

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PEMBUATAN *CHATBOT* TELEGRAM UNTUK LAYANAN PENCARIAN AL-QUR'AN

TUGAS AKHIR

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Informatika

Oleh

REZA HAYA LAWAMI

NIM. 12050120347



UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2024

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSETUJUAN**PEMBUATAN *CHATBOT* TELEGRAM UNTUK LAYANAN
PENCARIAN AL-QUR'AN****TUGAS AKHIR**

Oleh

REZA HAYA LAWAMI**NIM. 12050120347**

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 06 Juni 2024

Pembimbing I,

NAZRUDDIN SAFAAT H, S.T, M.T.**NIK. 130517100**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PENGESAHAN

PEMBUATAN *CHATBOT* TELEGRAM UNTUK LAYANAN PENCARIAN AL-QUR'AN

Oleh

REZA HAYA LAWAMI

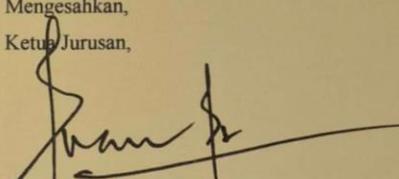
NIM. 12050120347

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik
pada Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Pekanbaru, 06 Juni 2024

Mengesahkan,

Ketua Jurusan,


IWAN ISKANDAR, S.T., M.T

NIP. 198212162015031003

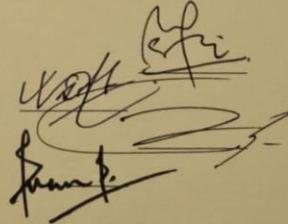
Dekan,



Dr. HARTONO, M.Pd
NIP. 196403011992031003

DEWAN PENGUJI

Ketua : Yelfi Vitriani, S.Kom., MMSI.
Pembimbing I : Nazruddin Safaat H, S.T., M.T.
Penguji I : Yusra, S.T., M.T.
Penguji II : Iwan Iskandar, S.T., M.T.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Reza Haya Lawami
NIM : 12050120347
Tempat/Tgl. Lahir : Mumpa, 06 Maret 2003
Fakultas/Pascasarjana : Sains dan Teknologi
Prodi : Teknik Informatika
Judul Jurnal : **Pembuatan Chatbot Telegram Untuk Layanan Pencarian Al-Qur'an**

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan jurnal dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya, oleh karena itu jurnal saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
3. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan jurnal saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikian Surat Pertanyaan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 06 Juni 2024

ng membuat pertanyaan



Reza Haya Lawami
NIM. 12050120347



LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis tertera dalam naskah ini dan disebutkan didalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 06 Juni 2024

Yang membuat pernyataan,

Reza Haya Lawami

NIM. 12050120347

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirabbil'alamiin, Dengan Mengucapkan Syukur kepada Allah SWT, Alhamdulillah penulis telah menyelesaikan Tugas Akhir ini. Shalawat serta salam kepada *Habibana Wa Nabiyana* Muhammad SAW. Tugas akhir ini penulis persembahkan sebagai bukti semangat usaha serta cinta dan kasih sayang kepada orang-orang yang berharga dalam hidup penulis.

Dengan ketulusan hati dan ungkapan terima kasih, tugas akhir ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Ayahanda Tabrani dan Ibunda Mardona, yang telah memberikan kepercayaan kepada penulis untuk melanjutkan pendidikan hingga tahap ini, mengorbankan segalanya untuk penulis, selalu memberikan semangat, mengajarkan kesabaran dalam setiap proses yang dilalui, serta mengingatkan bahwa Allah akan selalu ada bagi setiap hamba-Nya yang mendekatkan diri kepada-Nya. Mereka tiada hentinya selalu mendoakan yang terbaik untuk penulis di setiap langkah.
2. Adik tercinta, Ahmad Fayiz Saftana yang turut memberikan doa dan dukungan kepada penulis. Tumbuhlah menjadi versi terbaik dari dirimu.
3. Keluarga besar yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada penulis.
4. Dosen pembimbing, Bapak Nazruddin Safaat H, S.T., M.T. yang telah memberikan arahan sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
5. Semua dosen yang telah mengajarkan dan mendidik penulis dengan penuh kesabaran dan keikhlasan, sehingga ilmu yang didapatkan di bangku perkuliahan dapat menjadi ilmu yang bermanfaat.
6. Teman-teman seperjuangan, Dhea Putri Aftari, Nurul Fatiara, Sulistia Ningsih, Erisma Indah Putri, Copio Squad yang senantiasa menemani, memberikan semangat dan dukungan serta motivasi kepada penulis.

Semoga Tugas Akhir ini Bermanfaat bagi Pembaca. Aamiin Allahumma Aamiin

Pembuatan *Chatbot* Telegram Untuk Layanan Pencarian Al-Qur'an

Reza Haya Lawami¹, Nazruddin Safaat Harahap², Yusra³, Iwan Iskandar⁴

1,2,3 Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Email: 12050120347@students.uin-suska.ac.id¹, nazruddin.safaat@uin-suska.ac.id², yusra@uin-suska.ac.id³, iwan.iskandar@uin-suska.ac.id⁴

Histori Artikel:

Dikirim 8 April 2024; Diterima dalam bentuk revisi 19 April 2024; Diterima 1 Mei 2024; Diterbitkan 10 Mei 2024. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Indonesia Banda Aceh.

Abstrak

Penggunaan teknologi informasi dalam kehidupan sehari-hari telah menjadi hal yang umum di masyarakat saat ini dan semakin meluas ke berbagai bidang, termasuk dalam akses terhadap Al-Qur'an. Meskipun banyak aplikasi Al-Qur'an digital yang telah tersedia, kebutuhan akan fitur yang lebih fleksibel dan interaktif masih diperlukan. Fokus penelitian ini adalah mengembangkan *chatbot* Telegram untuk mempermudah pencarian Al-Qur'an. Pendekatan *Waterfall* digunakan dalam pengembangan sistem *chatbot* ini, mencakup analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian. Data yang dikumpulkan melalui observasi digunakan untuk memahami kelemahan dari sistem *chatbot* Al-Qur'an yang telah ada sebelumnya dan merumuskan kebutuhan fungsional bot yang diinginkan. *Chatbot* ini memungkinkan pengguna untuk mencari ayat Al-Qur'an berdasarkan surah, ayat, kata kunci, dan rekaman suara. Pengujian *User Acceptance Test* (UAT) menunjukkan tingkat penerimaan yang tinggi dari pengguna, dengan 88,57% responden menyatakan sangat setuju terhadap fungsionalitas dan kinerja *chatbot*. Dengan demikian, *chatbot* Telegram layanan pencarian Al-Qur'an ini berhasil memberikan alternatif baru dalam mengakses dan memahami Al-Qur'an, serta membantu umat muslim dan penghafal Al-Qur'an khususnya dalam proses pencarian dan memahami ayat-ayatnya dengan lebih efisien.

