

# Perancangan Chatbot Islami untuk Aplikasi ChatAja

Nanda Yusuf Nur Pratama, Fatah Yasin Al Irsyadi

Program Studi Informatika

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Surakarta, Indonesia

E-mail: [Nandayusuf58@gmail.com](mailto:Nandayusuf58@gmail.com), [Fatah.Yasin@ums.ac.id](mailto:Fatah.Yasin@ums.ac.id)

**Abstraksi** — ChatAja adalah platform komunikasi karya anak bangsa yang dibuat untuk melengkapi gaya hidup digital dengan menyediakan layanan pesan instant, pesan suara, dan panggilan video gratis. ChatAja dirilis ke publik pada bulan februari 2020 dan dapat diinstall di ponsel *android* maupun *iphone*. Seperti kebanyakan aplikasi pesan instant ChatAja juga memiliki fitur *chatbot*. *Chatbot* adalah program komputer yang diprogram untuk dapat membalas pesan pengguna secara otomatis dan natural. Ada banyak *chatbot* yang telah dibuat oleh tim ChatAja dengan berbagai kegunaan untuk membantu penggunaannya. Karena merupakan aplikasi yang tergolong baru ChatAja memerlukan banyak inovasi agar dapat diterima oleh masyarakat. Oleh karena itu untuk menyambut datangnya bulan suci ramadhan ChatAja ingin membuat sebuah *chatbot* yang dapat membantu penggunaannya dalam menjalankan ibadah di bulan suci ramadhan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah *chatbot* sebagai media promosi aplikasi ChatAja dan juga untuk membantu penggunaannya memeriahkan bulan suci ramadhan. *Chatbot* ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman javascript dengan framework Node JS untuk *chatbot*, bahasa pemrograman Ruby dengan *framework* Ruby on Rails untuk web admin dari chatbot dan *Postgree SQL* sebagai sistem manajemen basis data. Pengembangan chatbot ini menggunakan metode *waterfall* dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, pembuatan sistem, pengujian sistem, implementasi dan perawatan sistem. Dalam pengembangannya chatbot memiliki 4 fitur utama yaitu *adzan checker*, *onde day one ayat*, kuis ramadhan dan *reminder*. Berdasarkan hasil pengujian *blackbox* dan UAT dapat disimpulkan bahwa sistem berjalan dengan normal serta memperoleh hasil rata-rata persentase dari responden sebesar 84,4%. Dari pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem dapat digunakan sebagai media promosi aplikasi ChatAja *Messenger*.

**Katakunci** — ramadhan; chatbot; chataja

**Abstracts** — ChatAja is a communication platform created by Indonesians created to complement the digital lifestyle by providing free instant messaging, voice messages and video calls. ChatAja was released to the public in February 2020 and can be installed on both Android and iPhone phones. Like most instant messaging applications ChatAja also has a chatbot feature. Chatbots are computer programs programmed to be able to reply to users' messages automatically and naturally. There are many chatbots that the ChatAja team has created with various uses to help their users. Because it is a relatively new application,

ChatAja requires a lot of innovation to be accepted by the public. Therefore, to welcome the arrival of the holy month of Ramadan, ChatAja wants to create a chatbot that can help users carry out their prayers in the holy month of Ramadan. This study aims to develop a chatbot as a promotional media for the ChatAja application and also to help users celebrate the holy month of Ramadan. This chatbot is designed using the javascript programming language with the Node JS framework for chatbots, the Ruby programming language with the Ruby on Rails framework for web admin from chatbots and Postgree SQL as a database management system. This chatbot development uses the waterfall method with the stages of needs analysis, system design, system creation, system testing, system implementation and maintenance. In its development the chatbot has 4 main features, namely adhan checker, onde day one verse, ramadhan quiz and reminder. Based on the results of blackbox and UAT testing, it can be concluded that the system is running normally and the average percentage of respondents is 84.4%. From this test, it can be concluded that the system can be used as a promotional medium for the ChatAja Messenger application.

**Keywords** — ramadhan; chatbot; chataja

## I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi komunikasi telah banyak membantu menyelesaikan banyak pekerjaan dengan lebih cepat. Salah satunya adalah dalam hal pengiriman pesan. Salah satu hasil dari kemajuan teknologi komunikasi adalah aplikasi pesan instant (*instant messaging*). *Instant messaging* merupakan fasilitas komunikasi *chatting* untuk para pengguna *internet* sehingga pengguna dapat berkomunikasi dengan cara mengirimkan pesan berupa teks dengan pengguna lain [1]. Aplikasi pesan instant sudah menjadi kebutuhan dalam gaya hidup digital masyarakat.

