

SISTEM PENGURUSAN PAPAN PEMUKA MASJID

Ahmad Siddiq bin Johan

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

Abstrak

Setiap masjid di Malaysia mempunyai skrin yang dipaparkan di dalam masjid bagi memudahkan jemaah melihat maklumat berkaitan masjid. Namun, setiap masjid mempunyai sistem dan antaramuka yang sukar dilihat dan difahami oleh jemaah. DashMasjid ialah sistem papan pemuka yang dicipta untuk memusatkan penggunaan papan pemuka yang dipaparkan pada skrin di dalam masjid di seluruh Malaysia. Sistem ini berasaskan web dan akan dapat digunakan oleh semua penyelaras atau jawatankuasa masjid di Malaysia bagi memudahkan masjid mengemaskini sebarang keperluan masjid dengan pengguna yang cekap, kemas, mesra pengguna dan mudah difahami. antara muka. DashMasjid akan dibangunkan menggunakan bahasa pengaturcaraan ReactJS, Tailwind CSS, dan storan data terletak di Firebase. Perisian yang digunakan ialah Visual Studio Code. Sistem DashMasjid ini akan menggunakan MVC Framework. Kaedah pembangunan aplikasi ini menggunakan model Pembangunan Tangkas Kitar Hayat Pembangunan Perisian (SDLC) yang memfokuskan kepada penambahbaikan berterusan sesuatu perisian. Pengguna DashMasjid dikehendaki mendaftar dan log masuk ke sistem untuk menggunakan perkhidmatan sistem. Pengguna sistem ini iaitu penyelaras masjid dibenarkan menukar papan pemuka mengikut kesesuaian masjid. Sebagai contoh, pentadbir boleh menambah sebarang acara yang sedang berlangsung di dalam masjid, mengedit acara, mengalih keluar acara lalu dan mengemas kini acara semasa. Selain itu, pentadbir akan dapat menambah atau mengalih keluar sebarang petikan Islam yang akan dipaparkan. Sistem ini juga akan membolehkan penyelaras masjid memaparkan perkara asas di papan pemuka masjid seperti waktu solat, kenduri yang akan diadakan, jumlah dana yang dikumpul setiap minggu, dan boleh

memaparkan slaid yang ditulis dengan kata-kata hikmah. Pembangunan sistem ini melibatkan pengetahuan tentang reka bentuk web, persediaan web, reka bentuk pangkalan data dan persediaan pelayan.

Kata kunci: Papan Pemuka Masjid, Sistem Berasaskan Web, ReactJS, Firebase

Pengenalan

Projek ini bertujuan untuk membangunkan sistem papan pemuka masjid berasaskan web, dikenali sebagai DashMasjid, yang akan diimplementasikan di seluruh masjid di Malaysia. Latar belakang projek ini adalah sebagai tindak balas terhadap isu kekurangan informasi dan kesulitan dalam mengakses maklumat berkaitan masjid di kalangan penduduk Muslim di Malaysia. Masjid sebagai tempat ibadah yang penting memainkan peranan kritikal dalam kehidupan masyarakat Muslim di negara ini, tetapi kesibukan kehidupan harian dan antaramuka papan pemuka yang tidak efisien menyebabkan para jemaah kesulitan dalam mendapatkan maklumat tentang aktiviti dan program masjid.

Objektif kajian ini adalah seperti berikut:

1. Membangunkan sistem papan pemuka masjid berasaskan web bagi memudahkan akses maklumat berkaitan masjid di seluruh Malaysia.
2. Menyediakan sistem yang membolehkan pendaftaran masjid-masjid di Malaysia untuk menggunakan antaramuka papan pemuka yang seragam dan mudah difahami.
3. Memaparkan maklumat berkaitan masjid di sekitar penduduk Muslim di Malaysia dengan efisien dan tepat.

Skop projek ini terdiri daripada tiga modul utama: Modul Pentadbir Utama, Modul Pentadbir, dan Modul Pengguna. Modul Pentadbir Utama bertujuan untuk menguruskan keseluruhan sistem DashMasjid, sementara Modul Pentadbir membenarkan penyelia masjid untuk menguruskan maklumat yang dipaparkan di papan pemuka masjid. Modul Pengguna menyediakan antaramuka bagi

penduduk Muslim di Malaysia untuk mencari dan mendapatkan maklumat tentang masjid-masjid di sekitar kawasan mereka.

Justifikasi projek ini adalah untuk memenuhi keperluan masyarakat Muslim di Malaysia dengan menyediakan akses mudah dan efisien kepada maklumat berkaitan masjid. Dengan adanya DashMasjid, diharapkan para jemaah dapat mengakses maklumat tentang program, aktiviti, waktu solat, dan informasi penting lainnya yang berkaitan dengan masjid dengan lebih mudah dan efisien.