Kata Kunci: Al-Qur'an, Layanan Pencarian, *Chatbot*, Telegram, *Waterfall*.

Abstract

The use of information technology in everyday life has become commonplace in today's society and is increasingly expanding into various fields, including access to the Qur'an. Although many digital Qur'an applications are available, a more flexible and interactive feature is still needed. The research focuses on developing a Telegram chatbot to facilitate the search for the Qur'an. The waterfall approach is used in developing this chatbot system, including needs analysis, design, implementation, and testing. Data collected through observation was used to understand the weaknesses of the existing Al-Qur'an chatbot system and formulate the desired functional requirements of the bot. This chatbot allows users to search for Qur'anic verses based on surah, verse, keyword, and voice recording. User Acceptance Test (UAT) testing showed a high level of acceptance from users, with 88.57% of respondents strongly agreeing with the chatbot's functionality and performance. Thus, this Al-Qur'an search service Telegram chatbot successfully provides a new alternative to accessing and understanding the Al-Qur'an and helps Muslims and Al-Qur'an memorizers in the process of searching and understanding the verses more efficiently.

Keyword: Al-Qur'an, Search Service, *Chatbot*, Telegram, *Waterfall*.

1. Pendahuluan

Pemanfaatan teknologi informasi dalam kehidupan sehari-hari telah menjadi norma dan fenomena yang umum di kalangan masyarakat saat ini (Hrabovskiy & Al'boschiy, 2020). Kegiatan komunikasi yang awalnya merupakan proses yang rumit dan dianggap sulit kini menjadi lebih sederhana dan mudah dilakukan. Teknologi internet memiliki peran krusial dalam menyebarkan informasi di zaman revolusi industri 4.0 (Santoso et al., 2022). Pada zaman teknologi modern ini, terdapat permintaan yang tinggi dari pengguna akan akses informasi yang cepat dan sederhana melalui berbagai media (Furqan et al., 2023). Akses pencarian, yang dahulu dilakukan secara manual, kini semakin disederhanakan melalui perangkat lunak atau aplikasi internet. Penggunaan teknologi semakin merambah ke berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam akses terhadap Al-Qur'an. Dengan kemajuan teknologi dan informasi yang sangat pesat pada zaman sekarang, telah banyak aplikasi Al-Qur'an digital yang memudahkan mempelajari ayat-ayat Al-Qur'an. Aplikasi ini menawarkan beragam fitur, termasuk ayat Al-Qur'an, surah, terjemahan, terjemahan per-kata, tafsir, audio, tajwid, dan kamus. Beberapa penelitian aplikasi Al-Qur'an yang dilakukan sebelumnya, diantaranya yaitu aplikasi Al Quran yang dibangun untuk membantu menghafal Al Quran (Wahyuningrum & Herfiati, 2022). Selain itu, ada juga aplikasi yang menggunakan animasi dan cerita untuk mengajarkan anak tentang Al-Qur'an, seperti aplikasi Al-Amtsal (Kisah Teladan) (Istiqomatunnisa et al., 2018). Namun demikian, sebagian besar aplikasi Al-Qur'an digital saat ini belum mampu menyediakan fitur yang cukup fleksibel, baik dia dalam pencarian ayat per-kata, pencarian terjemahan ayat (*transliterate*), pencarian tafsir, dan pencarian berdasarkan tema ayat. Maka, belum ada aplikasi Al-Qur'an yang benar-benar interaktif yang mampu menyajikan pembahasan mendalam mengenai pencarian Al-Qur'an. Namun, untuk memenuhi kebutuhan akses Al-Qur'an, penting untuk menyediakan kemudahannya melalui aplikasi percakapan. Dengan mayoritas penduduk Indonesia yang memiliki akses internet cenderung memilih aplikasi *chatting* sebagai sarana berkomunikasi, hasil survei dari Survei Asosiasi Penyelenggara Jaringan Internet Indonesia bekerja sama dengan Teknopreneur Indonesia menegaskan temuan tersebut. Data survei menunjukkan bahwa 89,4% responden memanfaatkan internet untuk menggunakan aplikasi media sosial yang fokus pada percakapan atau *chatting* (Setyowati, 2018).

Di Indonesia, ada begitu banyak platform media sosial dan salah satunya adalah Telegram. Telegram dapat dikatakan sebagai salah satu media sosial yang populer karena memiliki banyak fungsi dan manfaat (Kusuma & Suwartono, 2021). Penggunaan Telegram sudah menjadi hal yang umum dilakukan oleh berbagai kalangan di masyarakat (Fitriansyah & Aryadillah, 2020). Selain digunakan sebagai media komunikasi antar individu, Telegram semakin populer di berbagai kalangan masyarakat. Tidak hanya itu, *chatbot* Telegram juga telah berkembang luas di berbagai bidang, tidak hanya dalam komunikasi, tetapi juga dalam kesehatan dan pendidikan. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Reynaldi et al., 2020) sukses dalam menciptakan sebuah sistem informasi dengan bot sebagai basisnya untuk mengedukasi tentang keselamatan berkendara, dengan menerapkan metode *prototyping*. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh (Almustaqim & Toscani, 2022) berhasil membuat sistem *chatbot* yang dapat menjawab pertanyaan *customer* mengenai informasi seputar operasional perusahaan. Selain itu, *chatbot* Telegram juga telah banyak dikembangkan di bidang pendidikan (Nuryunia et al., 2022)(Chandra et al., 2022)(Zurayyah et al., 2020). Seperti media kuis untuk membantu siswa dalam memahami pelajaran (Ong et al., 2021). Kemudian layanan dan informasi untuk program studi di kampus melalui penerapan metode *prototyping* (Zubaidi & Ramdani, 2019). Penelitian lainnya berhasil menunjukkan persepsi positif terhadap efektivitas *chatbot* dalam meningkatkan komunikasi antara universitas dan mahasiswa (Balderas et al., 2023). Lalu penelitian yang dilakukan oleh I. Putu Gede Abdi Sudiarmika (Putu Gede Abdi Sudiarmika et al., 2020) yang berhasil membuat sebuah sistem pembelajaran online untuk mahasiswa dan dosen yang menggabungkan *website* dan bot Telegram. Terdapat perbedaan yang signifikan antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya. Dengan mempertimbangkan tingginya aksesibilitas dan fitur yang disediakan oleh Telegram, penting untuk mendukung penggunaan *chatbot* Telegram dalam bidang agama Islam hadir di platform ini. Ini akan memungkinkan akses yang lebih luas mengingat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki oleh STMiki dan UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

popularitas Telegram yang merambah berbagai lapisan masyarakat. Seperti penelitian Bot Telegram dalam mencari hadits dari Sahih Bukhari dengan menggunakan metode *prototyping* (Wiguna et al., 2022): Bot Telegram tersebut memungkinkan pengguna mencari berdasarkan bab dan mendapatkan terjemahan ke Bahasa Indonesia. Penelitian lainnya berhasil mengembangkan *chatbot* Islami untuk aplikasi ChatAja Messenger (Yusuf et al., 2021). *Chatbot* ini memiliki empat fitur utama: pemeriksa adzan, ayat satu hari satu, kuis Ramadhan, dan pengingat.