Ada banyak aplikasi pesan instant yang beredar dan dapat diinstall di berbagai sistem operasi. Aplikasi pesan instant memiliki kelebihan tersendiri yang dapat membuatnya bersaing dari banyak aplikasi lainnya. Salah satu nama aplikasi instant ini adalah ChatAja. ChatAja adalah aplikasi pesan instant karya anak bangsa Indonesia yang bertujuan untuk melengkapi gaya hidup digital masyarakat dengan menyediakan layanan pesan instant, pesan suara, dan panggilan video gratis. ChatAja dirilis ke publik pada bulan

februari 2020 dan dapat diinstall di sistem operasi *android* dan *iphone*.

Walaupun masih tergolong baru aplikasi pesan instant ini sudah memiliki banyak pengguna. ChatAja memiliki 10000 (sepuluh ribu) pengguna aktif di bulan maret 2020 yang menggunakan layanan ChatAja setiap harinya. Walaupun masih tertinggal jauh jika dibandingkan dengan *Whatsapp*, *Telegram* dan *Line* tetapi ChatAja *Messenger* terus melakukan inovasi agar bisa lebih diterima oleh masyarakat, terutama masyarakat Indonesia. Bentuk dari inovasi itu adalah dengan adanya *official account* dari beberapa perusahaan, akun *channel* yang dapat memberikan informasi kepada pengguna ChatAja *Messenger* dan adanya fitur *chatbot* yang dapat membalas pesan pengguna secara otomatis dan natural. Aplikasi ChatAja *Messenger* mendukung beberapa bahasa pemrograman yaitu *NodeJS*, *Ruby* dan *Python*.

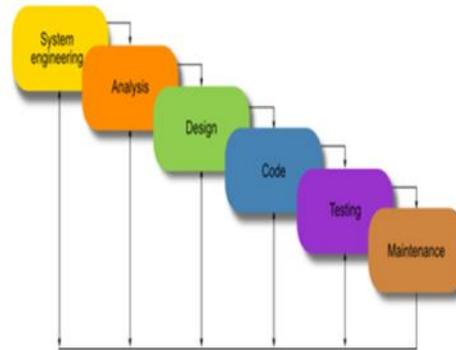
*Chatbot* adalah program komputer yang dirancang untuk berinteraksi dengan pengguna melalui metode tekstual atau pendengaran menggunakan kecerdasan buatan. *Chatbot* juga dapat disebut sebagai *Personal digital asisten* [2]. Dahiya (2017) menyatakan *chatbot (chatting bot)* adalah program komputer simulasi komunikasi percakapan dengan pengguna. Dengan *chatbot* pengguna memungkinkan untuk mendapatkan informasi yang mereka butuhkan dengan cara mengirimkan pesan kepada *chatbot* maka *chatbot* akan memberikan informasi yang diinginkan pengguna. Setiap *chatbot* diprogram untuk menjalankan pekerjaannya masing-masing, Jadi kemampuan intelektual *chatbot* berasal dari program yang ditanamkan kepadanya.

Pada bulan April sampai bulan mei umat islam akan menyambut datangnya bulan suci ramadhan. Di bulan ini umat islam berlomba lomba untuk memperbanyak ibadah dan mendekati diri kepada ALLAH SWT. Untuk dapat memeriahkan bulan ramadhan aplikasi ChatAja *Messenger* memerlukan *chatbot* yang dapat memberikan informasi islami selama bulan ramadhan kepada penggunanya yang sedang menjalankan ibadah puasa di bulan ramadhan.

*Chatbot* ini dibangun dengan bahasa pemrograman *javascript* dengan *framework Node JS* dan *Postgree SQL* sebagai sistem manajemen basis data. *Chatbot* ini memiliki beberapa fitur yang dapat membantu pengguna menjalankan ibadah di bulan suci Ramadhan, ada fitur *adzan checker* yang dapat menampilkan informasi jadwal adzan di suatu lokasi yang diinputkan pengguna, *one day one ayat* yang akan mengirimkan pesan suara ayat suci al-qur'an beserta terjemahannya kepada pengguna, fitur pengingat yang akan mengingatkan pengguna waktu imsak dan berbuka sesuai lokasi yang diatur pengguna, fitur kuis yang dapat mengasah pengetahuan pengguna terkait islam. Untuk mengatur ayat apa saja yang akan dikirim ke pengguna dan mengatur pertanyaan di fitur kuis Ramadhan *chatbot* ini memerlukan halaman admin. Halaman admin untuk *chatbot* ini dibuat dengan bahasa pemrograman *Ruby* dengan *framework Ruby on Rails* dan *Postgree SQL* sebagai sistem manajemen basis datanya.