Metodologi yang digunakan dalam projek ini adalah pendekatan Pembangunan Tangkas (Agile Development). Metodologi ini dipilih kerana ia menawarkan fleksibiliti dan memungkinkan perubahan serta penambahbaikan berterusan dalam proses pembangunan sistem. Ia melibatkan beberapa fasa seperti Fasa Keperluan, Fasa Perancangan, Fasa Reka Bentuk, Fasa Pembangunan, Fasa Pengujian, dan Fasa Pemantauan dan Penyelenggaraan.

Laporan teknik ini akan disusun dengan mempertimbangkan struktur yang teratur dan mudah difahami. Bahagian-bahagian laporan termasuk Pengenalan, Latar Belakang, Objektif, Skop, Justifikasi dan Kepentingan, Metodologi, Hasil dan Analisis, Kesimpulan, dan Rujukan akan dibincangkan secara terperinci. Kesemua bahagian ini akan membentuk keseluruhan struktur laporan yang lengkap dan memberikan gambaran menyeluruh tentang kajian yang dilakukan dalam pembangunan sistem DashMasjid.

Metodologi Kajian

Metodologi yang digunakan dalam projek ini adalah pendekatan pembangunan tangkas atau Agile. Agile dipilih kerana ia membolehkan kecekapan, fleksibiliti, dan kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan yang mungkin berlaku dalam keperluan dan kehendak pengguna serta membolehkan proses pembangunan dijalankan secara berulang. Model Agile juga menekankan interaksi yang berterusan dengan pengguna untuk mendapatkan maklum balas yang berterusan dan memastikan produk akhir memenuhi jangkaan mereka. Dalam konteks sistem DashMasjid, di mana

keperluan dan kehendak pengguna boleh berubah-ubah, model Agile menjadi pilihan yang sesuai untuk memastikan kejayaan projek ini.

Kaedah pengumpulan data yang digunakan dalam kajian ini adalah melalui ujian penerimaan pengguna (UAT). Ujian penerimaan pengguna adalah kaedah yang sesuai untuk mengumpul maklum balas daripada pengguna sebenar mengenai kefungsiian dan kebolehgunaan sistem. Dalam projek DashMasjid, penggunaan ujian penerimaan pengguna membolehkan penyelia masjid dan pengguna masjid berinteraksi dengan sistem, menguji fungsi dan antara muka pengguna, dan memberikan maklum balas tentang pengalaman mereka. Justifikasi penggunaan kaedah ini adalah kerana ia menyediakan gambaran yang tepat tentang kebolehgunaan sistem dan memastikan sistem memenuhi keperluan pengguna akhir.

Data yang dikumpul daripada ujian penerimaan pengguna akan dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Bagi data kuantitatif, statistik ringkas akan digunakan untuk menggambarkan statistik seperti peratusan kepuasan pengguna dan prestasi sistem. Data kualitatif, iaitu maklum balas dan komen daripada pengguna, akan dianalisis dengan mengenal pasti pola, isu yang berulang, dan cadangan penambahbaikan. Pendekatan analisis kombinasi ini akan memberikan gambaran menyeluruh tentang prestasi dan kebolehgunaan sistem.

Untuk mengukur keberkesanan pembangunan hasil projek, beberapa metrik akan digunakan. Antara metrik yang digunakan adalah tahap kepuasan pengguna berdasarkan maklum balas yang diterima, kejayaan sistem dalam menyelesaikan tugas pengguna, jumlah kesalahan atau masalah yang dikenal pasti semasa ujian penerimaan pengguna, dan jumlah perubahan atau penambahbaikan yang diterima daripada pengguna. Selain itu, alat ukur yang digunakan dalam projek ini termasuk jadual keputusan,

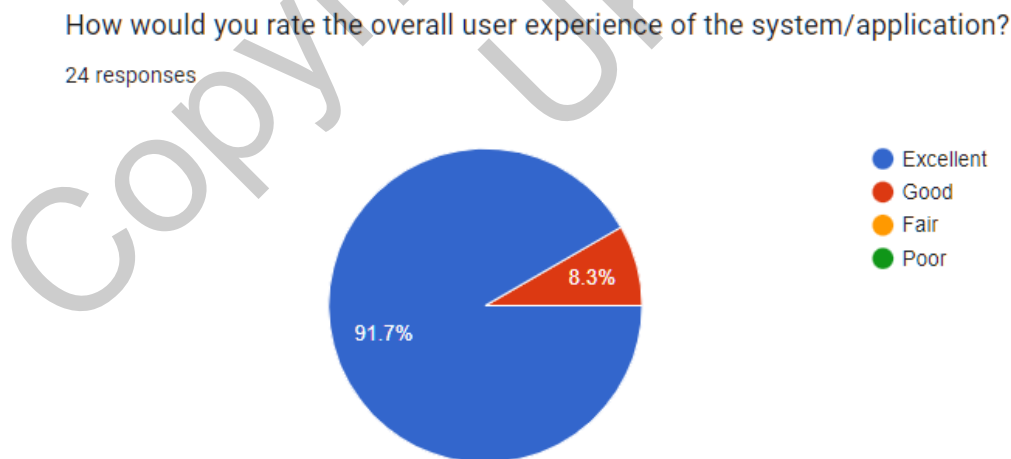
kesetaraan pembahagian, analisis nilai sempadan, dan rajah peralihan keadaan sebagai teknik pengujian kotak hitam.

Metodologi kajian ini adalah penting kerana ia memberikan panduan dan penjelasan mengenai bagaimana projek ini telah dijalankan, bagaimana data telah dikumpul dan dianalisis, dan bagaimana keberkesanan sistem DashMasjid telah diukur. Dengan menggunakan model Agile dan kaedah ujian penerimaan pengguna, projek ini dapat beradaptasi dengan keperluan pengguna dan memastikan sistem berfungsi dengan cemerlang. Penggunaan alat ukur dan kaedah analisis juga membolehkan projek ini mengumpul data yang relevan dan memberikan maklum balas yang berguna untuk penambahbaikan berterusan sistem DashMasjid.

Keputusan dan Perbincangan

Berikut adalah statistik ujian penerimaan pengguna sistem DashMasjid.

1. STATISTIK PERTAMA



Gambarajah 1 : Statistik Soalan Pertama Ujian Penerimaan Pengguna DashMasjid

Statistik ini menunjukkan bahawa majoriti pengguna, tepatnya 91.7%, menilai keseluruhan pengalaman pengguna sistem/aplikasi sebagai cemerlang. Peratusan yang tinggi ini menunjukkan

bahawa sistem/aplikasi telah berjaya memenuhi atau melebihi jangkaan pengguna, memberikan pengalaman pengguna yang positif dan memuaskan.

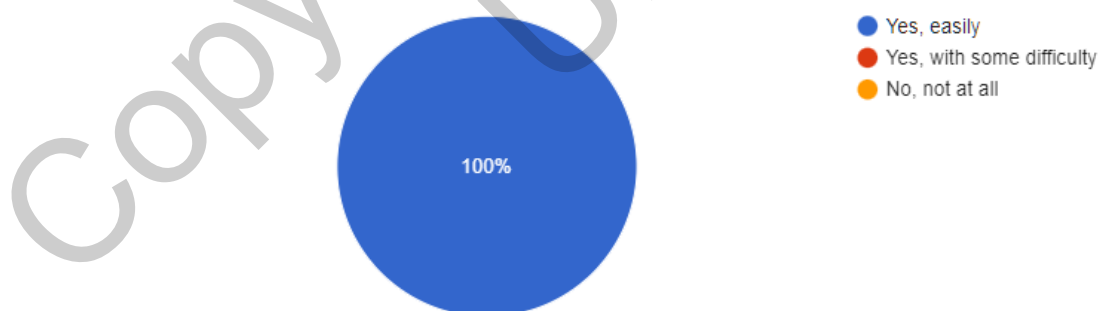
Baki 8.3% pengguna menilai pengalaman pengguna sebagai baik. Walaupun peratusan ini agak kecil, ia masih menunjukkan pengalaman pengguna yang menggalakkan, walaupun tidak mencapai tahap kecemerlangan seperti yang dilihat oleh majoriti pengguna.

Secara keseluruhan, analitis mempamerkan kadar kepuasan pengguna yang kukuh, dengan sebahagian besar pengguna mempunyai pengalaman yang sangat baik. Maklum balas positif ini menggalakkan, menunjukkan bahawa sistem/aplikasi telah direka bentuk dan dilaksanakan dengan baik untuk menyampaikan pengalaman pengguna yang lancar dan menyeronokkan. Ia juga mencadangkan bahawa projek itu telah menangani keperluan dan pilihan pengguna dengan berkesan, menghasilkan tahap kepuasan pengguna yang tinggi.

2. STATISTIK KEDUA

Were you able to accomplish your tasks efficiently using the system/application?

24 responses



Gambarajah 2 : Statistik Soalan Kedua Ujian Penerimaan Pengguna DashMasjid

Statistik ini menunjukkan bahawa semua pengguna, 100% daripada responden, dapat menyelesaikan tugas mereka dengan cekap menggunakan sistem/aplikasi. Ini menunjukkan bahawa sistem/aplikasi

menyediakan pengalaman yang lancar dan mesra pengguna, membolehkan pengguna menyelesaikan tugas mereka dengan mudah.