Sebuah *chatbot* atau dialog dengan robot adalah program kecerdasan buatan yang mampu meniru percakapan antar manusia yang cerdas berdasarkan informasi yang diberikan (Nurhayati & H, 2019). Dengan bantuan *chatbot*, pengguna dapat memperoleh informasi yang mereka perlukan dengan mengirimkan pesan kepada *chatbot*. Ketika pengguna mengirim pesan, *Chatbot* akan menyediakan informasi yang diminta oleh pengguna. Setiap *chatbot* telah diprogram untuk melakukan tugasnya sendiri, sehingga kecerdasan *chatbot* berasal dari program yang telah ditanamkan padanya (Yusuf et al., 2021). Penggunaan *Chatbot* dipilih karena dapat memberikan pengalaman pengguna yang lebih personal dan responsif (Alfianti Oktavia et al., 2019). Dengan *Chatbot*, pengguna dapat melakukan pencarian dengan menggunakan kata kunci atau pertanyaan spesifik, dan menerima jawaban atau informasi yang diinginkan secara instan. Kemudian *chatbot* dipilih karena ketersediaannya yang selalu aktif 24/7 (Aini et al., 2023). Keberadaan *chatbot* memungkinkan pengguna untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan mereka setiap saat, tanpa terbatas oleh waktu, baik siang maupun malam. Fitur personalisasi menjadi salah satu alasan utama dalam memilih penggunaan *chatbot*. Kemampuan untuk memprogram *chatbot* agar memberikan respons yang dipersonalisasi berdasarkan preferensi dan interaksi sebelumnya membuka peluang untuk memberikan pengalaman pengguna yang lebih mendalam dan relevan (Alfianti Oktavia et al., 2019). Dengan mengumpulkan dan memanfaatkan data dari interaksi sebelumnya, *chatbot* dapat menyajikan informasi atau solusi yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi individu pengguna. Oleh karena itu, penggunaan *chatbot* menjadi solusi efisien untuk memberikan informasi dan layanan yang cepat dan relevan dalam pengembangan layanan pencarian Al-Qur'an.

Penelitian ini berfokus pada pembuatan bot Telegram yang efisien dan handal untuk memfasilitasi layanan pencarian Al-Qur'an dengan sumber data pada informasi Al-Qur'an yang disediakan oleh Kementerian Agama (Kemenag). Terdapat beberapa penelitian terkait integrasi Al-Qur'an dalam bot Telegram, di antaranya adalah bot Quran (*Quran*, n.d.). Fitur utamanya adalah "Listen Quran" yang memungkinkan akses untuk mendengarkan murattal Al-Qur'an dari berbagai iman terkemuka. Lalu terdapat juga bot Al-Qur'an Indonesia (*Bot Al-Quran Indonesia*, n.d.), menawarkan beragam fitur seperti fitur waktu sholat, pencarian hadits, pencarian ayat berdasarkan kata kunci, menampilkan daftar surat, menampilkan ayat beserta teks latin, bahkan untuk beberapa surat sekaligus, dan juga kemampuan untuk melakukan pencarian nomor dalam Al-Qur'an. Namun, belum ada yang mampu menyajikan pembahasan mendalam mengenai pencarian Al-Qur'an dengan cara yang komprehensif, seperti menampilkan surat dan ayat Al-Qur'an lengkap dengan terjemahannya, memberikan informasi tafsir yang mendalam, melakukan pencarian dengan menggunakan *keyword* maupun pencarian dengan menggunakan rekam suara (*voice record*).

Dengan adanya Telegram *Chatbot* Al-Qur'an ini diharapkan bisa memberikan pilihan baru bagi masyarakat dalam mengakses informasi seputar Al-Qur'an. Selain itu, diharapkan pula dapat memberikan kemudahan bagi umat Islam, khususnya para penghafal Al-Qur'an. Misalnya untuk melakukan pencarian terhadap ayat-ayat yang berulang atau sering diulang dalam Al-Qur'an (disebut *tikrah*) atau ayat-ayat mutasyabih (ayat yang tidak jelas atau mirip), yang saat ini belum bisa dilakukan melalui aplikasi Al-Qur'an digital ataupun *chatbot* Al-Qur'an yang telah ada sebelumnya. Dan diharapkan juga dengan adanya *chatbot* ini, proses pencarian informasi seputar Al-Qur'an dapat dilakukan dengan lebih efisien karena aplikasinya yang mudah digunakan dan juga meningkatkan efektivitasnya karena dapat menjangkau cakupan audiens yang lebih luas. Sebagaimana Firman Allah SWT, dalam Q.S Al-Hijr: 9 berikut ini:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

﴿ إِنَّا نَحْنُ نَزَّلْنَا الذِّكْرَ وَإِنَّا لَهُ لَحَافِظُونَ ﴾

Artinya: “*Sesungguhnya Kami lah yang menurunkan Al-Qur'an dan pasti Kami (pula) yang memeliharanya*”

Berdasarkan ayat diatas, terdapat dua makna yang bisa diambil: pertama, bahwa Allah sendirilah yang bertanggung jawab memelihara kesucian Al-Qur'an. Kedua, bahwa Allah bersama dengan makhluk-Nya, yakni malaikat dan manusia sebagai ciptaan-Nya juga turut serta dalam menjaga kesucian Al-Qur'an. Oleh karena itu, adalah tanggung jawab kita sebagai umat manusia untuk ikut serta dalam pemeliharaan Al-Qur'an. Salah satu wujudnya adalah dengan mengintegrasikan Al-Qur'an ke dalam kemajuan teknologi saat ini.