## II. METODE

Model pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* adalah metode pengembangan sistem klasik yang memiliki ciri khas pada pengerjaan setiap *fase* harus dilakukan secara berurutan [4]. Pengembangan sistem dengan metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem, pembuatan sistem, pengujian sistem, implementasi dan perawatan sistem. Gambar 1 menunjukkan



urutan metode *waterfall*.

Gambar 1. Tahapan Metode *Waterfall*

### A. Analisa Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan sistem merupakan tahapan awal dalam metode *waterfall*. Analisis kebutuhan sistem meliputi proses pengumpulan data yang dilakukan dengan wawancara langsung kepada calon pengguna. Pada tahap ini dilakukan analisis informasi yang diperlukan untuk pengembangan *software* yang dibutuhkan [5].

#### 1) Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional memberikan gambaran mengenai fungsi dan kebutuhan yang diharapkan pengguna terhadap sistem. Adapun kebutuhan fungsional untuk *chatbot* ini adalah:

- Dapat melakukan menampilkan waktu sholat dari setiap daerah di Indonesia.
- Dapat mengirimkan *voice note* ayat al-qur'an beserta terjemahannya kepada pengguna.
- Kompatibel dengan aplikasi ChatAja *Messenger*.
- Dapat mengirimkan kuis yang telah diatur oleh admin kepada pengguna.
- Dapat mengingatkan waktu berbuka puasa dan imsak berdasarkan daerah yang diatur *user*.
- Dapat memilih pemenang kuis secara random dari orang yang menjawab benar dan mengirim pesan kepada pemenang.

Sedangkan untuk kebutuhan fungsional admin *chatbot* adalah sebagai berikut:

- Dapat mengelola schedule ayat al-qur'an yang akan dikirimkan kepada pengguna setiap harinya.

- Dapat mengakses dan mengelola kuis.
- Dapat menampilkan pemenang dari setiap kuis.
- Dapat menampilkan data peserta pada setiap kuis.

2) *Kebutuhan Non-Fungsional*

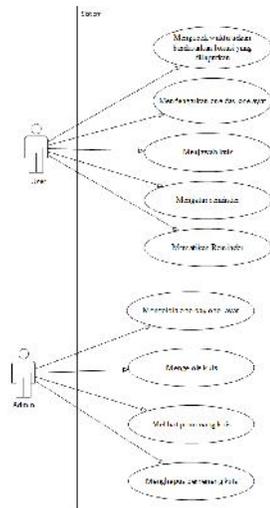
Kebutuhan non-fungsional berisi spesifikasi yang dibutuhkan oleh sistem. Kebutuhan non-fungsional meliputi kebutuhan perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*).

Kebutuhan perangkat keras yang diperlukan oleh penulis dalam pengembangan sistem yang dibangun adalah berupa Laptop/PC (*Pro세서 AMD FX-7500 RADEON R7, RAM 8GB DDR 3, HDD 500 GB*) sebagai tempat pembuatan sistem. Sedangkan untuk *client* memerlukan perangkat Android dengan spesifikasi minimal OS 5.0 +, RAM 1GB, *Memory Internal* 100MB atau perangkat iPhone dengan Spesifikasi minimal IOS OS 10 +, RAM 512, *Memory Internal* 250MB.

Perangkat lunak yang dibutuhkan penulis untuk membuat sistem ini adalah *PostgreeSQL* sebagai database sistem, *ngrok* untuk menjalankan sistem secara lokal, Web browser Chrome untuk menampilkan hasil pengkodean sistem, Visual Studio Code v1.48.2 sebagai *text editor* dalam proses pengkodean sistem. Pengkodean menggunakan bahasa javascript dengan *framework* Node JS untuk *chatbot* dan bahasa Ruby dengan *framework* Ruby on Rails untuk sistem admin dari *chatbot*. Sedangkan di sisi *client* menggunakan aplikasi ChatAja *Messenger* untuk bisa berkomunikasi dengan *chatbot*.

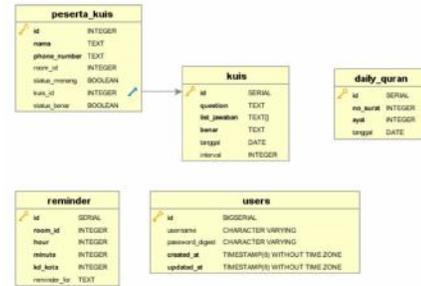
B. *Desain*

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem mulai dari desain *use case*. Pada proses ini digunakan alat bantu *Microsoft Visio* untuk *use case*. Dalam pengembangan sistem ini melibatkan 2 pengguna yaitu pengguna *chatbot* dan admin. Gambar 2 menunjukkan *use case* sistem.



Gambar 2. Use Case

Dari gambar 2 dijelaskan bahwa user *chatbot* dapat mengecek waktu adzan, mendengarkan one day one ayat, menjawab kuis, mengatur dan mematikan reminder. sedangkan admin dapat mengelola data *one day one* ayat, kuis, melihat pemenang kuis dan menghapus pemenang kuis. Tahapan selanjutnya adalah membuat rancangan database yang akan digunakan sebagai acuan pembuatan database pada proses implementasi. Gambar 3 menunjukkan rancangan database yang dibuat menggunakan *DBVisualizer*.



Gambar 3. Rancangan Database sistem

Dari gambar 3 dapat diketahui bahwa pemodelan database sistem meliputi tabel *daily\_quran* yang berisi jadwal ayat al-qur'an yang akan dikirim ke pengguna *chatbot*, tabel *reminder* berisikan data *room\_id*, kode kota dan waktu pengingat dari user yang mengaktifkan reminder *imsak* dan buka puasa, tabel *users* untuk menyimpan data username dan password admin yang digunakan untuk masuk ke sistem administrator *chatbot*, tabel *kuis* berguna untuk menyimpan data kuis yang diatur oleh admin dan tabel *peserta kuis* berisikan data pengguna yang mengikuti setiap kuis.

C. *Penulisan Kode Program*

Pada tahap ini dilakukan penulisan kode program berdasarkan desain sistem yang telah dibuat. Pengkodean *chatbot* menggunakan bahasa pemrograman *javascript* dan bahasa pemrograman *Ruby* untuk pengkodean halaman admin serta menggunakan *Postgree SQL* sebagai manajemen basis data.

D. *Pengujian Sistem*

Tahap pengujian sistem dilakukan untuk mengurangi kesalahan dan untuk memastikan keluaran yang dihasilkan telah sesuai dengan keinginan pengguna. Pengujian yang dipakai dalam pengembangan sistem adalah *User Acceptance Testing (UAT)* dan *blackbox testing*. *User Acceptance Testing (UAT)* adalah suatu proses pengujian yang dilakukan oleh pengguna untuk mengetahui dengan jelas apakah perangkat lunak yang telah dibuat bekerja sebelum perangkat lunak yang dibuat disebarluaskan [6]. Sedangkan *Blackbox testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain sistem dan kode program yang bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan [7]. *Black box testing* diartikan sebagai pengujian sistem dengan cara mengamati hasil

eksekusi berupa output yang dicocokkan dengan kebutuhan fungsional sistem [8].

E. Penerapan Sistem dan Support

Pada tahap ini sistem yang telah melalui proses pengembangan dan pengujian diserahkan kepada pengguna. Bersamaan dengan itu juga dilakukan proses *Support*. Proses *Support* dilakukan untuk menindaklanjuti perubahan yang diajukan pengguna setelah keluaran diserahkan kepada pengguna. Perubahan bisa jadi karena adanya kesalahan yang tidak muncul pada tahap *testing*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebuah chatbot islami untuk aplikasi ChatAja Messenger. Dengan adanya chatbot ini diharapkan dapat memeriahkan bulan suci Ramadhan bagi para pengguna ChatAja Messenger dan juga dapat menarik perhatian pengguna baru untuk menginstall aplikasi ChatAja Messenger. Saat bulan suci Ramadhan chatbot ini diubah rolenya menjadi *Official Account* sehingga chatbot memiliki fitur *auto message*.

1) Hasil Chatbot

Halaman awal adalah halaman pertama yang akan dilihat oleh pengguna saat akan berinteraksi dengan chatbot. Di laman ini terdapat deskripsi tentang chatbot dan tombol untuk memulai percakapan. Dengan meng-klik tombol Mulai Obrolan pengguna akan dibawa ke chatroom dari bot ini. Pesan “Halo Alim” merupakan *auto message* dari chatbot ini saat diubah menjadi *Official Account*. Pesan ini akan muncul secara otomatis saat pengguna pertama kali meng klik tombol Mulai Obrolan. Gambar 4 menunjukkan tampilan awal chatbot dan gambar 5 menunjukkan tampilan awal chatroom pengguna.