Kadar tindak balas 100% untuk "Ya, dengan mudah" menunjukkan tahap kecekapan yang tinggi dalam penyiapan tugas, menunjukkan bahawa sistem/aplikasi berkesan menyokong pengguna dalam mencapai objektif mereka. Maklum balas positif ini menunjukkan bahawa projek itu telah berjaya menangani keperluan pengguna dan mengoptimumkan aliran kerja pengguna, menghasilkan pengalaman pengguna yang diperkemas dan cekap.

Secara keseluruhan, analitik menyerlahkan prestasi yang kukuh dalam kecekapan tugas, dengan semua pengguna mendapati ia mudah untuk menyelesaikan tugas mereka menggunakan sistem/aplikasi. Ini menunjukkan bahawa projek itu telah berjaya dalam menyediakan antara muka mesra pengguna, ciri intuitif dan interaksi yang lancar, menghasilkan tahap kepuasan dan produktiviti pengguna yang tinggi.

3. STATISTIK KETIGA

Did the system/application meet your expectations in terms of functionality and performance?

24 responses



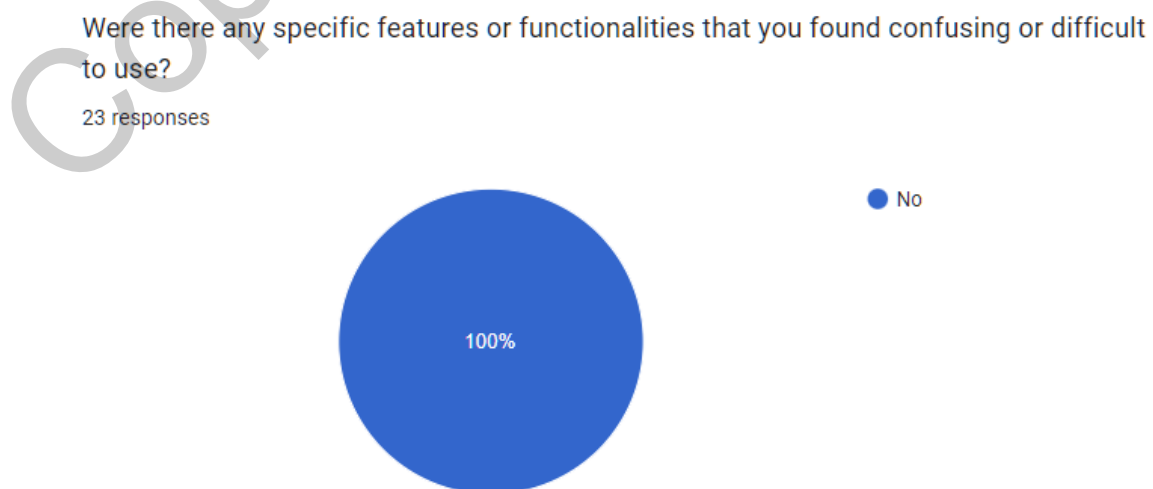
Gambarajah 3 : Statistik Soalan Ketiga Ujian Penerimaan Pengguna DashMasjid

Statistik ini menunjukkan bahawa semua pengguna, 100% daripada responden, merasakan bahawa sistem/aplikasi memenuhi jangkaan mereka dari segi kefungsiian dan prestasi. Ini menunjukkan bahawa projek itu berjaya disampaikan pada tujuan yang dimaksudkan dan menyediakan pengguna dengan ciri dan tahap prestasi yang diinginkan.

Kadar respons 100% untuk "Ya, sepenuhnya" menunjukkan tahap kepuasan yang tinggi dengan fungsi dan prestasi sistem/aplikasi. Maklum balas positif ini menunjukkan bahawa projek telah memenuhi keperluan pengguna dengan berkesan, memastikan jangkaan pengguna bukan sahaja dipenuhi tetapi melebihi sepenuhnya.

Secara keseluruhan, analisis menyerlahkan penajaran yang kukuh antara jangkaan pengguna dan kefungsiian dan prestasi sistem/aplikasi yang disampaikan. Ini menunjukkan bahawa projek itu telah berjaya dalam memenuhi keperluan pengguna, menyediakan sistem/aplikasi yang boleh dipercayai dan berprestasi tinggi yang menyokong pengguna dengan berkesan dalam tugas dan matlamat mereka. Kadar kepuasan 100% mengukuhkan tanggapan bahawa projek itu telah mencapai objektifnya dari segi kefungsiian dan prestasi, menghasilkan pengalaman pengguna yang positif.