2. Metode Penelitian

Model pengembangan sistem yang diterapkan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan *Waterfall*. Metode *Waterfall* dikenal sebagai pendekatan klasik dalam pengembangan sistem yang mengharuskan pengerjaan setiap fase dilakukan secara berurutan. Pemilihan model *Waterfall* didasarkan pada kecocokan tahapan prosesnya yang sangat tepat dan sesuai dalam pengembangan perangkat lunak. Proses pengembangan sistem menggunakan metode *Waterfall* melibatkan serangkaian tahap yang meliputi: analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian sistem (Budi et al., 2016). Tahapan-tahapan yang dilakukan oleh penulis dalam penelitian ini diilustrasikan dalam gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.1 Identifikasi Masalah

Pada tahapan ini, fokus utamanya adalah memahami kebutuhan pengguna serta hambatan yang mungkin mereka hadapi. Identifikasi masalah dilakukan dengan metode observasi, di mana peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap proses perbandingan sistem chatbot Al-Quran yang telah ada sebelumnya. Berdasarkan hasil eksplorasi yang dilakukan sebelumnya, penulis mengidentifikasi beberapa kelemahan pada bot Al-Qur'an yang sudah ada. Kelemahan-kelemahan tersebut antara lain tidak adanya fitur untuk melakukan pencarian perkata menggunakan tulisan dalam bahasa Arab atau tulisan Al-Qur'an asli, ketiadaan fitur pencarian menggunakan rekaman suara dan keterbatasan dalam memberikan informasi tafsir yang lebih rinci atau mendalam. Hasil dari pengumpulan data ini kemudian memberikan gambaran tentang kebutuhan fungsional bot yang diinginkan, seperti kemampuan untuk melakukan pencarian ayat berdasarkan surah dan ayat, pencarian ayat berdasarkan kata kunci atau *keyword*, mencari ayat berdasarkan nomor ayat, menampilkan referensi perintah, menampilkan Ayat beserta terjemahannya, dan kemampuan untuk melakukan pencarian menggunakan rekaman suara (*voice recording*).

© Hak cipta Hibrida JURNAL Suska Riau
tate@islamicjournal.com
of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

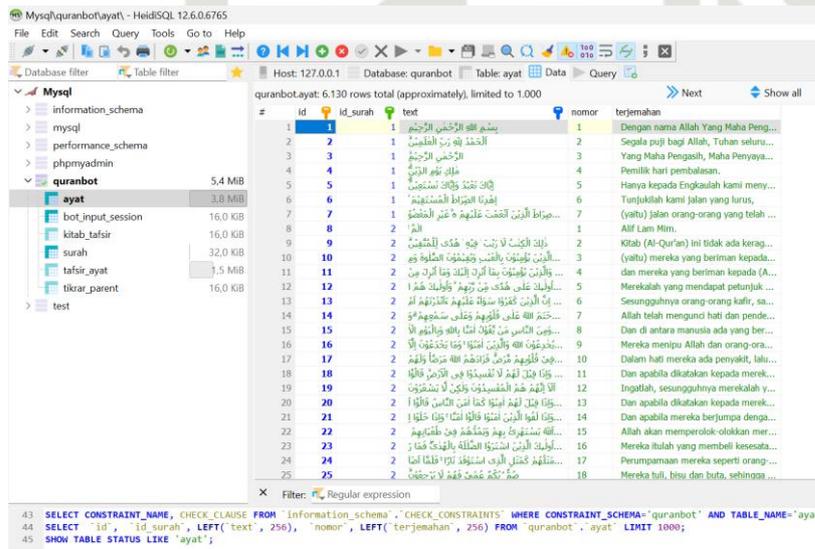
© Hak Cipta dimiliki oleh UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Al-Muhammad Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.2 Pengumpulan Data

Tahapan ini mengumpulkan kebutuhan informasi yang diperlukan dalam pembuatan *chatbot* telegram untuk layanan pencarian Al-Qur'an dari literatur yang relevan dan data Al-Qur'an yang akan dijadikan sumber utama. Pada tahapan ini dilakukan pencarian referensi yang relevan dengan cakupan topik penelitian ini, serta tinjauan terhadap metode yang diterapkan dalam penelitian terkait. Pada tahapan ini, penulis melakukan pencarian literatur dengan tujuan mengumpulkan informasi yang esensial dalam proses perancangan dan memperluas pemahaman mengenai topik penelitian yang akan dijalani. Selain itu, upaya studi literatur dilakukan dengan harapan menghasilkan inovasi baru atau perbaikan dari penelitian sebelumnya. Studi literatur yang relevan untuk dipelajari dalam penelitian ini mencakup topik seperti, Al-Qur'an, *chatbot* Telegram, API, dan layanan pencarian. Data yang digunakan pada pembuatan *chatbot* Telegram untuk layanan pencarian Al-Qur'an ini bersumber dari data Al-Qur'an terbitan Kementerian Agama. Adapun untuk data tafsir, mengacu pada tafsir dari 9 sumber, yaitu "Tafsir Al-Azhar" karya Prof. Dr. Hamka, "Tafsir Al-Iqra'an" karya Ahmad Hassan, "Tafsir Inspirasi" karya Dr. Zainal Arifin Zakaria, "Tafsir At-Tamir" karya Pimpinan Pusat Muhammadiyah, "Tafsir An-Nur" karya Muhammad Hasbi Ash-Shiddeeqy, "Tafsir Al-Mishbah" karya M. Quraish Shihab, "Tafsir Al-Ma'rifah" karya Musthafa Umar, "Tafsir Al Munir Marah Labid" karya Syekh Nawawi Al Bantani dan "Tafsir Tafsir Kemenag" karya LPMQ.



Gambar 2. Data Ayat Al-Qur'an

2.3 Analisa dan Perancangan Sistem

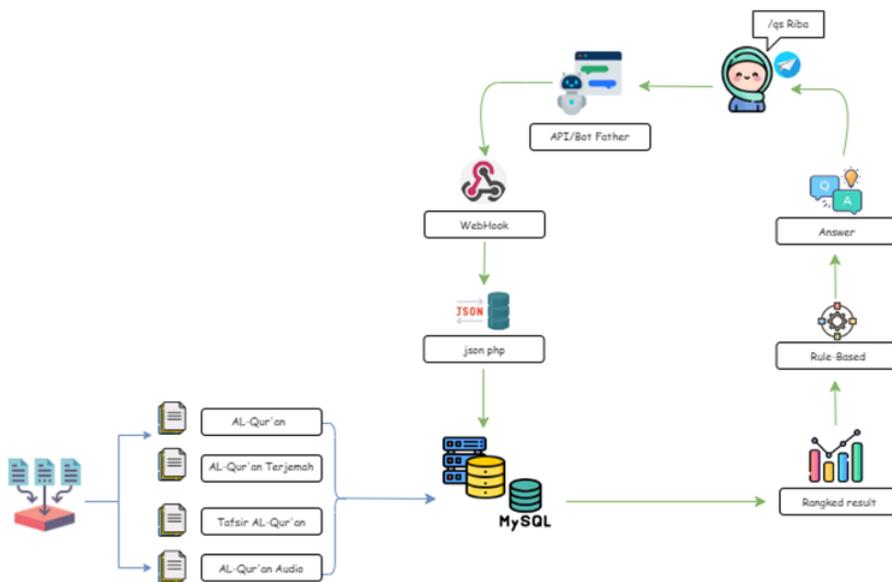
Dalam konteks pembuatan *chatbot* untuk layanan pencarian Al-Qur'an, analisis program berfokus pada penerapan teknologi atau proses yang dilakukan. *Chatbot* yang dibuat ini merupakan tipe dengan *knowledge domainnya* adalah *closed domain*, dalam hal ini adalah Al-Qur'an. *Design approach* atau pendekatan yang digunakan dalam pembuatannya adalah dengan metode *rule based*, yang berarti *chatbot* tersebut hanya dapat melakukan tindakan yang telah ditentukan sebelumnya. Dalam interaksi dengan *chatbot*, pengguna harus mengawalinya dengan perintah dasar yang spesifik, sering kali ditandai dengan menggunakan garis miring (/), seperti perintah /qs, /qt, dan lain sebagainya. Pendekatan *rule based* memungkinkan *chatbot* untuk fokus pada tugas tertentu sesuai dengan perintah yang diberikan, sehingga *chatbot* hanya dapat melakukan tugas tertentu sesuai dengan perintah yang diberikan. Pada penelitian ini, fokusnya adalah melakukan pencarian Al-Qur'an berdasarkan nomor ayat, *keyword* (kata kunci), atau menggunakan *record voice* (rekaman suara). Analisa dan perancangan dari sistem pada penelitian *chatbot* Telegram untuk layanan pencarian AL-Qur'an terdapat pada gambar 3 dibawah ini:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak cipta milik UIN Suska Riau

Safie Ismail, Universitas Sultan Al-Musta'fiy of Selatan Kasim Riau



Gambar 3. Alur Kerja Sistem Telegram Chatbot AI-Qur'an

Proses pencarian AI-Qur'an melalui *chatbot* Telegram melibatkan langkah-langkah yang terstruktur. Pengguna pertama-tama mengirimkan pertanyaan terkait AI-Qur'an melalui platform percakapan atau aplikasi pesan yakni Telegram. Sistem kemudian menerima permintaan ini dan mengarahkannya ke dalam struktur API atau bot AI-Qur'an yang telah diprogram sebelumnya. Setelah menerima permintaan, sistem menggunakan webhook sebagai mekanisme pengiriman data untuk mengirimkan informasi yang berisi pertanyaan pengguna ke bagian sistem yang bertanggung jawab atas pemrosesan bot AI-Qur'an. Data yang diterima kemudian diolah menggunakan bahasa pemrograman PHP dan diakses ke dalam database AI-Qur'an untuk mencari informasi yang relevan. Hasil pencarian diurutkan berdasarkan relevansinya. Selanjutnya, sistem menerapkan pendekatan "Rule-Based" untuk menentukan respons terhadap input pengguna. Kemudian hasil dari proses ini adalah pengiriman kembali informasi yang relevan dan sesuai dengan permintaan pengguna terkait AI-Qur'an melalui antarmuka yang telah digunakan sebelumnya, yaitu platform percakapan Telegram. Respons ini bisa berupa teks jawaban, kutipan ayat, atau referensi terkait. Untuk memenuhi kebutuhan informasi dan pertanyaan yang diajukan oleh pengguna.

2.4 Implementasi

Tahapan implementasi Chatbot dikodekan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Proses ini dimulai dengan memanfaatkan fitur resmi dari Telegram, yaitu BotFather, untuk membuat bot. BotFather menyediakan alat untuk mendaftar dan mengonfigurasi bot, memberikan kunci API yang diperlukan untuk mengintegrasikan bot dengan platform Telegram. Selain itu, implementasi bot ini juga melibatkan penggunaan MySQL sebagai basis data untuk menyimpan kumpulan data AI-Qur'an yang diterbitkan oleh Kementerian Agama. Basis data ini dirancang untuk menyimpan berbagai informasi penting terkait AI-Qur'an, seperti teks AI-Qur'an, terjemahan, tafsir, dan audio murotal. Penggunaan MySQL memungkinkan penyimpanan yang terstruktur dan efisien, memfasilitasi akses cepat dan pengelolaan data yang diperlukan oleh *chatbot*.

2.5 Pengujian Sistem

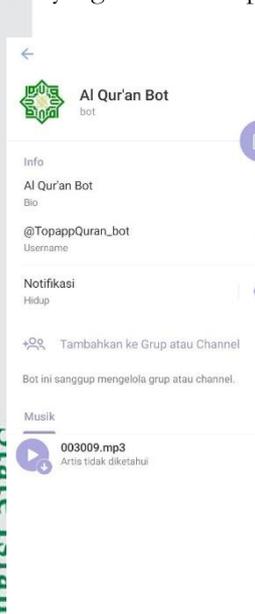
Tahapan pengujian sistem bertujuan untuk mengurangi kesalahan dan memverifikasi bahwa hasil yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam pengembangan sistem, dua metode pengujian yang diterapkan adalah *User Acceptance Testing* (UAT) dan *black-box testing*. *Blackbox testing* adalah pendekatan pengujian perangkat lunak yang menekankan pada fitur-fitur fungsional tanpa

meriksa struktur internal seperti desain sistem atau kode program. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa fungsi, *input*, dan *output* dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang diperlukan (Cholifah et al., 2018). Sedangkan *User Acceptance Testing* (UAT) adalah tahap akhir penilaian di mana pengguna akhir langsung menguji perangkat lunak untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan dan kesiapan untuk digunakan (Yunanto, 2018).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil chatbot

Halaman depan merupakan tampilan pertama yang muncul bagi pengguna saat mereka mulai berinteraksi dengan *chatbot*. Di sini terdapat penjelasan mengenai fungsi *chatbot* dan tombol untuk memulai percakapan. Pengguna dapat menemukan akun chanel bot ini melalui aplikasi dan akan menemukan informasi dan deskripsi di halaman ini. Dengan meng-klik tombol *"/start"*, pengguna akan langsung diarahkan ke ruang obrolan dengan bot ini. Pesan *"/start"* adalah pesan otomatis yang akan muncul dari *chatbot* ketika pengguna pertama kali meng-klik tombol untuk memulai obrolan. Gambar 4 menggambarkan profil akun *chatbot*, sementara gambar 5 menampilkan tampilan pertama yang dilihat oleh pengguna saat memasuki ruang obrolan.



Gambar 4. Tampilan Akun *Chatbot*



Gambar 5. Tampilan Awal Ruang Tampilan

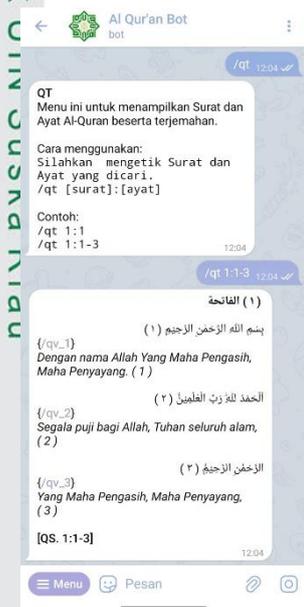


Gambar 6. Tampilan Pencarian Ayat Al-Quran Menggunakan Penomoran

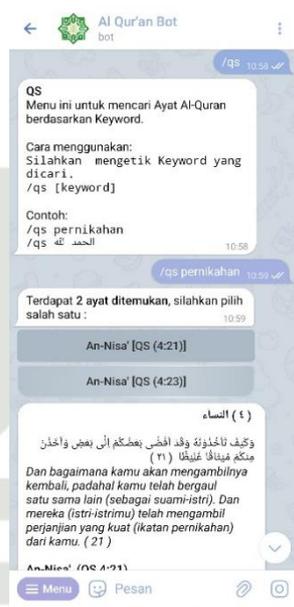
Menu *"/qn"* memiliki fungsi untuk melakukan pencarian dengan menggunakan nomor ayat. Setelah meng-klik menu *"/qn"* maka *chatbot* akan memberikan arahan cara menggunakan perintah. Pada tampilan ini, pengguna mengirimkan perintah dengan format *"/qn 3:9"*. Dalam responsnya, *chatbot* memberikan pesan yang memuat Surah ke-3 dan Ayat ke-9 dari Al-Qur'an. Selain itu, pengguna juga bisa mengirimkan perintah tambahan pada pesan yang diterima dari *chatbot*, seperti meminta terjemahan, audio, atau tafsir dari ayat yang telah ditampilkan sebelumnya. Gambaran tampilan pencarian ayat Al-Quran berdasarkan penomoran terdapat pada gambar 6. Kemudian terdapat juga menu *"/qt"* yang memiliki fungsi untuk menampilkan ayat Al-Qur'an beserta terjemahan ayat tersebut. Gambaran tampilan ini dapat dilihat pada gambar 7. Menu *"/qs"* merupakan menu yang digunakan untuk melakukan pencarian dengan memasukkan kata kunci atau *keyword*. Dalam skenario tampilan ini, pengguna mengirimkan perintah dengan format *"/qs*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pernikahan". Setelahnya, *chatbot* akan memberikan respons yang berisi daftar ayat-ayat terkait pernikahan. Rincian isi pesan tersebut dapat ditemukan pada Gambar 8. Kemudian pengguna juga dapat melakukan pencarian dengan menggunakan fitur rekam suara atau *record voice*. Dalam situasi ini, pengguna memberikan perintah dengan menggunakan format "/qs" dan melakukan *record voice* sesuai dengan ayat yang ingin dicari. Seperti yang terlihat pada gambar 9, pengguna melakukan pencarian dengan mengucapkan "/qs الرحمن". Selanjutnya, *chatbot* akan memberikan respons dengan pesan yang berisi daftar ayat yang mengandung kata "الرحمن".



Gambar 7. Tampilan Pencarian Ayat Al-Quran beserta Terjemahan



Gambar 8. Tampilan Pencarian Ayat Al-Qur'an Menggunakan Keyword



Gambar 9. Tampilan Pencarian Ayat Al-Qur'an Menggunakan Record Voice

3.2 Pengujian Sistem

1) Pengujian Black Box

Black box testing merupakan metode di mana bot diuji tanpa memperhatikan struktur internal kod programnya. Dalam konteks *chatbot* Telegram, ini berarti pengujian dilakukan dengan fokus pada fungsionalitas yang dilihat dari sudut pandang pengguna. Hasil dari interaksi tersebut dievaluasi untuk memastikan bot merespons dengan benar dan sesuai dengan desain yang telah ditetapkan sebelumnya. Hasil pengujian *black box* terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box

No	Perintah	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Perintah /qn	<i>Chatbot</i> mengirimkan informasi surah dan ayat Al-Qur'an	Valid
2	Perintah /qt	<i>Chatbot</i> mengirimkan informasi surah dan ayat Al-Qur'an beserta terjemahan	Valid
3	Perintah /qs	<i>Chatbot</i> mengirimkan informasi surah dan ayat Al-Qur'an berdasarkan <i>keyword</i> (kata kunci)	Valid
4	Perintah /qv	<i>Chatbot</i> mengirimkan informasi surah dan ayat Al-Qur'an beserta informasi lengkap (tafsir dan audio)	Valid

Berdasarkan hasil pengujian *Black Box* pada *chatbot* Telegram untuk layanan pencarian Al-Qur'an, dapat disimpulkan bahwa secara fungsional, *chatbot* telah berhasil dalam mengirimkan informasi sesuai dengan perintah yang diberikan oleh pengguna.

2) Pengujian *User Acceptance Test* (UAT)

Di sisi lain, *User Acceptance Test* (UAT) adalah langkah pengujian yang dijalankan oleh pengguna akhir atau pihak terkait untuk memverifikasi kesesuaian aplikasi dengan kebutuhan dan standar pengguna. Pengujian dilakukan dengan mengujikan kepada 10 mahasiswa penerima beasiswa tahfidz dari Pemerintah Provinsi Riau. Setelah pengujian, responden diminta untuk mengisi kuesioner yang telah disiapkan. Hasil dari pengujian UAT, termasuk pertanyaan dan respons yang diberikan oleh responden, disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian *User Acceptance Test*

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1	Apakah <i>chatbot</i> dapat menjawab pertanyaan pengguna terkait pencarian Al-Qur'an?	8	2	0	0	0
2	Apakah jawaban yang diberikan oleh <i>chatbot</i> mudah dipahami oleh pengguna?	2	8	0	0	0
3	Apakah <i>chatbot</i> membantu Anda dalam mencari ayat atau surah Al-Qur'an?	9	1	0	0	0
4	Apakah <i>chatbot</i> mudah untuk digunakan?	4	6	0	0	0
5	Apakah <i>chatbot</i> berjalan dengan baik dan responsif terhadap perintah pengguna?	2	7	1	0	0
6	Apakah Anda merasa interaksi dengan <i>chatbot</i> sangat mudah?	4	6	0	0	0
7	Apakah Anda puas dengan kinerja dan fungsionalitas <i>chatbot</i> dalam layanan pencarian Al-Qur'an?	3	6	1	0	0
jumlah		32	36	2	0	0

Setelah total jawaban diperoleh, langkah selanjutnya adalah mengalikannya dengan bobot yang tertera dalam Tabel 3 (Imron et al., 2020).

Tabel 3. Indikator dan Nilai Perhitungan

Jawaban	Keterangan	Bobot	Persentase
SS	Sangat Setuju	5	81%-100%
S	Setuju	4	61%-80%
N	Netral	3	41%-60%
TS	Tidak Setuju	2	21%-40%
STS	Sangat Tidak Setuju	1	0%-20%

Berdasarkan hasil UAT pada Tabel 2, maka diperoleh perhitungan total jawaban setelah dikalikan sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Perhitungan *User Acceptance Test*

Jawaban	Bobot	Jumlah	Hasil
SS	5	32	160
S	4	36	144
N	3	2	6
TS	2	0	0
STS	1	0	0
Jumlah			310

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Milik Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3) Analisis Pengujian UAT

Evaluasi pengujian UAT dilakukan dengan menggunakan skala *likert*. Berikut adalah proses dan hasil perhitungan skala UAT. Total skor yang terakumulasi adalah 310. Selanjutnya, untuk menentukan skor maksimal atau nilai X, digunakan rumus sebagai berikut:

$$X = \text{skor maksimal pada skala likert} \times (\text{jumlah pertanyaan} \times \text{jumlah responden})$$

$$X = 5 \times 7 \times 10 = 350$$

Kemudian dilakukan perhitungan persentase UAT menggunakan persamaan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ Skor Aktual} = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

$$\% \text{ Skor Aktual} = \frac{310}{350} \times 100\% = 88,57\%$$

Evaluasi dari sudut pandang pengguna dalam UAT menunjukkan tingkat penerimaan yang tinggi, dengan 88,57% responden menyatakan kesetujuan yang tinggi terhadap layanan yang disediakan oleh chatbot. Hal ini termasuk dalam kategori "sangat setuju" sesuai dengan penafsiran skor pada Tabel 3. Hasil uji penerimaan pengguna (UAT) menunjukkan bahwa responden sangat menerima layanan pencarian Al-Qur'an melalui *chatbot* Telegram. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa *chatbot* ini dapat diterima dengan baik oleh pengguna dan dapat digunakan secara efektif, menjadikannya sebagai media yang dapat diandalkan untuk pencarian Al-Qur'an.

4. Kesimpulan

Chatbot Telegram sebagai layanan pencarian Al-Qur'an telah berhasil dikembangkan dengan sukses, memberikan pengguna kemudahan dalam menemukan ayat-ayat Al-Qur'an sesuai dengan kebutuhan mereka. *Chatbot* ini mampu memberikan respons yang cepat dan relevan terhadap permintaan pengguna terkait Al-Qur'an, termasuk pencarian berdasarkan nomor ayat, kata kunci, dan rekaman suara. Pengujian *Black box* menunjukkan bahwa seluruh fitur pada *chatbot* beroperasi dengan lancar sesuai dengan yang diharapkan. Di sisi lain, hasil pengujian *User Acceptance Test* (UAT) menunjukkan bahwa 88,57% dari responden merespons positif terhadap *chatbot* pencarian Al-Qur'an di Telegram, menandakan bahwa *chatbot* ini diterima dengan baik oleh pengguna. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *chatbot* ini efektif dalam memenuhi kebutuhan pengguna dalam mencari ayat-ayat Al-Qur'an. Meskipun *chatbot* ini telah berhasil dalam memberikan layanan pencarian Al-Qur'an, terdapat beberapa rekomendasi untuk penelitian mendatang. Integrasi dengan sumber data Al-Qur'an lainnya juga dapat dieksplorasi untuk memperluas cakupan informasi yang disediakan oleh *chatbot*, seperti meningkatkan jangkauan *chatbot* Al-Qur'an dengan menyertakan lebih banyak kitab tafsir. Selain itu, penelitian dapat difokuskan pada pengembangan fitur-fitur tambahan, seperti fitur pencarian hukum bacaan dalam ayat-ayat Al-Qur'an. Dengan terus mengembangkan dan meningkatkan kualitas *chatbot*, diharapkan dapat memberikan manfaat yang lebih besar bagi umat Islam dalam mengakses dan memahami Al-Qur'an.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