Gambar 4. Tampilan Awal



Gambar 5. Tampilan Chatbot

Dengan mengeklik tombol “cobain dong” maka chatbot akan mengirimkan *carosel* menu utama dari chatbot ini. Terdapat 4 menu yang dapat digunakan oleh pengguna di

chatbot ini yaitu menu cek waktu sholat, *one day one ayat*, kuis Ramadhan dan pengingat waktu imsak dan buka puasa. Menu kuis Ramadhan hanya akan muncul apabila telah diatur kuis untuk hari itu dan akan muncul di jam tertentu saja. Gambar 6 menunjukkan menu utama chatbot.



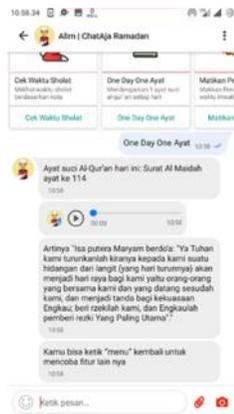
Gambar 6. Menu Utama Chatbot

Menu Cek Waktu Sholat memiliki fungsi untuk mengecek waktu sholat dari suatu daerah. Setelah meng klik menu cek waktu sholat maka chatbot akan menanyakan nama daerah yang akan di cek waktu sholatnya. Pengguna tinggal memasukkan nama daerah yang akan di cek dan bot akan mengirimkan waktu sholat dari daerah tersebut. Jadwal sholat diambil dari <https://fathimah.docs.apiary.io>. Gambar 7 menunjukkan menu cek waktu sholat.



Gambar 7. Menu Cek Waktu Sholat

Menu *One Day One Ayat* dengan meng klik menu ini maka pengguna akan mendapatkan pesan berupa lantunan ayat suci al-qur'an beserta artinya dari bot. Ayat yang dikirim kepada pengguna dapat diatur di di laman admin chatbot. Voice ayat diambil dari <http://dnhq.or.id/download-al-quran> dan terjemahan diambil dari <https://fathimah.docs.apiary.io>. Gambar 8 menunjukkan menu *One Day One Ayat*.



Gambar 8. Menu One Day One Ayat

Menu pengingat waktu imsak dan buka berfungsi untuk menghidupkan pengingat waktu imsak dan berbuka. Pengguna dapat menyetel pengingat waktu imsak dan berbuka puasa untuk suatu daerah dan nantinya bot akan mengirimkan pengingat di waktu imsak dan berbuka sesuai daerah yang diatur pengguna. Jika user telah mengaktifkan pengingat maka menu ini akan berubah menjadi menu untuk mematikan pengingat. Gambar 9 menunjukkan pengaturan pengingat imsak dan buka puasa, Gambar 10 menunjukkan pesan pengingat waktu imsak dan gambar 11 menunjukkan pesan pengingat waktu buka puasa.



Gambar 9. Menu Pengingat Imsak & Buka Puasa



Gambar 10. Pengingat Waktu Imsak



Gambar 11. Pengingat buka puasa

Menu kuis Ramadhan hanya akan muncul di jam tertentu dan saat telah diseting kuis untuk hari itu. Dengan mengklik menu ini pengguna dapat mengikuti kuis Ramadhan dengan hadiah yang sangat menarik. Setiap kuis memiliki rentang waktu tertentu untuk menjawab dan bisa diatur di dashboard admin. Pemenang kuis akan dirandom dari peserta yang menjawab benar. Jika peserta terpilih menjadi pemenang maka bot akan mengirimkan pemberitahuan kepada peserta bahwa peserta telah terpilih menjadi pemenang kuis di hari itu. Gambar 12 menunjukkan kuis Ramadhan dan gambar 13 menunjukkan pesan yang ajab dikirim kepada pemenang kuis.



Gambar 12. Menu Kuis Ramadhan



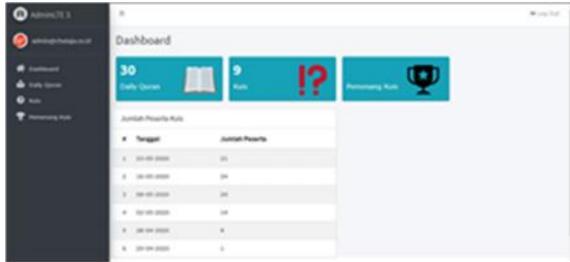
Gambar 13. Pesan pemenang kuis

### 2) Hasil Administrator Chatbot

Halaman login merupakan halaman awal yang akan tampil saat pengguna mengakses halaman administrator. Halaman ini berfungsi untuk melakukan autentifikasi pengguna sebelum masuk ke halaman administrator. Setelah pengguna berhasil login maka akan diarahkan ke halaman *dashboard*. Di halaman ini pengguna dapat melihat jumlah peserta yang mengikuti setiap kuis. Di halaman ini juga terdapat tombol untuk beralih ke halaman *daily quran*, *kuis* dan *pemenang kuis*. Halaman login dapat dilihat di gambar 14 dan halaman *dashboard* dapat dilihat di gambar 15.

