

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Al-Qur'an adalah sebuah wahyu yang diturunkan Allah SWT kepada Rosul-Nya yaitu Nabi Muhammad SAW., yang berisikan suatu tuntunan hukum syariat dan sejenisnya. Al-Qur'an biasa menerangkan banyak sekali persoalan dan tidak jarang juga menyambungkannya dengan persoalan lain yang ada dalam kehidupan, sebagai contoh persoalan akidah terkadang suka disambungkan dengan persoalan hukum dan politik, lalu sejarah umat-umat terdahulu yang disatukan dengan nasihat, ancaman, dorongan, atau tanda-tanda kebesaran Allah SWT[1]. Tentunya dengan Al-Qur'an yang bisa menerangkan banyak hal yang berhubungan dengan kehidupan kita, dan Allah SWT. Juga menyatakan bahwa Al-Qur'an ini akan tetap terjaga dan terpelihara seperti yang disebutkan pada Qur'an surat Al-Hijr ayat 9 yang berbunyi.

إِنَّا نَحْنُ نَزَّلْنَا الذِّكْرَ وَإِنَّا لَهُ لَحَافِظُونَ ﴿٩﴾

Sesungguhnya Kami-lah yang menurunkan Al Qur'an, dan sesungguhnya Kami benar-benar memeliharanya.

Berdasarkan ayat Al-Qur'an diatas maka tentunya sudah dapat dijamin bahwa Al-Qur'an ini sangat terjaga bahkan dijaga oleh yang Maha Penguasa yaitu Allah SWT. Lalu apa yang bisa kita lakukan dalam mensyukuri keterjagaannya Al-Qur'an ini, tentunya kita bisa dengan membaca, menghafal, memahami dan mengamalkannya.

Seiring berkembangnya zaman dan perkembangan teknologi juga semakin pesat, banyak sekali media yang telah tersedia dalam mengakses suatu informasi dan tidak mengecualikan Al-Qur'an, Al-Qur'an yang dulunya hanya dapat diakses melalui buku sekarang sudah tersedia dalam bentuk aplikasi *handphone* dan mudah untuk diakses. Akan tetapi, dengan berkembangnya teknologi juga maka muncul juga berbagai pekerjaan, kesibukan, atau hiburan baru yang dapat mengurangi waktu dalam membaca Al-Qur'an, dilansir dari jurnal *Al-Quds Volume 4, Nomor 2, 2020* bahwa dikalangan siswa SMA/SMA yang ada di kota Bandung, sekitar 13% dari mereka yang sudah dapat

membaca Al-Qur'an dengan baik, dan sekitar 80% darinya yang kurang baik dalam membaca Al-Qur'an[2], yang artinya sebagian banyak dari umat muslim di tingkat SMA/SMK yang ada di kota Bandung memiliki minat yang rendah atau tidak membiasakan dirinya dalam membaca Al-Qur'an, lalu berdasarkan dari pemaparan Yandri Susanto pada sebuah acara pengukuhan dewan pengurus pusat lembaga pembinaan literasi Qur'an pada 5 Maret 2023 berkata bahwa sekitar 75% dari warga Indonesia mengalami buta aksara Al-Qur'an[3].

Berdasarkan laporan dari *We Are Social* yang selalu menyajikan sebuah data tren internet, media sosial dan lain-lain menyebutkan bahwa pengguna aktif media sosial yang ada di Indonesia dari tahun 2020 sampai januari 2022 meningkat yang dari 160 juta jiwa pada tahun 2020 mengalami kenaikan sebesar 19% menjadi 191 juta jiwa dari 277,7 juta jiwa pada januari 2022[4], dari laporan tersebut dapat kita ketahui bahwa orang-orang Indonesia lebih banyak mengakses media sosial meski penulis tidak tahu konten apa yang dilihat, tetapi jika penulis lihat perbandingan antara minat baca Al-Qur'an dan penggunaan media sosial maka dapat dipastikan bahwa konten tentang keagamaan khususnya Al-Qur'an bukanlah konten yang banyak dilihat atau dibaca, padahal membaca Al-Qur'an adalah suatu hal yang disyari'atkan dan membacanya juga akan mendapatkan pahala.

Sebenarnya telah terdapat begitu banyak Al-Qur'an ini dibawa ke media sosial, akan tetapi dari apa yang penulis lihat khususnya dari sebuah platform *telegram* kebanyakan darinya sudah tidak aktif dan untuk yang memiliki terjemah Indonesia hanyalah sedikit, jadi penulis berfikir untuk membawakan kembali Al-Qur'an ini pada platform *telegram* dan penulis befikir untuk menambahkan sebuah fitur penjadwalan pada pengiriman ayat Al-Qur'an agar pengguna akan lebih dimudahkan dalam mengaksesnya karena tidak perlu melakukan perintah-perintah apapun yang dapat memakan waktu walau hanya sebentar, selain ini adalah salah satu upaya menjaga Al-Qur'an dengan membawanya keberbagai media, tentunya ini juga dapat sejalan dengan Hadits Rosulullah yang berbunyi:

Telah berkata 'Abdullah Ibn Mas'ud, bahwa Rosulullah SAW bersabda, "Siapa saja membaca satu hurup dari Kitabullah (Al-Qur'an), maka dia akan mendapat satu

kebaikan. Sedangkan satu kebaikan dilipatkan kepada sepuluh semisalnya. Aku tidak mengatakan alif lam mim satu huruf, Akan tetapi, alif satu huruf, lam satu huruf, mim satu huruf'.(HR. At-Tirmidzi No. 2910)[5]

Maka dengan berdasarkan Hadits diatas dan penambahan fitur penjadwalan dalam pengiriman ayat Al-Qur'an maka sistem *daily* Qur'an akan sangat tepat dilakukan dengan mengirimkan sebuah ayat setiap harinya pada waktu tertentu, tanpa pengguna melakukan perintah apapun pada sistem, selain dapat mempermudah, juga dapat menghemat waktu untuk tidak menuliskan perintah-perintah pengambilan ayat Al-Qur'an pada sistem. Tentunya karena kita harus bisa membawa Al-Qur'an ini kedalam internet khususnya media sosial maka diperlukannya sebuah teknologi yang dapat menanganinya, disini teknologi yang akan digunakan yaitu dengan menggunakan sebuah teknologi *bot* sebagai salah satu fasilitas yang dapat digunakan.

Sebagaimana yang kita ketahui *bot* atau robot biasa digunakan untuk otomatisasi terhadap sebuah kegiatan yang diulang-ulang[6]. Dikarenakan *bot* ini dapat bekerja secara otomatis maka tidak heran baginya dapat bekerja lebih cepat dibanding dengan manusia. Pada saat ini banyak sekali terdapat pengembangan pada teknologi *bot* ini, salah satunya yaitu *Bot Telegram*. Selain banyak penggunaanya *Bot Telegram* juga memiliki sebuah *Bot API* yang cukup lengkap dan terus berkembang yang memungkinkan *bot* yang dimiliki *telegram* ini dapat menjadi lebih responsif dalam menanggapi penggunaanya. Pengotomatisasian perintah *script* pada *bot* disini harus dilakukan karena untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan *bot* yang dapat berfungsi sebagai pengingat, penggunaan metode *Cron Job* dapat digunakan karena pada pengaplikasiannya menggunakan *time-based scheduling* yang mana sangat cocok digunakan pada *bot* yang akan dibuat karena mengharuskan sistem untuk mengirim sebuah pesan setiap harinya pada jam tertentu, lalu dalam penggunaannya juga yang sangat simpel dan tidak terlalu rumit[7].

Pada penyajiannya, ayat Al-Qur'an harus dilakukan secara acak selain dapat menarik minat baca karena setiap kali ayat dikirim adalah ayat yang berbeda dari surat yang berbeda pula, juga dapat mengenalkan bahwa didalam Al-Qur'an ini terdapat banyak sekali bahan bahasan yang dapat masuk keberbagai golongan baik dari anak-

anak sampai orang dewasa, dan berbagai macam topik yang juga dapat berkaitan dengan hal-hal yang terjadi di alam dunia ini seperti sains yang juga dijelaskan didalam Al-Qur'an. Tentunya pengacakan ini tidak hanya berlandas tanpa dasar begitu saja, ada sebuah teori yang menyatakan bahwa sebuah pengacakan ini dapat memberikan hasil yang besar, yaitu teori chaos yang menyatakan walau dari ketidakpastian, ketidakteraturan, dan keacakan dapat menjadi sumber inspirasi dan dapat memengaruhi jalannya sejarah, walau gerakan sekecil apapun dapat menimbulkan sesuatu yang besar[8].

Terdapat berbagai jenis metode pengacakan yang ada seperti *Linear Congruent Method (LCG)*, *Fisher-Yates*, dan lain-lain. Dalam penelitian ini penulis memilih menggunakan algoritma *Fisher-Yates*, keuntungan dari algoritma ini dapat dilihat dari keefektifan metode pengacakannya dan kompleksitas algoritmanya yang optimal. Dalam algoritma *Fisher-Yates*, proses pengacakannya tidak memberikan kemungkinan terulang karena dalam menentukan variabel acak yang berikutnya tidak akan menghasilkan angka yang sama sampai tidak ada variabel yang tersisa[9], yang artinya pada hasil dari algoritma ini tidak akan ada satu variabel yang sama didalamnya. Oleh karena itu algoritma ini menjadi algoritma yang banyak diketahui orang dan banyak diterapkan dalam berbagai kasus yang membutuhkan pengacakan[10].

Penelitian terkait tentang Algoritma *Fisher-Yates* telah banyak digunakan, akan tetapi untuk menggunakannya pada sebuah *bot* sejauh yang penulis cari masih belum ada, dan kebanyakan yang penulis temui ialah algoritma ini digunakan dalam mengacak sebuah soal pertanyaan atau pilihan jawaban dari sebuah pertanyaan.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka objek penelitian yang akan diteliti oleh penulis yakni tentang sebuah *Bot Telegram* yang akan memberikan sebuah ayat Al-Qur'an beserta terjemah dan tafsirnya dalam bahasa indonesia yang dapat membantu pengguna khususnya umat muslim dalam mengakses ayat Al-Qur'an pada aplikasi telegram mereka. Sehingga penelitian ini akan mengangkat judul **“Pengembangan *Bot Daily Qur'an* Dengan Menggunakan Pendekatan *Fisher-Yates* Dan *Cron Job*”**.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang sebelumnya, maka dapat dirumuskan permasalahan dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana menerapkan algoritma *Fisher-Yates* pada *Bot* dalam mendapatkan sebuah ayat Al-Qur'an secara acak?
2. Bagaimana menerapkan *Cron Job* pada *Bot* untuk melakukan penjadwalan harian?

1.3. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari perancangan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Mengimplementasikan algoritma *Fisher-Yates* pada *Bot* dalam mendapatkan sebuah ayat Al-Qur'an secara acak.
2. Mengimplementasikan metode *Cron Job* pada *Bot* untuk melakukan penjadwalan harian.

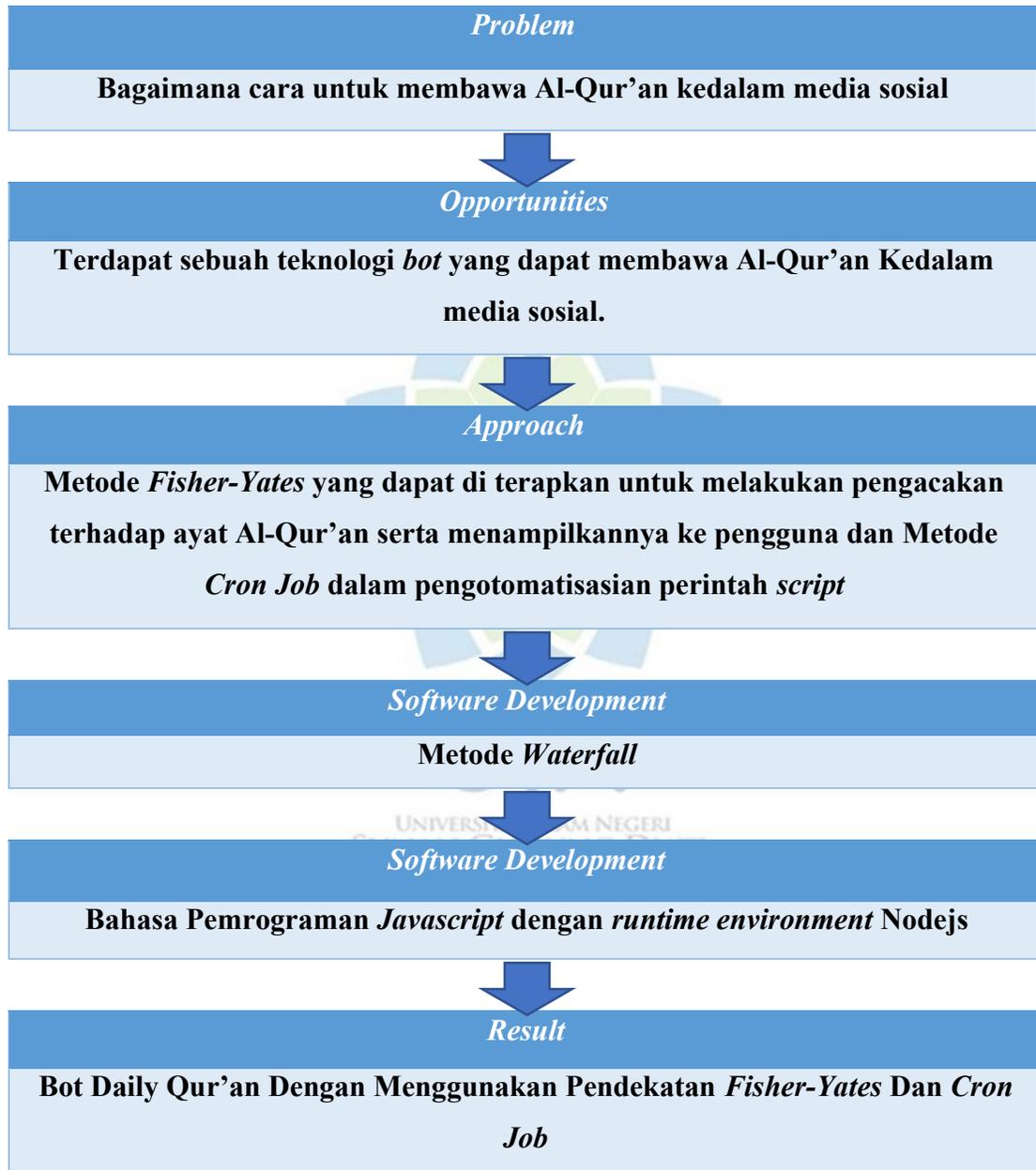
1.4. Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak mengalami kesalahan persepsi dan lebih terarah dengan tujuan penelitian maka penelitian inipun perlu memiliki batasan. Berikut merupakan beberapa batasan masalah penelitian ini diantaranya :

1. Algoritma yang digunakan adalah algoritma *Fisher-Yates*;
2. Sistem yang dikembangkan menggunakan *telegram* sebagai platform dan bahasa *javascript* sebagai bahasa pemrogramannya;
3. Sistem dapat menerima sebuah *input command* pada *Bot Telegram* atau berjalan secara otomatis pada waktu yang telah di set;
4. Sistem dapat menampilkan sebuah ayat Al-Qur'an ketika pengguna memasukan sebuah *command* atau apabila sudah pada waktu eksekusi *scriptnya* berjalan;

1.5. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dari penelitian Tugas Akhir dapat dilihat di gambar 1.1 dibawah ini.



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

1.6. Metode Penelitian

Terdapat beberapa Teknik dan metode yang dipakai dalam penyusunan tugas akhir ini. Berikut Teknik dan metode yang digunakan :

1.6.1. Teknik Pengumpulan Data

1.6.1.1. Studi Literatur

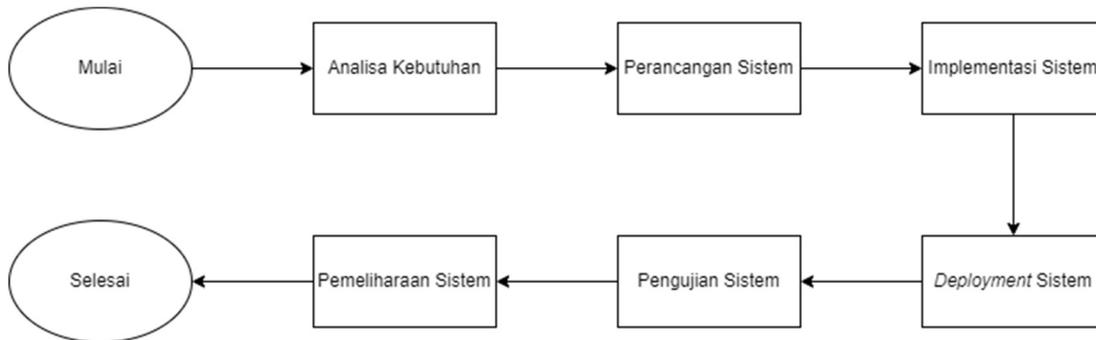
Studi literatur adalah serangkaian kegiatan yang berhubungan dengan pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelola data penelitian. Metode penelitian studi literatur sering digunakan untuk mencari atau mengumpulkan data penelitian dari sumber dokumen jurnal, artikel, maupun dari internet[11].

1.6.2. Teknik Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *waterfall* pada metode ini terdapat beberapa langkah yaitu diantaranya :

- analisis, yaitu tahapan yang meliputi analisis kebutuhan dan proses apa saja yang akan ada pada sistem.
- desain, yaitu tahapan mengubah apa yang sudah dianalisis kedalam sebuah model dalam bentuk diagram seperti *Unified Modeling Language (UML)*.
- *Coding* atau implementasi, yaitu tahapan dimana akan dilakukan beberapa kegiatan yang sudah dibuatkan desainnya kedalam bentuk yang lain seperti pembuatan program ataupun pembuatan *database*.
- *Testing*, yaitu tahapan dimana hasil *coding* program diuji dan dipastikan bebas dari kesalahan sintaks maupun logika[12].
- *Deployment*, yaitu tahapan dimana setelah program diuji maka selanjutnya akan dilakukan pengiriman kepada pengguna[13].
- *Maintenance*, yaitu merupakan tahapan akhir dari metode *waterfall*, pada tahap ini program yang telah dikirim kepada pengguna akan dilakukan pemeliharaan termasuk didalamnya ada perbaikan dari *error* yang terjadi setelah *deployment*[14].

1.6.3. Alur Penelitian



Gambar 1.2 Alur Penelitian

Pada gambar 1.2 diatas memvisualisasikan alur pada penelitian ini. Penjelasan alur di atas adalah sebagai berikut :

1. Analisis kebutuhan

Selanjutnya penulis memasuki tahap analisis kebutuhan perangkat lunak. Disini dilakukan analisa kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari perangkat lunak.

2. Perancangan sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem dan mengevaluasi tampilan dan fungsi-fungsi pada sistem yang akan dibangun.

3. Implementasi Sistem

Pada tahap ini sistem akan diimplementasikan kedalam sebuah *bot* yang dapat dijalankan pada platform *telegram*.

4. *Deployment* Sistem

Pada tahap ini sistem akan dilakukan pemindahan *environment* dari *local* ke *server* agar sistem dapat digunakan oleh para pengguna.

5. Pengujian Sistem

Pada tahap ini sistem akan diuji untuk memastikan bahwa sistem bekerja dengan baik sesuai harapan. Pada tahapan ini juga penulis akan menguji dan

melihat metode yang digunakan yaitu *fisher-yates* dan *cron job* apakah metode tersebut dapat berjalan dengan baik pada sistem yang telah dibuat.

6. Pemeliharaan Sistem

Pada tahap ini akan dilakukan pemantauan terhadap sistem yang sudah di *deploy* ke *server* dan dilakukan perbaikan apabila terdapat *error* saat setelah sistem berjalan di *server*.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistem penulisan pada penelitian ini dibagi ke dalam 5 bab. Setiap bab dijelaskan sesuai dengan tujuan dari pengembangan sistem tersendiri. Adapun sistem penulisannya sebagai berikut :

BAB I : Pendahuluan

Bab ini meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, Batasan masalah, kerangka pemikiran, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : Kajian Literatur

Bab ini meliputi tentang teori-teori pendukung yang digunakan dalam penelitian yang akan dilakukan.

BAB III : Metodologi Penelitian

Bab ini meliputi tahapan dan teknik yang dilakukan dalam penelitian yang dilakukan dan dijelaskan secara sistematis dimulai dari proses analisis, hingga perancangan sistem.

BAB IV : Hasil dan Pembahasan

Bab ini terdiri dari hasil penelitian yang dilakukan meliputi implementasi dan pengujian.

BAB V : Simpulan dan Saran

Bab ini merupakan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan serta saran guna meningkatkan kualitas penelitian selanjutnya.