

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Al-Quran layaknya sebuah permata yang memancarkan cahaya yang berbeda-beda sesuai dengan sudut pandang masing-masing. Dalam buku yang berjudul "Klasifikasi Kandungan Al-Quran" mengatakan bahwa ketika sedang membutuhkan sebuah informasi mengenai kandungan Al-Quran, maka diperlukannya untuk membaca dan memahami dari isi ayat Al-Quran secara berurutan dengan mencari surah demi surah, belum tentu sesuatu yang dicari ditemukan didalamnya berurutan pada satu surah saja. Maka untuk itu disusunlah sebuah buku klasifikasi Al-Quran untuk membantu memahami isi kandungan Al-Quran [1].

Dalam penyajian Al-Quran, baik berbentuk fisik ataupun digital telah diklasifikasikan berdasarkan pembahasan dari ayat tersebut. Penyajian yang tidak disatukan antara masing-masing pembahasannya, memungkinkan umat islam sedikit kesulitan dalam pencarian ayat berdasarkan pembahasannya, banyaknya ayat Al-Quran yang terdapat pada Al-Quran mendorong manusia untuk mencari cara mendapatkan ayat yang tepat dalam waktu yang singkat. Apabila ayat yang akan di cari berada pada kumpulan ayat yang berjumlah sedikit, pencarian dapat dilakukan secara manual. Namun, apabila jumlah ayat yang tersedia sangat besar, proses pencarian secara manual akan menghabiskan waktu dan tenaga, oleh karena itu diperlukan suatu cara untuk memperoleh ayat secara cepat dan tepat.

Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, mayoritas pelajar dan masyarakat lebih memilih memanfaatkan teknologi sebagai media untuk belajar dan beribadah. Seperti halnya penggunaan aplikasi Al-Quran digital yang terdapat di *smartphone* ketika melakukan tadarus.

Berkenaan dengan *mushaf usmani* yang tidak secara khusus membahas mengenai ayat-ayat Al-Quran tentang ilmu *sains*. Hal ini menyebabkan pengguna kesulitan dalam mencari terjemahan-terjemahan yang berkaitan tentang ilmu sains dalam Al-Quran. Oleh sebab itu perlu adanya sebuah aplikasi *mobile* berbasis android yang mengklasifikasikan ayat Al-Quran tentang ilmu *sains*.

Berdasarkan dengan kemajuan teknologi informasi, aplikasi ini dibangun pada Android, karena pada kenyataannya penggunaan *smartphone* Android pada saat ini banyak digunakan oleh berbagai kalangan masyarakat, Android itu sendiri adalah platform yang sangat lengkap baik itu sistem operasinya, aplikasi dan tool pengembangan sehingga android terus berkembang pesat baik dari segi teknologi maupun dari segi jumlah *device* yang ada di dunia [11], maka sebuah media informasi diperlukan untuk klasifikasi terjemahan Al-Quran dari ilmu *sains*.

Text mining merupakan metode klasifikasi yang merupakan variasi dari data mining berusaha menemukan pola yang menarik dari sekumpulan data tekstual yang berjumlah besar [2], sedangkan algoritma *Decision Tree* merupakan algoritma pendukung untuk melakukan klasifikasi. *Decision Tree* dipilih karena mempercepat proses klasifikasi dan mudah dipahami.

Data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari klasifikasi dan terjemahan Al-Quran yang memiliki kandungan tentang *sains* dan hasil dari penelitian

ini adalah “Klasifikasi Terjemahan Ayat Al-Quran Tentang Ilmu *Sains* Menggunakan Algoritma *Decision Tree* Berbasis Mobile”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, permasalahan yang muncul pada pembuatan aplikasi ini yaitu:

1. Bagaimana menerapkan Algoritma *Decision Tree* dengan metode pengembangan RUP serta Algoritma C4.5 untuk membantu mengklasifikasikan terjemahan ayat Al-Quran dalam kategori sains berbasis *mobile*?
2. Bagaimana menampilkan informasi klasifikasi ayat Al-Quran berdasarkan kategori sains?