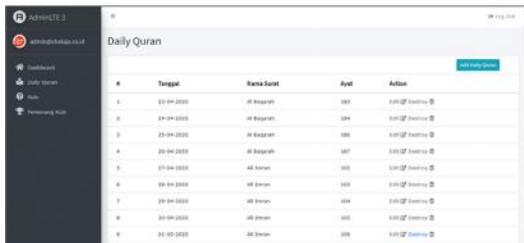


Gambar 14. Halaman login Admin



Gambar 15. Halaman Dashboard

Halaman *daily quran* berfungsi untuk mengatur ayat al-qur'an yang diterima pengguna saat meng-klik menu *one day one ayat*. Di laman ini admin dapat menambah, mengedit dan menghapus pengaturan ayat Al-Qur'an yang telah diatur. Halaman *daily quran* dapat dilihat di gambar 16.



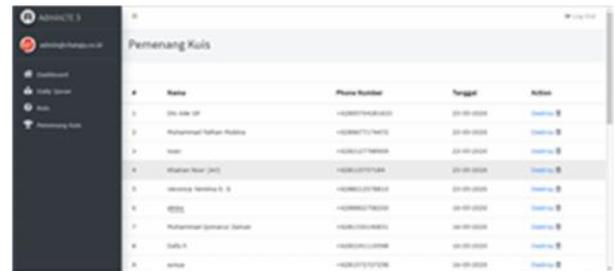
Gambar 16. Halaman Daily Quran

Halaman kuis berfungsi untuk mengatur pertanyaan kuis, pilihan jawaban, jawaban benar dan lamanya waktu menjawab kuis dan tanggal dilaksanakannya kuis. Setiap peserta kuis

yang menjawab benar akan dirandom dan dipilih 5 orang secara acak oleh sistem untuk dijadikan pemenang kuis hari itu. Halaman kuis dapat dilihat di gambar 17 dan halaman pemenang kuis dapat dilihat di gambar 18.



Gambar 17. Halaman Kuis



Gambar 18. Halaman Pemenang Kuis

**B. Pengujian Sistem**

**1) Pengujian Black Box**

Pengujian black box dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat berjalan sesuai dengan yang diinginkan. Black Box Testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada segi spesifikasi fungsional yang bertujuan untuk mengetahui apakah spesifikasi perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan [7]. Tabel 1 menunjukkan Black Box testing Chatbot dan tabel 2 menunjukkan Black Box testing Halaman administrator.

TABEL I. HASIL PENGUJIAN BLACK BOX CHATBOT

No	Skenario	Kondisi Pengujian	Harapan	Hasil
1	Berhasil masuk ke menu utama	Pengguna trigger "menu" di bot	Bot mengirimkan menu yang tersedia	Valid
2	Berhasil mengecek waktu sholat suatu daerah	Memasukkan nama daerah	Bot mengirimkan informasi waktu sholat dari daerah yang diinputkan	Valid
3	Berhasil mendapatkan one day one ayat	pengguna memilih menu one day one ayat	Bot mengirimkan suara ayat al-qur'an dan terjemahannya	Valid
4	Berhasil mengaktifkan reminder	pengguna memilih aktifkan reminder di menu bot	Reminder diaktifkan untuk pengguna dengan personalisasi daerah	Valid
5	Berhasil mematikan reminder	Untuk pengguna yang telah mengaktifkan reminder memilih menu matikan reminder	Reminder dinonaktifkan untuk pengguna	Valid
6	Menjawab kuis dengan benar	Pengguna memilih menu kuis di waktu yang telah ditentukan dan menjawab kuis dengan benar	Bot mengirimkan pemberitahuan bahwa jawaban pengguna benar dan akan diundi	Valid
	Menjawab kuis dengan salah	Pengguna memilih menu kuis di waktu	Bot mengirimkan pemberitahuan bahwa	Valid

No	Skenario	Kondisi Pengujian	Harapan	Hasil
7		yang telah ditentukan dan menjawab kuis dengan jawaban salah	jawaban pengguna salah	
8	Berhasil memilih pemenang kuis	Pemenang kuis dipilih secara random oleh sistem	Bot mengirimkan pemberitahuan bahwa pengguna berhasil memenangkan kuis	Valid