5. Daftar Pustaka

- Aini, A. N., Rinofah, R., & Maulida, A. (2023). Efektifitas Pengembangan Artificial Intelligence (AI) pada *Chatbot* MbakPia. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(10), 8224–8228. <https://doi.org/10.54371/JIIP.V6I10.3047>
- Alfianti Oktavia, C., Informasi, S., Malang Jl Raya Tidar No, S., Sukun, K., Malang, K., & Timur, J. (2019). Implementasi *Chatbot* Menggunakan Dialogflow dan Messenger Untuk Layanan Customer Service Pada E-Commerce. *J I M P - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 4(3). <https://doi.org/10.51213/jimp.v4i3.230>
- Almustaqim, A., & Toscani, A. N. (2022). Perancangan Sistem *Chatbot* Sebagai Virtual Assistant Pada PT. Everbright Jambi. *SKANIKA: Sistem Komputer Dan Teknik Informatika*, 5(2), 228–239. <https://doi.org/10.36080/SKANIKA.V5I2.2953>
- Balderas, A., García-Mena, R. F., Huerta, M., Mora, N., & Doderio, J. M. (2023). *Chatbot* for communicating with university students in emergency situation. *Heliyon*, 9(9), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19517>
- Bot *Al-Quran Indonesia*. (n.d.). Retrieved December 8, 2023, from <https://web.telegram.org/a/#213566453>
- Budi, D. S., Siswa, T. A. Y., & Abijono, H. (2016). Analisis Pemilihan Penerapan Proyek Metodologi Pengembangan Rekayasa Perangkat Lunak. *Teknika*, 5(1), 24–31. <https://doi.org/10.34148/TEKNIKA.V5I1.48>
- Chandra, A. A., Nathaniel, V., Satura, F. R., Dharma Adhinata, F., & Studi, P. (2022). Pengembangan *Chatbot* Informasi Mahasiswa Berbasis Telegram dengan Metode Natural Language Processing. *Journal ICTEE*, 3(1), 20–27. <https://doi.org/10.33365/JICTEE.V3I1.1886>
- Cholifah, W. N., Yulianingsih, Y., & Sagita, S. M. (2018). Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 3(2), 206–210. <https://doi.org/10.30998/STRING.V3I2.3048>
- Fitriansyah, F., & Aryadillah. (2020). Penggunaan Telegram Sebagai Media Komunikasi Dalam Pembelajaran Online. *Cakrawala - Jurnal Humaniora*, 20(2), 111–117. <https://doi.org/10.31294/JC.V20I2.8935>
- Furqan, M., Sriani, S., & Shidqi, M. N. (2023). *Chatbot* Telegram Menggunakan Natural Language Processing. *Walisongo Journal of Information Technology*, 5(1), 15–26. <https://doi.org/10.21580/WJIT.2023.5.1.14793>
- Hrabovskiy, Y., & Al'boschiy, O. (2020). Development of a Technology for Automation of Work with Sources of Information on the Internet. *WSEAS Trans. Bus. Econ*, 17, 231–240. <https://doi.org/10.37394/23207.2020.17.25>
- Imron, M., Sutikno, G. R., Dazki, I. N., Amikom, U., Fakultas, P., Komputer, I., Let, J., Pol, J., Depan, S., Purwokerto, S., & Utara, P. (2020). Implementasi Push Notification Pada Sistem Peminjaman Sarana dan Prasarana Berbasis Website. *Jurnal Informatika*, 7(2), 174–182. <https://doi.org/10.31294/JI.V7I2.8694>
- Istiqomatunnisa, N. (Nurul), Kuswandi, D. (Dedi), & Toenlloe, A. J. (Anselmus). (2018). Aplikasi Android Al-amtsal (Kisah Teladan) Sebagai Media Pembelajaran Mengenal Kisah Al-quran Dengan Cerita Animasi Bagi Anak Generasi Alfa. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1(1), 35–42. <https://www.neliti.com/publications/334776/>
- Kusuma, L., & Suwartono, T. (2021). Students' Response To The Use Of Telegram In English Class During Covid-19 Pandemic. *Premise: Journal of English Education and Applied Linguistics*, 10(1), 20–35. <https://doi.org/10.24127/PJ.V10I1.3555>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Nurhayati, S., & H, M. A. (2019). Pembangunan Aplikasi *Chatbot* Midwify sebagai Media Pendukung Pembelajaran Ilmu Kebidanan Berbasis Android di Stikes Bhakti Kencana Bandung. *Komputika : Jurnal Sistem Komputer*, 8(1), 45–52. <https://doi.org/10.34010/KOMPUTIKA.V8I1.1630>
- Nurjanima, S., Emy, S., & Suprihatin, Y. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Bot Telegram Materi Bagian-Bagian Busana Untuk Siswa Di SMK N 1 Pengasih. *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana*, 17(1). <https://journal.uny.ac.id/index.php/ptbb/article/view/58778>
- Ong, J. S. H., Mohan, P. R., Han, J. Y., Chew, J. Y., & Fung, F. M. (2021). Coding a Telegram Quiz Bot to Aid Learners in Environmental Chemistry. *Journal of Chemical Education*, 98(8), 2699–2703. https://doi.org/10.1021/ACS.JCHEMED.1C00201/SUPPL_FILE/ED1C00201_SI_002.DOCX
- Putu Gede Abdi Sudiatmika, I., hari Santhi Dewi, K., & Stikom Bali, I. (2020). E-LEARNING BERBASIS TELEGRAM BOT. *KERNEL: Jurnal Riset Inovasi Bidang Informatika Dan Pendidikan Informatika*, 1(2), 49–60. <https://doi.org/10.31284/J.KERNEL.2020.V1I2.1469>
- Qur'ani (n.d.). Retrieved December 8, 2023, from <https://web.telegram.org/a/#217385299>
- Reynaldi, M., Khairi, S. Al, Hendarman, N. G., & Nugroho, F. I. (2020). Sistem Informasi Berbasis Bot Telegram Sebagai Media Sosialisasi Keselamatan Berkendara. *Journal of Software Engineering, Information and Communication Technology (SEICT)*, 1(1), 27–32. <https://doi.org/10.17509/SEICT.V1I1.29378>
- Santoso, W., Nurjannah, W., Shudhuashar, M., Fadilah, A. T., Junas, M. D., & Handayani, D. (2022). The Development of Telegram Bot Api to Maximize The Dissemination Process of Islamic Knowledge in 4.0 Era. *Jurnal Teknik Informatika*, 15(1), 52–62. <https://doi.org/10.15408/JTI.V15I1.24915>
- Setyowati, D. (2018). *Pengguna Internet Indonesia Paling Suka Chatting dan Media Sosial - Katadata.co.id*. Katada.Co.Id. <https://katadata.co.id/pingitaria/digital/5e9a56038da9a/pengguna-internet-indonesia-paling-suka-chatting-dan-media-sosial>
- Wahyuningrum, R., & Herfiati, H. (2022). Pembuatan Aplikasi Al-Qur'an Sebagai Alat Bantu Menghafal Al-Qur'an Juz 30 pada Mi.Asya-fi'iyah 03. *Jurnal Esensi Infokom Jurnal Esensi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer*, 6(1), 35–45. <https://doi.org/10.55886/INFOKOM.V6I1.454>
- Wiguna, G. S., Harahap, N. S., Iskandar, I., & Affandes, M. (2022). Pembuatan Bot Telegram Untuk Layanan Pencarian Hadis Riwayat Sahih Bukhari. *Jurnal Informatika Terpadu*, 8(2), 109–116. <https://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/JIT/article/view/561/277>
- Yunanto, R. (2018). Android-based Social Media System of Household Waste Recycling: Designing and User Acceptance Testing. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 407(1), 012139. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/407/1/012139>
- Yusuf, N., Pratama, N., & Al Irsyadi, Y. (2021). Perancangan *Chatbot* Islami untuk Aplikasi ChatAja. *Emitor: Jurnal Teknik Elektro*, 21(1), 64–71. <https://doi.org/10.23917/EMITOR.V21I1.12123>
- Zubaidi, A., & Ramdani, R. (2019). Layanan Dan Informasi Akademik Berbasis Bot Telegram Di Program Studi Teknik Informatika Universitas Mataram. *Jurnal Teknologi Informasi, Komputer, Dan Aplikasinya (JTIIKA)*, 1(1), 103–110. <https://doi.org/10.29303/JTIIKA.V1I1.27>
- Zurrahmah, T. A., Utami, D. K., Herlambang, D., Studi, P., Komputer, I., Matematika, F., Ilmu, D., Alam, P., Pakuan, U., Pakuan, J., Bogor, K., & Barat, J. (2020). Implementasi *Chatbot* Pada Pendaftaran Mahasiswa Baru Menggunakan Recurrent Neural Network. *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Rekayasa*, 24(2), 91–101. <https://doi.org/10.35760/TR.2019.V24I2.2388>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.