan dalam rajah 10.



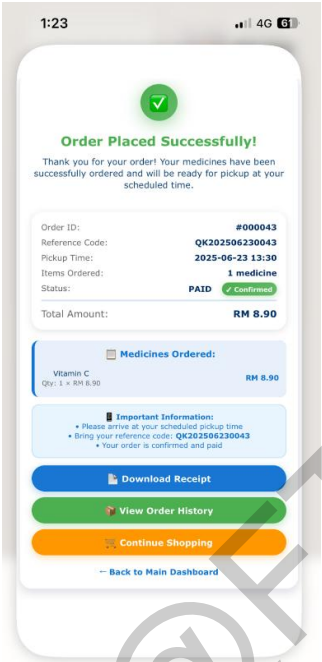
Rajah 7 Antara muka katalog ubat



Rajah 8 Antara muka bakul pembelian



Rajah 9 Antara muka pendaftaran keluar

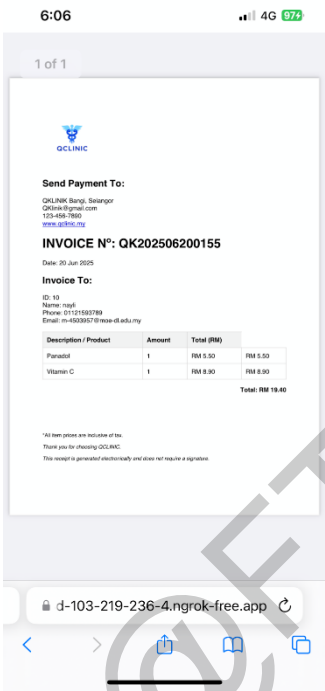


Rajah 10 Antara muka pembayaran berjaya

Rajah 11 menunjukkan antara muka sejarah janji temu yang akan dipaparkan jika pengguna memilih fungsi sejarah janji temu pada halaman utama. Rajah 12 menunjukkan antara muka invois janji temu QKlinik yang boleh dimuat naik oleh pengguna. Manakala, rajah 13 menunjukkan antara muka sejarah pesanan ubat dan rajah 14 menunjukkan antara muka invois pesanan ubat yang boleh dimuat naik oleh pengguna.



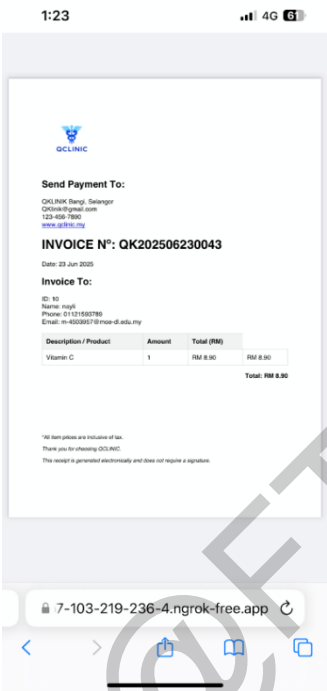
Rajah 11 Antara muka sejarah janji temu



Rajah 12 Antara muka inoivs janji temu



Rajah 13 Antara muka sejarah pesanan ubat



Rajah 14 Antara muka invois pesanan ubat

Pengujian Kebolegunaan

Pelan pengujian merupakan dokumen yang memperincikan skop, cara, dan kriteria yang digunakan untuk menguji sama ada sesuatu sistem mencapai keperluan yang telah ditetapkan. Ia memastikan sesuatu produk berkualiti dan efektif sebelum digunakan. Antara fungsi pelan pengujian termasuklah untuk menetapkan skop pengujian, mengenal pasti kriteria kejayaan/kelulusan, menentukan sumber daya, mengurangkan risiko, dan meningkatkan kualiti produk. Keperluan fungsian adalah penting dalam pembangunan sistem kerana ia membenarkan pembangun projek untuk menguji kebolehan sistem mereka dengan lebih mendalam dan teliti.