TABEL II. HASIL PENGUJIAN ADMINISTRATOR

No	Skenario	Kondisi Pengujian	Harapan	Hasil
1	Berhasil Melakukan Login	username:admin@chataja.co.id Password: adminislami123	Sistem berhasil masuk ke laman dashboard admi	Valid
2	Gagal Melakukan Login	username:admin@google.co.id Password: admin	Kembali ke laman login & Menampilkan alert bahwa username dan password salah	Valid
3	Berhasil menambahkan ayat untuk One Day One Ayat	Menambahkan data ayat one day one ayat	Data ayat tampil di daftar ayat daily quran	Valid
4	Berhasil mengubah dan menghapus data ayat	Mengubah dan menghapus data ayat	Data ayat berhasil diubah dan dihapus	Valid
5	Berhasil menambah data kuis	Menambah data kuis	Data kuis tampil di daftar kuis	Valid
6	Berhasil mengubah dan menghapus data kuis	Mengubah dan menghapus data kuis	Data kuis berhasil diubah dan dihapus	Valid
7	Berhasli melihat data pemenang kuis	Melihat data pemenang kuis setelah di undi	Data pemenang kuis tampil di daftar pemenang kuis	Valid

2) User Acceptance Test

User Acceptance Test (UAT) adalah metode pengujian untuk mengetahui tingkat diterimanya sistem oleh pengguna. Pengujian ini dilakukan oleh pengguna dengan cara memberikan penilaian terhadap sistem yang telah dibuat. Penilaian oleh pengguna dilakukan dengan cara menjawab beberapa pertanyaan kuesioner yang berkaitan dengan sistem yang dapat dilihat di tabel 3. pertanyaan tersebut diajukan kepada 30 responden yang terdiri dari pengguna umum dan staff ChatAja Messenger guna mengetahui tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem.

TABEL III. PERTANYAAN YANG DIAJUKAN DALAM USER ACCEPTANCE TEST

Kode Soal	Pertanyaan
P1	Apakah sistem mudah digunakan?
P2	Apakah tampilan sistem menarik?
P3	Apakah sistem berjalan dengan baik?
P4	Apakah informasi sesuai dengan yang diharapkan?
P5	Apakah anda merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat?
P6	Apakah anda merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini?
P7	Apakah anda merasa sistem ini tidak rumit saat digunakan?
P8	Apakah sistem ini membantu anda dalam mengenal fitur-fitur aplikasi ChatAja?
P9	Apakah sistem memberikan manfaat untuk anda?
P10	Apakah anda puas dengan sistem tersebut?

Setelah dilakukan pengujian oleh pengguna, hasil dari kuesioner akan dihitung sesuai dengan indicator dan poin nilai yang terdapat di tabel . Hasil perhitungan dapat dilihat di tabel 4. Perhitungan dilakukan dengan acuan rumus dari referensi [9] dapat dilihat di persamaan (1) berikut ini.

$$Y = \left( \frac{\sum \text{Jawaban} \times \text{nilai}}{\sum \text{responden} \times 5} \right) \times 100\% \tag{1}$$

TABEL IV. INDIKATOR DAN NILAI PERHITUNGAN

Nilai	Keterangan	Bobot	Presentase
A	Sangat setuju	5	81% - 100%
B	Setuju	4	61% - 80%
C	Netral	3	41% - 60%
D	Tidak Setuju	2	21% - 40%
E	Sangat Tidak Setuju	1	0% - 20%

TABEL V. HASIL PERHITUNGAN USER ACCEPTANCE TEST

Pertanyaan	Jawaban					Nilai					Jumlah	Y
	A	B	C	D	E	A x5	B x4	C x3	D x2	E x1		
P1	1 0	2 0	0	0	0	50	80	0	0	0	130	86,7 %
P2	1 2	1 6	2	0	0	60	64	6	0	0	130	86,7 %
P3	6	2 1	3	0	0	30	84	9	0	0	123	82,0 %
P4	8	2 1	1	0	0	40	84	3	0	0	127	84,7 %
P5	7	2 0	3	0	0	35	80	9	0	0	124	82,7 %
P6	9	1 8	3	2	0	45	72	9	4	0	130	81,3 %
P7	9	1 9	4	0	0	45	76	12	0	0	133	83,1 %
P8	7	2 1	1	1	0	35	84	3	2	0	124	82,7 %
P9	1 4	1 4	2	0	0	70	56	6	0	0	132	88,0 %
P10	1 1	1 8	1	0	0	55	72	3	0	0	130	86,7 %