4. STATISTIK KEEMPAT



Gambarajah 4 : Statistik Soalan Keempat Ujian Penerimaan Pengguna DashMasjid

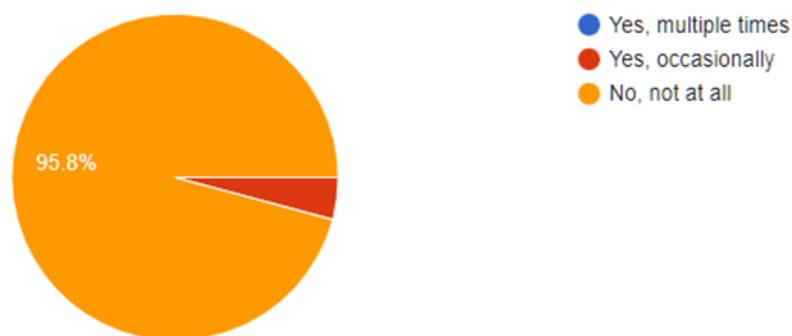
Statistik ini menunjukkan bahawa semua pengguna, 100% daripada responden, tidak mendapati sebarang ciri atau fungsi khusus sistem/aplikasi mengelirukan atau sukar untuk digunakan. Ini menunjukkan bahawa projek itu telah berjaya mereka bentuk dan melaksanakan ciri dan fungsi mesra pengguna yang intuitif dan mudah dinavigasi.

Kadar respons 100% untuk "Tidak" menunjukkan tahap kepuasan dan kebolegunaan sistem/aplikasi yang tinggi. Pengguna tidak menghadapi sebarang cabaran atau kesukaran yang ketara dalam menggunakan ciri atau fungsi tertentu, menunjukkan pengalaman pengguna yang lancar dan lancar. Secara keseluruhan, analisis menyerlahkan hasil yang positif, dengan semua pengguna menyatakan kekurangan kekeliruan atau kesukaran dalam menggunakan sebarang ciri atau fungsi. Ini menunjukkan bahawa projek itu telah menangani keperluan pengguna dengan berkesan dan menyediakan antara muka mesra pengguna yang membolehkan pengguna menavigasi dan menggunakan sistem/aplikasi dengan mudah. Ketiadaan cabaran yang dilaporkan dalam hal ini menunjukkan pelaksanaan yang berjaya dan keseluruhan pengalaman pengguna yang positif.

5. STATISTIK KELIMA

Did you encounter any bugs, errors, or technical issues while using the system/application?

24 responses



Gambarajah 5 : Statistik Soalan Kelima Ujian Penerimaan Pengguna DashMasjid

Statistik ini menunjukkan bahawa majoriti pengguna, 95.8% daripada responden, tidak menghadapi sebarang pepijat, ralat atau isu teknikal semasa menggunakan sistem/aplikasi. Ini menunjukkan bahawa projek itu telah dibangunkan dan diuji dengan baik, menghasilkan sistem yang stabil dan boleh dipercayai dengan isu yang minimum. Kadar tindak balas 95.8% untuk "Tidak, tidak sama sekali" menunjukkan tahap kepuasan yang tinggi mengenai prestasi sistem/aplikasi, dengan pengguna melaporkan pengalaman yang lancar dan bebas ralat. Ini mencerminkan secara positif usaha jaminan kualiti dan ujian, yang menunjukkan bahawa pasukan projek telah berjaya mengenal pasti dan menyelesaikan kebanyakan isu yang berpotensi sebelum fasa ujian penerimaan pengguna.

Walau bagaimanapun, peratusan kecil pengguna, 4.2%, dilaporkan menghadapi pepijat, ralat atau isu teknikal sekali-sekala. Walaupun jumlah ini agak rendah, ia menunjukkan bahawa terdapat ruang untuk penambahbaikan dari segi kestabilan dan kebolehpercayaan sistem/aplikasi. Isu yang dilaporkan harus dianalisis dan ditangani dengan teliti untuk memastikan pengalaman pengguna yang dipertingkatkan untuk semua pengguna.

Secara keseluruhan, analisis menyerlahkan prestasi yang kukuh dari segi kekurangan pepijat, ralat atau isu teknikal yang ketara. Majoriti pengguna melaporkan pengalaman yang lancar dan bebas masalah, menunjukkan sistem yang berfungsi dengan baik. Isu yang dilaporkan sekali-sekala perlu disiasat dan diselesaikan untuk meminimumkan kesannya terhadap kepuasan pengguna dan prestasi keseluruhan sistem.

Perbandingan dengan Kajian Lepas:

Hasil kajian tentang sistem papan muka masjid DashMasjid telah dibandingkan dengan beberapa kajian lepas yang telah dilakukan oleh penyelidik lain dalam bidang yang sama. Saya mendapati terdapat beberapa perbezaan dan persamaan antara hasil kajian kami dengan kajian-kajian lepas.

Perbezaan:

Dalam kajian lepas, beberapa sistem papan pemuka masjid yang ada mungkin menfokuskan hanya kepada aspek waktu solat, maklumat umum, dan jadual waktu kuliah. Namun, dalam sistem papan pemuka masjid DashMasjid yang kami bangunkan, kami telah menambahkan ciri-ciri tambahan seperti memaparkan majlis atau ceramah, imam dan bilal yang bertugas, dan unsur menderma untuk memberikan sistem yang lebih integral dan menyeluruh.

Beberapa kajian lepas mungkin tidak memberi tumpuan yang mencukupi pada kebolegunaan dan kesesuaian bahasa untuk jemaah masjid. Dalam DashMasjid, kami telah memastikan bahawa antara muka sistem ini mudah difahami, mesra pengguna, dan menggunakan bahasa Melayu sebagai bahasa pengantar utama untuk memudahkan jemaah dalam memahami maklumat yang dipaparkan.

Persamaan:

Keseluruhan, seperti dalam kajian lepas, kesemua sistem papan pemuka masjid, termasuk DashMasjid, bertujuan untuk memberikan maklumat waktu solat, jadual waktu kuliah, dan maklumat umum kepada jemaah masjid. Ini menunjukkan kepentingan asas sistem papan pemuka masjid dalam menyampaikan maklumat penting kepada jemaah.

Saya juga menemui bahawa kebanyakan sistem papan pemuka masjid, termasuk kajian lepas, menawarkan akses melalui web sebagai platform utama. Ini membolehkan jemaah masjid untuk mengakses maklumat melalui telefon pintar mereka, menjadikan ia lebih mudah dan mudah diakses oleh pengguna.

Penjelasan:

Hasil kajian menunjukkan bahawa sistem papan pemuka masjid DashMasjid berjaya dalam mencapai objektif asal projek. Sistem ini memberikan paparan maklumat yang teratur dan penting kepada jemaah masjid dengan mudah dan efektif. Kebolegunaan dan kefungsi sistem ini telah diuji

melalui ujian penerimaan pengguna dan mendapat skor kepuasan yang tinggi dari pengguna. Antara muka sistem ini telah dirancang dengan baik, memudahkan pentadbir masjid untuk menyunting papan pemuka mengikut keperluan dan menjadikan pengalaman pengguna yang lancar dan menyenangkan.

Sistem papan pemuka masjid DashMasjid memberikan ciri-ciri yang lebih lengkap dan menyeluruh berbanding beberapa kajian lepas. Ia menawarkan pelbagai maklumat penting seperti waktu solat, jadual waktu kuliah, maklumat umum, majlis atau ceramah, dan maklumat tentang imam dan bilal yang bertugas. Tambahan pula, unsur menderma turut diberi perhatian untuk memudahkan masjid dalam mengumpul dana.

Implikasi dan Kesimpulan:

Hasil kajian kami menunjukkan bahawa sistem papan pemuka masjid DashMasjid adalah satu penambahbaikan berbanding dengan kajian lepas yang sedia ada. Dengan menyediakan sistem papan pemuka yang lebih lengkap, interaktif, dan sesuai dengan keperluan jemaah masjid, ia akan memberi manfaat kepada bidang ilmu dan industri berkaitan, terutamanya dalam menyokong aktiviti komunikasi dan pemberitahuan dalam konteks masjid.

Kesimpulannya, DashMasjid adalah sebuah sistem yang efektif dan relevan untuk digunakan oleh masjid-masjid di Malaysia. Ia menyediakan paparan maklumat yang penting, berfungsi dengan baik, dan mesra pengguna. Keberkesanannya dalam menyampaikan maklumat kepada jemaah masjid dan memenuhi keperluan pengguna menjadikannya satu penambahbaikan berbanding dengan kajian-kajian lepas.

Cadangan Masa Hadapan:

Meskipun hasil kajian ini menunjukkan keberkesanan dan kelebihan sistem papan pemuka masjid DashMasjid, terdapat beberapa cadangan kajian masa hadapan yang boleh dikaji oleh penyelidik lain:

- Kajian lanjut mengenai integrasi dengan teknologi terkini seperti Internet of Things (IoT) untuk membolehkan interaksi lebih lanjut antara sistem papan pemuka dan peranti pintar jemaah masjid.
- Kajian tentang penggunaan bahasa dalam sistem papan pemuka untuk memahami kesesuaian dan kefahaman jemaah masjid dari pelbagai latar belakang budaya dan bahasa.
- Penilaian kesan sosial dan psikologi penggunaan sistem papan pemuka masjid terhadap partisipasi dan kesedaran jemaah masjid terhadap maklumat yang disampaikan.
- Kajian mengenai aspek keselamatan siber dan perlindungan data dalam pengurusan sistem papan pemuka masjid, terutamanya jika terdapat data sensitif yang disimpan dalam sistem.
- Kajian lanjut untuk memperluas cakupan sistem papan pemuka masjid DashMasjid kepada masjid-masjid lain di luar Malaysia, dengan mengambil kira perbezaan budaya dan keperluan setempat.