Ujian keperluan fungsian dilakukan untuk membandingkan produk dengan tingkah laku yang dijangkakan. Ini memberi gambaran penuh yang jelas kepada pembangun projek tentang sistem mereka. Secara amnya, ujian keperluan fungsian amat penting sebelum pembangun projek membenarkan pengguna akhir menggunakan sistem.

Jadual 1 dibawah menunjukkan hasil pengujian keperluan fungsi yang dilakukan berdasarkan fungsi dan scenario yang telah ditetapkan bagi setiap keperluan fungsi. Setiap pengujian yang dilakukan terhadap keperluan fungsi menunjukkan keputusan yang baik dan mencapai jangkaan.

Jadual 1 Hasil pengujian keperluan fungsi

ID Ujian	Hasil Jangkaan	Hasil Sebenar	Status Pengujian
T-01	Pendaftaran profil pengguna dan log masuk dengan lengkap.	Pendaftaran profil pengguna dan log masuk dengan lengkap.	Berjaya
T-02	Kata laluan baharu dapat ditukar dan disimpan dengan betul.	Kata laluan baharu dapat ditukar dan disimpan dengan betul.	Berjaya
T-03	Penempahan janji temu dapat dilakukan. Nombor giliran dan ubat dipaparkan dan diberi dengan tepat.	Penempahan janji temu dapat dilakukan. Nombor giliran dan ubat dipaparkan dan diberi dengan tepat.	Berjaya
T-04	Pembelian ubat dapat dilaksanakan. Data ubat disimpan dengan tepat.	Pembelian ubat dapat dilaksanakan. Data ubat disimpan dengan tepat.	Berjaya
T-05	Sejarah pembayaran dapat direkodkan dan dipaparkan dengan tepat bagi setiap transaksi. Invois janji temu dapat dimuat turun dengan tepat.	Sejarah pembayaran dapat direkodkan dan dipaparkan dengan tepat bagi setiap transaksi. Invois janji temu dapat dimuat turun dengan tepat.	Berjaya
T-06	Sejarah pesanan ubat dapat direkodkan dan dipaparkan dengan tepat bagi setiap transaksi. Invois pembelian ubat dapat dimuat turun dengan tepat.	Sejarah pesanan ubat dapat direkodkan dan dipaparkan dengan tepat bagi setiap transaksi. Invois pembelian ubat dapat dimuat turun dengan tepat.	Berjaya
T-07	Log masuk adalah lengkap. Data pentadbir disimpan dengan tepat dan selamat.	Log masuk adalah lengkap. Data pentadbir disimpan dengan tepat dan selamat.	Berjaya
T-08	Data pengguna mestilah tepat dan dikemaskini. Maklumat dan perubahan dapat disimpan ke dalam pangkalan data.	Data pengguna mestilah tepat dan dikemaskini. Maklumat dan perubahan dapat disimpan ke dalam pangkalan data.	Berjaya
T-09	Data pekerja mestilah tepat dan dikemaskini. Maklumat dan perubahan dapat disimpan ke dalam pangkalan data.	Data pekerja mestilah tepat dan dikemaskini. Maklumat dan perubahan dapat disimpan ke dalam pangkalan data.	Berjaya