Pada pertanyaan p1 menghasilkan presentase nilai 86,7% yang termasuk kategori nilai A. Pertanyaan p2 menghasilkan presentase nilai 86,7% yang termasuk kategori nilai A. Pertanyaan p3 menghasilkan presentase nilai 82% yang

termasuk kategori nilai A. Pertanyaan p4 menghasilkan presentase nilai 84,7% yang termasuk kategori nilai A. Pertanyaan p5 menghasilkan presentase nilai 82,7% yang termasuk kategori nilai A. Pertanyaan p6 menghasilkan presentase nilai 81,3% yang termasuk kategori nilai A. Pertanyaan p7 menghasilkan presentase nilai 83,1% yang termasuk kategori nilai A. Pertanyaan p8 menghasilkan presentase nilai 82,7% yang termasuk kategori nilai A. Pertanyaan p9 menghasilkan presentase nilai 88% yang termasuk kategori nilai A. Pertanyaan p2 menghasilkan presentase nilai 86,7% yang termasuk kategori nilai A. Kemudian hasil dari perhitungan perhitungan keseluruhan adalah  $Y = 84,4\%$ . Menurut penelitian dari jurnal [9] presentase 84,4% sudah termasuk dalam kategori sangat setuju. Sehingga Chatbot Islami ini dapat diterima dengan baik oleh pihak ChatAja Messenger.

#### IV. KESIMPULAN

Setelah dilakukan pengujian dengan metode *Black box testing* dan *User Acceptance Testing* (UAT) dapat disimpulkan bahwa sistem dapat diterima oleh pengguna dan dapat digunakan dengan mudah sehingga mampu untuk digunakan sebagai media promosi aplikasi ChatAja Messenger. Saran dari penulis yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan sistem ini yaitu menempatkan sistem ini di server yang bisa online selama 24 jam agar pengguna tidak perlu menunggu lama balasan dari *chatbot* saat *chatbot* sedang dalam kondisi *sleep*.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Arief and R. Saputra, "Implementasi Kriptografi Kunci Publik dengan Algoritma RSA-CRT pada Aplikasi Instant Messaging," *Sci. J. Informatics*, vol. 3, no. 1, pp. 46–54, 2016, doi: 10.15294/sji.v3i1.6115.
- [2] A. Patil, K. Marimuthu, A. Nagaraja Rao, and R. Niranchana, "Comparative study of cloud platforms to develop a chatbot," *Int. J. Eng. Technol.*, vol. 6, no. 3, pp. 57–61, 2017, doi: 10.14419/ijet.v6i3.7628.
- [3] M. Dahiya, "A Tool of Conversation: Chatbot," *Int. J. Comput. Sci. Eng.*, no. 55, pp. 158–161, 2017, [Online]. Available: [http://www.ijcseonline.org/pub\\_paper/27-IJCSE-02149.pdf](http://www.ijcseonline.org/pub_paper/27-IJCSE-02149.pdf).
- [4] W. Nugraha, M. Syarif, and W. S. Dharmawan, "Penerapan Metode Sdlc Waterfall Dalam Sistem Informasi," *Nugraha, Wahyu Syarif, Muhamad Weiskhy Steven Dharmawan*, vol. 03, no. 01, pp. 23–29, 2018.
- [5] E. Sudarmilah, H. Supriyono, U. Fadlilah, F. Yasin Al Irsyadi, and A. Fatmawati, "Prototyping AR EduGame for children: Learning Indonesian culture," *MATEC Web Conf.*, vol. 197, pp. 1–4, 2018, doi: 10.1051/mateconf/201819703012.
- [6] R. Yunanto, "Android-based Social Media System of Household Waste Recycling: Designing and User Acceptance Testing," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 407, no. 1, pp. 1–7, 2018, doi: 10.1088/1757-899X/407/1/012139.
- [7] W. N. Cholifah, Y. Yulianingsih, and S. M. Sagita, "Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap," *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.)*, vol. 3, no. 2, p. 206, 2018, doi: 10.30998/string.v3i2.3048.
- [8] U. Al chani and H. Thamrin, "Pengembangan Sistem Monitoring Layanan Tata Usaha dan Analisis Kemanfaatannya: Studi Kasus di Fakultas Komunikasi dan Informatika," *Proceeding of The URECOL*, no. 2, pp. 114–121, 2018.
- [9] A. Rahmatulloh, A. N. Rachman, F. Anwar, J. Informatika, F. Teknik, and U. Siliwangi, "Implementasi Web Push Notification Pada Sistem Informasi Applied Web Push Notification Uses Push Js in the Archive," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 6, no. 3, pp. 334–337, 2019, doi: 10.25126/jtiik.20196936.