Cadangan-cadangan kajian masa hadapan ini akan membantu memperkayakan lagi pemahaman dan penggunaan sistem papan pemuka masjid dalam konteks semasa dan mendatang.

Kesimpulan

Hasil kajian menunjukkan bahawa sistem papan pemuka masjid DashMasjid berjaya dalam mencapai objektif projek dengan memberikan paparan maklumat yang teratur dan penting kepada jemaah masjid. Kebolegunaan dan kefungisian sistem ini telah diuji dan mendapat skor kepuasan yang tinggi dari pengguna. Dalam perbandingan dengan kajian lepas, DashMasjid menawarkan ciri-ciri yang lebih lengkap dan menyeluruh, termasuk maklumat waktu solat, jadual waktu kuliah, maklumat umum, majlis atau ceramah, imam dan bilal yang bertugas, serta unsur menderma.

Objektif yang ditetapkan dalam bahagian Pengenalan telah dicapai melalui pembangunan sistem papan pemuka masjid DashMasjid. Sistem ini berjaya memberikan maklumat yang relevan dan bermanfaat kepada jemaah masjid serta menyokong aktiviti komunikasi dan pemberitahuan dalam konteks masjid.

Hasil kajian ini mempunyai impak yang penting kepada bidang ilmu dan industri berkaitan. Dengan menyediakan sistem papan pemuka masjid yang lebih lengkap dan interaktif, DashMasjid dapat meningkatkan kesedaran dan partisipasi jemaah masjid terhadap maklumat yang disampaikan. Implikasinya, DashMasjid dapat menjadi alat yang berkesan dalam meningkatkan komunikasi dan penyampaian maklumat di dalam komuniti masjid.

Walaupun DashMasjid memberikan penambahbaikan berbanding dengan kajian lepas, kami mengakui bahawa antara muka sistem ini masih perlu diperbaiki untuk menarik minat dan memudahkan pemahaman pengguna dari pelbagai latar belakang budaya dan bahasa. Cadangan masa hadapan termasuk mengkaji integrasi teknologi terkini seperti IoT, aspek keselamatan siber, dan penggunaan bahasa dalam sistem papan pemuka.

Keseluruhan, sistem papan pemuka masjid DashMasjid adalah satu penambahbaikan yang berkesan dalam menyampaikan maklumat penting kepada jemaah masjid. Ia menyediakan paparan yang teratur, interaktif, dan sesuai dengan keperluan pengguna. Dengan menekankan pada kebolegunaan dan kefahaman bahasa, DashMasjid berusaha untuk menyediakan sistem yang tulus dan teratur untuk membantu pentadbir masjid dalam menyunting papan pemuka dan memberi pengalaman pengguna yang lancar.

Kesimpulannya, sistem papan pemuka masjid DashMasjid adalah sebuah langkah ke hadapan dalam menghadapi cabaran komunikasi dalam komuniti masjid. Dengan mengetengahkan hasil kajian ini, kami berharap ia dapat memberi sumbangan kepada perkembangan bidang ilmu dan industri yang berkaitan serta memberi manfaat kepada komuniti masjid dalam menyampaikan maklumat dan pemberitahuan secara efektif.

Penghargaan

Terlebih dahulu saya ingin mengucapkan syukur Alhamdulillah ke hadrat Allah S.W.T, kerana di atas limpah dan kurniaNya, maka dapatlah saya melakukan tesis ini dengan jayanya walaupun menempuhi pelbagai dugaan dan rintangan. Alhamdulillah. Di kesempatan ini, saya ingin mengucapkan jutaan terima kasih yang tidak terhingga kepada Prof. Madya Dr. Mohammad Faidzul Bin Nasrudin, selaku penyelia saya di atas kesabaran, sokongan, nasihat dan bimbingan yang diberikan banyak membantu kepada kejayaan dalam penghasilan tesis ini. Segala bantuan, semangat, strategi dan kebijaksanaan beliau telah banyak mengajar saya untuk menjadi seorang penyelidik dan pelajar yang baik.

Tidak dilupakan kepada barisan pensyarah di Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia yang sudi berkongsi ilmu dan pengalaman sepanjang semester ini. Segala pengalaman yang dilalui pasti tidak dapat dilupakan. Terima kasih kepada pihak Kementerian Pengajian Tinggi (secara amnya) dan Jabatan Pengangkutan Awam (secara khususnya) kerana telah

menganugerahkan biasiswa bagi melanjutkan pelajaran ke peringkat ini. Ribuan terima kasih kepada kedua-dua ibu bapa yang saya hormati, Johan bin Mat Jusoh dan Noorliha binti Abdul Gaffor yang sentiasa memberi kasih sayang, dorongan, doa, peringatan dan panduan hidup yang amat saya perlukan. Sesungguhnya segala pengorbanan yang telah dilakukan amat saya sanjungi dan akan saya ingati sepanjang hayat ini.

Akhir kata, ucapan terima kasih juga kepada semua yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam memberikan sumbangan cadangan dan bantuan dalam menyiapkan tesis ini. Semoga penyelidikan dan tesis ini dapat dijadikan wadah ilmu yang berguna untuk tatapan generasi akan datang.

RUJUKAN

Al-Fairuz Abadi. 1987. *al-Kamus al-Muhit, Muassasah alRisalah*, page 366

Apandi, S. H. & Abdullah Arshah, R. (2016). *VALIDATION OF A PROPOSED DASHBOARD MODEL FOR 89(2)*.

Bell, D. (2004). *UML Basics: The class diagram. IBM*. [Online] IBM, 15(09).

Bennett, N. (2015). *Introduction to Algorithms and Pseudocode. Working paper in Project "Exploring Modelling and Computation"*.

Bestaieva, D. (2022, January 26). *The Full Guide on Agile SDLC for 2022*.

Clark, Bruce H., Andrew V. Abela, and Tim Ambler (2006), "Behind the Wheel," *Marketing Management*, 15 (3), pages 18-23

Dudycz, H., Dyczkowski, M. & Korczak, J. (2012). *Intelligent Dashboard for SME Managers. Proceedings of the Federated Conference on Computer Science and Information Systems*, pages 1003–1007

Eberts, R. E. (1994). *User interface design*. Prentice-Hall, Inc..

Few, S. (2013). *Information dashboard design: Displaying data for at-a-glance monitoring (Vol. 5)*. Burlingame, CA: Analytics Press.

Fuad Salleh. (2021, March 19). *Muhasabah: Statistik kehidupan umat Islam Malaysia*. <https://harakahdaily.net/index.php/2021/03/19/muhasabah-statistik-kehidupan-umat-islam-malaysia/>

Functional and Nonfunctional Requirements: Specification and Types. (2018). AltexSoft. <https://www.altexsoft.com/blog/business/functional-and-non-functional-requirements-specification-and-types/>

<https://www.cleveroad.com/blog/agile-sdlc/>

IBM Documentation. (2021,). Ibm.com. <https://www.ibm.com/docs/hr/rsas/7.5.0?topic=uml-sequence-diagrams>

Lehmann, Donald R. and David J. Reibstein (2006), *Marketing Metrics and Financial Performance, Marketing Science Institute Monograph*.

M.Quraish Shihab. 1999. *Wawasan al-Qur'an: Tafsir Mauduu'I Atas Pelbagai Persoalan Umat*, Bandung: Penerbit Mizan.

Malaysia: religious affiliation | Statista. (2020).<https://www.statista.com/statistics/594657/religious-affiliation-in-malaysia/>

O'Sullivan, Don and Andrew V. Abela (2007), "Marketing Performance Measurement Ability and Firm Performance," *Journal of Marketing*, 71 (2), pages 79-93.

Portal SISMIM. (2022). Islam.gov.my. <https://masjid.islam.gov.my/>

Reenskaug, T. M. H. (1979). *The original MVC reports*.

Salina Ibrahim. 2015. *Mewujudkan Sistem Aplikasi: Kepentingan Keperluan Pengguna (User Requirements)*. Retrieved from : <http://www.ukm.my/wadahict/mewujudkan-sistem-apli-kasi-kepentingankeperluan-pengguna-user-requirements/>

Stelian Subotin. (2017). *Dashboard Design: Considerations and Best Practices*. *Toptal Design Blog*; Toptal. <https://www.toptal.com/designers/data-visualization/dashboard-design-best-practices>

Thimbleby, H. (1990). *User interface design*. ACM.

What is a dashboard? A complete overview. (2022). Tableau. <https://www.tableau.com/learn/articles/dashboards/what-is>

What is Activity Diagram? (2022). Visual-Paradigm.com. <https://www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/what-is-activity-diagram/>

Wind, Yoram (2005), "Marketing as an Engine of Business Growth: A Cross-Functional Perspective," *Journal of Business Research*, 58 (7), pages 863-873

Ahmad Siddiq bin Johan (A180834)
Prof. Madya Dr. Mohammad Faizul Bin Nasrudin
Fakulti Teknologi & Sains Maklumat,
Universiti Kebangsaan Malaysia