T-10	Paparan janji temu mestilah tepat dan dikemaskini. Invois janji temu dapat dimuat turun.	Paparan janji temu mestilah tepat dan dikemaskini. Invois janji temu dapat dimuat turun.	Berjaya
T-11	Rekod pembayaran dapat direkodkan dan dipaparkan dengan tepat bagi setiap transaksi. Invois janji temu dapat dimuat turun.	Rekod pembayaran dapat direkodkan dan dipaparkan dengan tepat bagi setiap transaksi. Invois janji temu dapat dimuat turun.	Berjaya
T-12	Log masuk adalah lengkap. Data pekerja disimpan dengan tepat dan selamat.	Log masuk adalah lengkap. Data pekerja disimpan dengan tepat dan selamat.	Berjaya
T-13	Status janji temu adalah terkini. Setiap janji temu dapat disimpan di dalam pangkalan data.	Status janji temu adalah terkini. Setiap janji temu dapat disimpan di dalam pangkalan data.	Berjaya
T-14	Pesanan ubat dapat diproses. Pangkalan data menyimpan maklumat ubat setiap pesakit.	Pesanan ubat dapat diproses. Pangkalan data menyimpan maklumat ubat setiap pesakit.	Berjaya
T-15	Log masuk adalah lengkap. Data doktor disimpan dengan tepat dan selamat.	Log masuk adalah lengkap. Data doktor disimpan dengan tepat dan selamat.	Berjaya
T-16	Rundingan janji temu dapat dipaparkan. Doktor dapat menulis ulasan dan memilih ubat. Data setiap rundingan dapat disimpan di dalam pangkalan data.	Rundingan janji temu dapat dipaparkan. Doktor dapat menulis ulasan dan memilih ubat. Data setiap rundingan dapat disimpan di dalam pangkalan data.	Berjaya
T-17	Sejarah janji temu dapat diambil dari pangkalan data dengan tepat.	Sejarah janji temu dapat diambil dari pangkalan data dengan tepat.	Berjaya

Ujian kebolegunaan merupakan proses yang melibatkan pengujian akhir yang dijalankan oleh pengguna untuk memastikan setiap fungsi dan ciri memenuhi kehendak pengguna. Ujian kebolegunaan adalah langkah yang penting dalam membangunkan sistem untuk mencapai objektif pembangunan sistem web ini. Ujian ini juga dilakukan untuk mendapatkan maklum balas daripada pengguna supaya dapat meningkatkan lagi prestasi keseluruhan sistem web QKlinik.

Untuk menguji kebolegunaan sistem web ini, maklum balas pengguna diambil dengan menggunakan borang tinjauan *Google Forms*. Tujuan penggunaan kaedah ini adalah untuk

memudahkan pengguna untuk meneliti setiap fungsi sistem web. Borang tinjauan yang diedarkan mempunyai dua bahagian, iaitu ujian kepuasan pengguna dan elemen nilai.

Untuk menilai kebolegunaan sistem web ini, sebanyak sepuluh pengguna telah dikumpulkan untuk menjalani ujian kepuasan pengguna. Daripada sepuluh pengguna yang terlibat, enam daripadanya merupakan lelaki dan selebihnya merupakan perempuan. Lapan daripada pengguna merupakan daripada kumpulan umur 18 hingga 23 tahun, dan selebihnya berada di dalam kumpulan umur 24 tahun keatas.

Maklum balas pengguna adalah berdasarkan tahap persetujuan mereka dengan item yang dinyatakan berdasarkan skala lima-mata. Skala yang digunakan adalah 1 sebagai sangat tidak setuju, 2 sebagai tidak setuju, 3 sebagai neutral, 4 sebagai setuju dan 5 sebagai sangat setuju. Dapatan data dianalisis melalui statistic deskriptif menggunakan skor min daripada keseluruhan data. Jadual 2 menunjukkan jadual skala tafsiran skor min (Roslizam, 2019).

Jadual 2 Skala tafsiran skor min

Skor Min	Tafsiran
4.01 – 5.00	Tinggi
3.01 – 4.00	Sederhana tinggi
2.01 – 3.00	Sederhana rendah
1.00 – 2.00	Rendah

Jadual 3 menunjukkan purata skor yang diberi oleh pengguna bagi setiap item maklum balas bagi pengujian kepuasan pengguna. Sebanyak sepuluh responden telah terlibat dalam menjalani ujian kepuasan pengguna bagi sistem web ini dan maklum balas diberikan melalui borang tinjauan yang telah disediakan.

Jadual 3 Skor min pengujian kepuasan pengguna sistem web QKlinik

No	Item	Min
1.	Secara keseluruhan, saya merasakan penggunaan sistem web QKLINIK adalah mudah.	4.9
2.	Navigasi dan arahan di dalam sistem web QKLINIK mudah dan jelas.	4.9
3.	Saya boleh menyiapkan tugas atau/dan senario yang diberi dengan pantas dan mudah mengguna sistem web QKLINIK ini.	4.6
4.	Saya rasa sistem web QKLINIK mencapai objektifnya.	4.9
5.	Cara penggunaan sistem web QKLINIK ini mudah dipelajari.	4.9
6.	Saya percaya penempatan janji temu saya lebih teratur apabila mengguna sistem web QKLINIK.	4.7
7.	Sistem web QKLINIK memberi gambaran proses janji temu yang jelas apabila digunakan.	4.7
8.	Ciri paparan nombor giliran oleh sistem web QKLINIK adalah jelas.	5.0
9.	Fungsi yang ditawarkan sesuai dengan keperluan sesebuah klinik.	5.0
10.	Saya tidak mengalami sebarang ralat atau gangguan semasa menggunakan sistem web QKLINIK.	4.9

11.	Susunan maklumat di sistem web QKLINIK adalah jelas.	5.0
12.	Antara muka sistem web QKLINIK sangat menarik.	4.8
13.	Saya berpuas hati dengan reka bentuk pengalaman pengguna (UX) sistem web QKLINIK.	4.9
14.	Sistem web QKLINIK mempunyai semua fungsi dan kemampuan yang saya harapkan.	5.0
15.	Saya berpuas hati dengan sistem web QKLINIK secara keseluruhannya.	4.9

Berdasarkan maklum balas pengguna dan analisis yang dibuat, kebolegunaan sistem web QKlinik berada di skala positif atau tinggi. Setiap item memperoleh min skor yang tinggi dan ini dapat membuktikan objektif pengujian telah tercapai. Walau bagaimanapun, beberapa cadangan telah diutarakan untuk meningkatkan lagi prestasi sistem web QKlinik.

Cadangan Penambahbaikan

Pertama sekali, sistem web ini boleh ditambah baik dengan menambah ciri notifikasi pemberitahuan nombor giliran masa nyata melalui API pemesejan untuk memberitahu pengguna tentang giliran mereka yang sudah tiba. Ciri ini dapat membantu pengguna untuk menjadi lebih berwaspada dengan giliran mereka dan untuk mengelak pengguna tertinggal giliran mereka. Seterusnya, cadangan penambahbaikan yang lain adalah untuk mengimplimentasikan ciri notifikasi masa nyata untuk pengambilan ubat. Ciri ini dicadangkan untuk pemberitahuan masa nyata kepada pengguna jika ubat mereka sudah tersedia untuk diambil.

Selain itu, sistem web QKLINIK boleh ditambah baik lagi dengan penambahan ciri peringatan susulan janji temu. Ciri ini dicadangkan agar pengguna tidak lupa akan susulan janji temu mereka pada masa akan datang. Peringatan ini boleh dihantar kepada pengguna melalui SMS atau emel. Dari segi reka bentuk, sistem web ini boleh ditambahbaik dengan menambahkan pelbagai pilihan bahasa seperti Bahasa Melayu dan bahasa yang relevan seperti Mandarin dan Tamil yang sesuai dengan kelompok pengguna di negara ini. Penambahan pelbagai bahasa ini mampu memperluas capaian sistem web bagi pelbagai komuniti.

KESIMPULAN

Kesimpulannya, kajian ini telah berjaya menghasilkan sistem web QKLINIK yang bertujuan untuk membantu pengguna membuat penempahan janji temu dan pembelian ubat secara atas talian tanpa perlu beratur. Walaupun terdapat beberapa cabaran dan limitasi semasa proses pembangunan, sistem web ini telah berjaya menunjukkan potensi yang tinggi sebagai alat penempahan janji temu yang berkesan. Beberapa cadangan penambahbaikan yang telah dikenalpasti yang mampu menyumbang kepada peningkatan fungsi dan prestasi akan diambil maklum dan akan diusahakan untuk penambahbaikan pada masa hadapan. Dengan komitmen berterusan dalam aspek pembangunan dan penambahbaikan, sistem web QKLINIK berpotensi menjadi sebuah sistem web yang lebih bernilai dan efisien dalam membantu pengguna menempah janji temu secara teratur.

Kekuatan Sistem

Kekuatan sistem ini tentunya terletak pada cirinya yang mampu mengurang dan menyingkatkan masa menunggu pengguna di klinik. Pengguna juga dapat menjimatkan masa menunggu mereka dengan memantau nombor giliran melalui telefon bimbit sahaja. Sistem ini juga mampu mengurangkan kesesakan di ruang menunggu dan meningkatkan kecekapan servis perkhidmatan. Selain itu, sistem turut menyediakan ciri muat turun invois secara salinan lembut bagi tujuan simpanan pengguna.

Kelemahan Sistem

Antara kelemahan utama adalah penggunaan *InfoBid* sebagai API pemesejan bagi pengesahan lupa kata laluan kerana sifat kebergantungannya kepada kos dan kredit. *InfoBid* tidak memberikan amaran jika kredit semakin berkurang, membuatkan pembangun tidak berjaga-jaga dan sedar tentang nilai kredit mereka yang semakin berkurang. Selain itu, pembangunan sistem web QKLINIK memerlukan pelaburan yang tinggi dalam aspek sumber manusia dan kewangan bagi memastikan setiap fungsi mencapai nilai kefungsi tahap maksima. Di samping itu, tahap kemahiran teknikal dan pemahaman pengguna terhadap sistem web ini juga menjadi salah satu batasan yang dihadapi kerana pengguna sistem web QKlinik mungkin mempunyai keperluan serta jangkaan yang berbeza berdasarkan pengetahuan mereka dalam bidang kesihatan dan tahap kecekapan teknologi.

PENGHARGAAN

Penulis kajian ini ingin mengucapkan setinggi-tinggi penghargaan kepada Ts. Dr. Nur Hanis Sabrina Suhaimi, selaku penyelia penulis kajian ini yang telah memberi banyak bimbingan dan dorongan dalam menjayakan kajian ini.

Penulis kajian ini juga ingin megucapkan penghargaan kepada pihak yang telah membantu secara langsung mahupun tidak langsung dalam menyiapkan kajian ini.

PENGHARGAAN

Dhumal, A. (2023, Ogos 14). Agile software methodologies: sprint development process. Medium. <https://medium.com/@avinash.dhumal/agile-software-methodologies-sprint-development-process-59289d271972>

Laoyan, S. (2024, Februari 2). What is Agile Methodology? (A Beginner's Guide) [2024]. Asana. <https://asana.com/resources/agile-methodology>

Nunnally, J.C., & Bernstein, I.H. (1994). *Table of mean score interpretation* [Jadual 2]. ResearchGate. https://www.researchgate.net/figure/Table-of-Mean-Score-Interpretation-Nunnally-Bernstein-1994_tbl1_337922780

Wrike. (n.d.). What is a sprint in Agile? Wrike. <https://www.wrike.com/project-management-guide/faq/what-is-a-sprint-in-agile/>

Wrike. (2024, Oktober 2). What is agile methodology in project management? Wrike.
<https://www.wrike.com/project-management-guide/faq/what-is-agile-methodology-in-project-management/>

Nayli Alissa binti Mohamad Fauzi (A196889)

Ts. Dr. Nur Hanis Sabrina Suhaimi

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat

Universiti Kebangsaan Malaysia

Copyright@FTSM
UKM

Copyright@FTSM
UKM