1.3 Tujuan

Dengan adanya aplikasi ini diharapkan berbagai masalah yang ditentukan dapat terselesaikannya, sehingga dapat mencapai beberapa tujuan sebagai berikut:

1. Menerapkan Algoritma *Decision Tree* dengan menggunakan metode RUP sebagai proses pengembangan perangkat lunak dan Algoritma C4.5 untuk membantu mengklasifikasikan terjemahan ayat Al-Quran dalam kategori sains berbasis *mobile*.
2. Menampilkan informasi klasifikasi ayat Al-Quran berdasarkan kategori sains.

1.4 Batasan Masalah

Terdapat batasan masalah yang berhubungan dengan aplikasi ini, dikarenakan agar sesuai dengan rencana dan tidak keluar dari permasalahan yang dirumuskan.

Adapun batasan masalahnya antara lain:

1. Data ayat dan terjemahan yang digunakan adalah semua surat pada Al-Quran.
2. Ayat Al-Quran diklasifikasikan menjadi beberapa kategori yaitu Biologi, Kimia dan Fisika.
3. Algoritma yang digunakan untuk mengklasifikasikan ayat Al-Quran adalah algoritma C4.5.
4. Pembuatan aplikasi akan difokuskan berbasis *mobile* berplatform android.
5. Penggunaan metode perancangan perangkat lunak RUP (*Rational Unified Process*).

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini yaitu:

a. Pengumpulan Data

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data berupa teks terjemah ayat-ayat Al-Quran beserta terjemahannya. Metode penelitian yang dilakukan:

1. Metode Kepustakaan

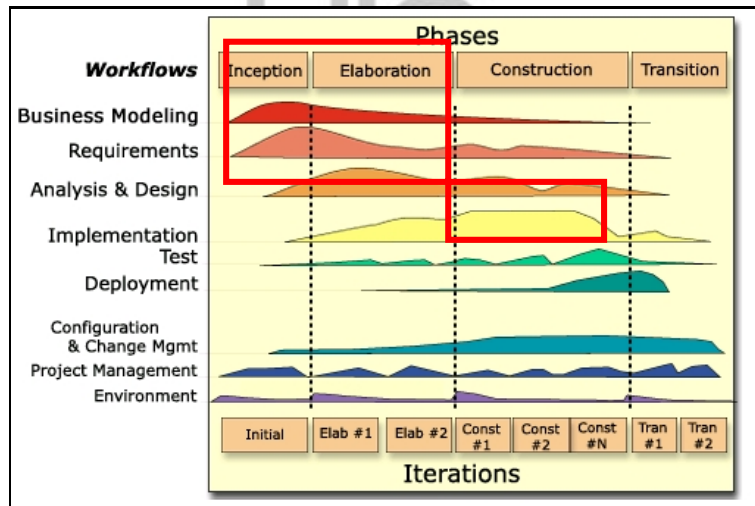
Metode kepustakaan merupakan metode untuk mendapatkan konsep-konsep teoritis dengan cara menganalisa data pada literature (pustaka) dan media lain yang dapat membantu dalam pemecahan masalah.

2. Metode Wawancara

Metode ini digunakan untuk mendapatkan data-data dengan cara melakukan dialog (tanya jawab) secara langsung dengan pihak yang bersangkutan dalam memberikan keterangan terhadap data yang dibutuhkan.

b. Model Proses Pengembangan Perangkat Lunak

Proses pengembangan perangkat lunak merupakan tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam proses mengembangkan suatu sistem yang akan di buat. Metode *object oriented* yang akan digunakan pada pengembangan aplikasi klasifikasi terjemah ayat Al-Quran menggunakan algoritma *Decision Tree* untuk aplikasi berbasis *mobile* ini adalah *Rational Unified Process*. *RUP (Rational Unified Process)* adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan berulang-ulang (*iterative*), fokus pada arsitektur (*architecture-centric*), lebih diarahkan berdasarkan penggunaan kasus (*use case driven*) [3].



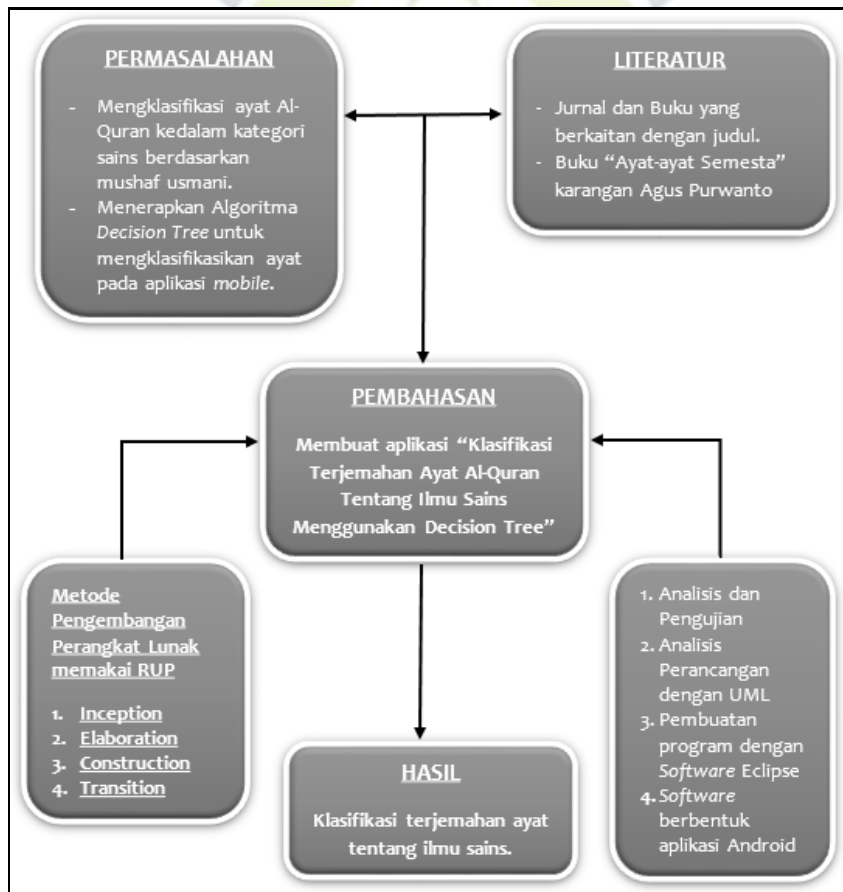
Gambar 1. 1 Arsitektur RUP [3]

c. Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan pada penelitian tugas akhir ini yaitu model pendekatan *Unified Modelling Language (UML)*. *Unified Modelling Language (UML)* adalah alat bantu analisis serta perancangan lunak berbasis objek.

1.7 Kerangka Pemikiran

Dalam pembuatan aplikasi Klasifikasi Terjemahan Ayat Al-Quran Tentang Ilmu Sains ini perlu dibuatnya kerangka pemikiran untuk merumuskan beberapa masalah, pembahasan dan hasil dari pembuatan aplikasi ini. Berikut penjelasan kerangka pemikiran pada Gambar 1.2.



Gambar 1. 2 Kerangka Pemikiran

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika pembuatan perangkat lunak ini dibagi menjadi 5 (lima) bab yang masing-masing bab telah dirancang dengan suatu tujuan tertentu. Berikut penjelasan tentang masing-masing bab:

BAB I: PENDAHULUAN

Dalam bab ini dijelaskan tentang Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan, Batasan Masalah, Manfaat, Kerangka Pemikiran, Metode Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II: STUDI PUSTAKA

Dalam bab ini akan dibahas mengenai tahapan proses pembuatan perangkat lunak dan analisa aplikasi secara umum, dan selain itu juga akan dibahas mengenai teknik yang biasa digunakan dalam proses pembuatan perangkat lunak. Pada bab ini berisi tentang teori yang menunjang untuk pembuatan perangkat lunak.

BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN

Dalam bab ini akan dituliskan mengenai deskripsi lengkap terhadap lingkungan pengguna, mendefinisikan secara rinci perancangan global, perancangan prosedur, perancangan kode dan perancangan basis data.

BAB IV: IMPLEMENTASI APLIKASI

Dalam Bab ini akan menguraikan implementasi software yang telah dianalisa dan dirancang sebelumnya.

BAB V: PENUTUP

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai beberapa kesimpulan dan saran-saran.



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG