

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pemanfaatan teknologi informasi pada zaman modern ini sudah menjadi hal yang biasa dilakukan oleh setiap orang tidak terkecuali bagi seorang muslim. Salah satu pemanfaatan teknologi yang saat ini sedang berkembang pesat adalah pemanfaatan teknologi internet dan *website*. Dengan pemanfaatan teknologi internet dan *website* ini berbagai jenis informasi bisa diakses dengan mudah dan cepat.

Seorang muslim tentu saja harus bisa membaca Al-Qur'an dengan baik dan benar, tidak hanya membaca secara asal-asalan seperti membaca teks Arab pada umumnya. Allah SWT berfirman dalam Al-Quran surat *Al-Muzammil* ayat 4 yang memiliki arti "Bacalah Al-Qur'an dengan tartil". Tartil memiliki arti teratur, perlahan, membaguskan dan berusaha menghayati maknanya. Oleh Karena itu umat islam perlu mempelajari kaidah atau tata cara membaca Al-Qur'an dengan mempelajari ilmu tajwid [1].

Selain harus bisa membaca, sejatinya umat islam juga harus bisa menulis huruf Al-Qur'an. Meskipun perintah menulis tidak secara terang-terangan disebutkan dalam Al-Quran tetapi aktifitas membaca dan menulis merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Hal ini juga diisyaratkan dalam dua surat pertama yang diturunkan Al-Qur'an yaitu surat *Al-'Alaq* dan *Al-Qalam*. Di dalam kedua surat tersebut terdapat kata "*qara'a*" dan "*qalam*" yang berarti kegiatan membaca dan menulis yang disebutkan di awal surat [2].

Mempelajari cara membaca dan menulis Al-Qur'an dan ilmu tajwid biasanya sudah dilakukan sejak dini baik itu di sekolah maupun pengajian. Tetapi tidak sedikit dari umat muslim yang masih tidak bisa membaca apalagi menulis huruf Al-Qur'an dan memahami secara keseluruhan tentang ilmu tajwid tersebut. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, umat Islam Indonesia yang buta huruf Al-Qur'an ada sekitar 54 persen serta Berdasarkan riset PTIQ Jakarta, umat Islam Indonesia yang tidak bisa membaca Alquran ada sekitar 60-70 persen [3]. Banyak yang ingin kembali belajar bagaimana membaca dan menulis huruf Al-Qur'an dan ilmu tajwid tetapi karena keterbatasan waktu dan kurangnya media pembelajaran yang menarik serta mudah dipahami membuat seseorang enggan kembali belajar.

Dengan perkembangan teknologi internet dan *website*, dapat dikembangkan sebuah aplikasi, aplikasi tersebut adalah aplikasi pembelajaran baca tulis Al-Qur'an dan ilmu tajwid berbasis *web*. Teknologi *website* ini memungkinkan pembuatan aplikasi media pembelajaran yang bisa diakses kapan saja dan dimana saja tanpa mempedulikan *platform* maupun *device* yang dibutuhkan hanyalah koneksi internet. Teknologi *website* juga mendukung pembelajaran menggunakan kuis yang dapat memudahkan pemahaman tentang baca tulis Al-Qur'an ilmu tajwid.

Dalam pembuatan pertanyaan kuis perlu adanya fungsi pengacakan untuk mengacak urutan pertanyaan. Dalam proses pengacakan sangatlah penting mengetahui bagaimana kinerja dari fungsi pengacakannya dan juga mengetahui bagaimana kombinasi dari hasil pengacakan tersebut apakah benar-benar teracak atau tidak. Hal ini guna membuat pengguna tidak bisa menghafal urutan jawaban dari pertanyaan yang sudah mereka coba sebelumnya dan memberikan tantangan

kepada pengguna agar lebih menguasai materi dari pembelajaran baca tulis Al-Qur'an dan ilmu tajwid.

Fungsi pengacakan ini, sebelumnya sudah ada penelitian yang dilakukan, beberapa diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Teodoro F. Revano Jr dkk (2019) yang meneliti tentang algoritma fisher-yates *shuffle* pada *Logical Guessing Riddle Mobile Gaming* serta penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Farisi (2015) tentang *naïve shuffle* dan fisher-yates *shuffle* pada tiga buah data yaitu huruf alphabet A,B, dan C. Maka dari itu penelitian ini memutuskan menggunakan algoritma fisher-yates *shuffle* dan *naïve shuffle* sebagai pembandingnya.

Berdasarkan Uraian diatas, maka dibuatlah penelitian yang berjudul “Analisis Perbandingan Algoritma Fisher-Yates *Shuffle* Dan Algoritma *Naïve Shuffle* Pada Aplikasi Pembelajaran Baca Tulis Al-Qur'an dan Ilmu Tajwid Berbasis Web”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah yang akan diselesaikan dalam penulisan tugas akhir ini antara lain sebagai berikut : Bagaimana perbandingan antara algoritma *fisher-yates shuffle* dan algoritma *naïve shuffle* dalam proses pengacakan pertanyaan kuis pada aplikasi pembelajaran baca tulis huruf Al-Quran dan ilmu tajwid berbasis *web* ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah di atas tujuan penelitian tugas akhir ini antara lain sebagai berikut :

1. Membuat aplikasi pembelajaran baca tulis huruf Al-Quran dan ilmu tajwid berbasis *web*.

2. Mengimplementasikan algoritma fisher-yates *shuffle* dan algoritma *naïve shuffle* pada aplikasi pembelajaran baca tulis Al-Qur'an dan ilmu tajwid berbasis *web*.
3. Membantu pengguna dalam mempelajari cara membaca dan menulis huruf Al-Qur'an dan ilmu tajwid dengan baik dan benar.
4. Menganalisa perbandingan antara algoritma fisher-yates *shuffle* dan algoritma *naïve shuffle*.

#### 1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian tugas akhir ini antara lain sebagai berikut :

1. Pembangunan aplikasi berbasis *web*.
2. Algoritma Fisher-Yates *shuffle* dan *naïve shuffle* di implementasikan pada proses pengacakan soal kuis.
3. Aplikasi memiliki penjelasan dan contoh.

#### 1.5 Metodologi Penelitian

##### 1.5.1 Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan bertanya langsung kepada orang yang menguasai tentang baca tulis Al-Qur'an dan ilmu tajwid tentang apa saja yang dibutuhkan untuk pembuatan aplikasi ini.

2. Observasi

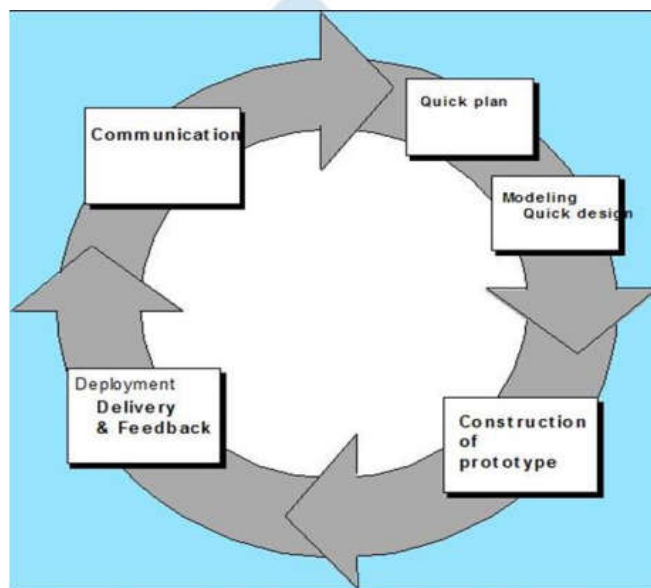
Observasi dilakukan dengan mengamati sistem yang ada yang bisa membantu pembuatan aplikasi pembelajaran ini.

### 3. Penelitian Kepustakaan

Penelitian kepustakaan dilakukan dengan membaca *literature*, jurnal penelitian dan apa saja yang dapat membantu pembuatan aplikasi system pembelajaran ini.

#### 1.5.2 Metodologi Pengembangan

Adapun untuk pembuatan aplikasi pada tugas akhir ini penulis menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Prototype*, yaitu sebagai berikut:



Gambar 1.1 Model Pengembangan *Prototype*

Berdasarkan gambar 1.1 [4], proses metode pengembangan *prototype* dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. *Communication*

pengembang dan *client* bertemu dan mendiskusikan tujuan umum, dan menentukan kebutuhan yang yang diperlukan.

## 2. *Quick Plan*

Perancangan akan dilakukan secara cepat dan mewakili seluruh aspek *software* yang diketahui, dan rancangan ini akan menjadi dasar untuk pembuatan *prototype*.

## 3. *Modelling Quick Design*

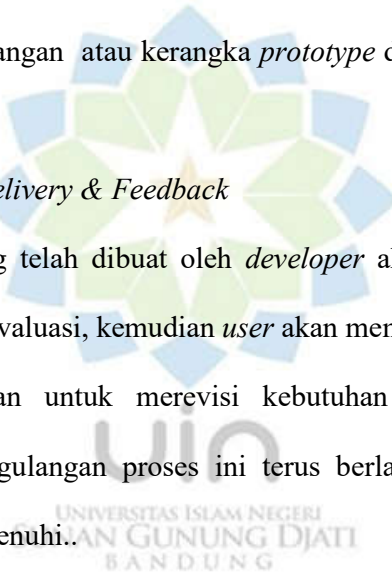
Berfokus pada representasi aspek *software* yang bisa dilihat *user*. *Modelling Quick Design* juga lebih cenderung ke pembuatan *prototype*.

## 4. *Construction of Prototype*

Membuat rancangan atau kerangka *prototype* dari *software* yang akan dibangun.

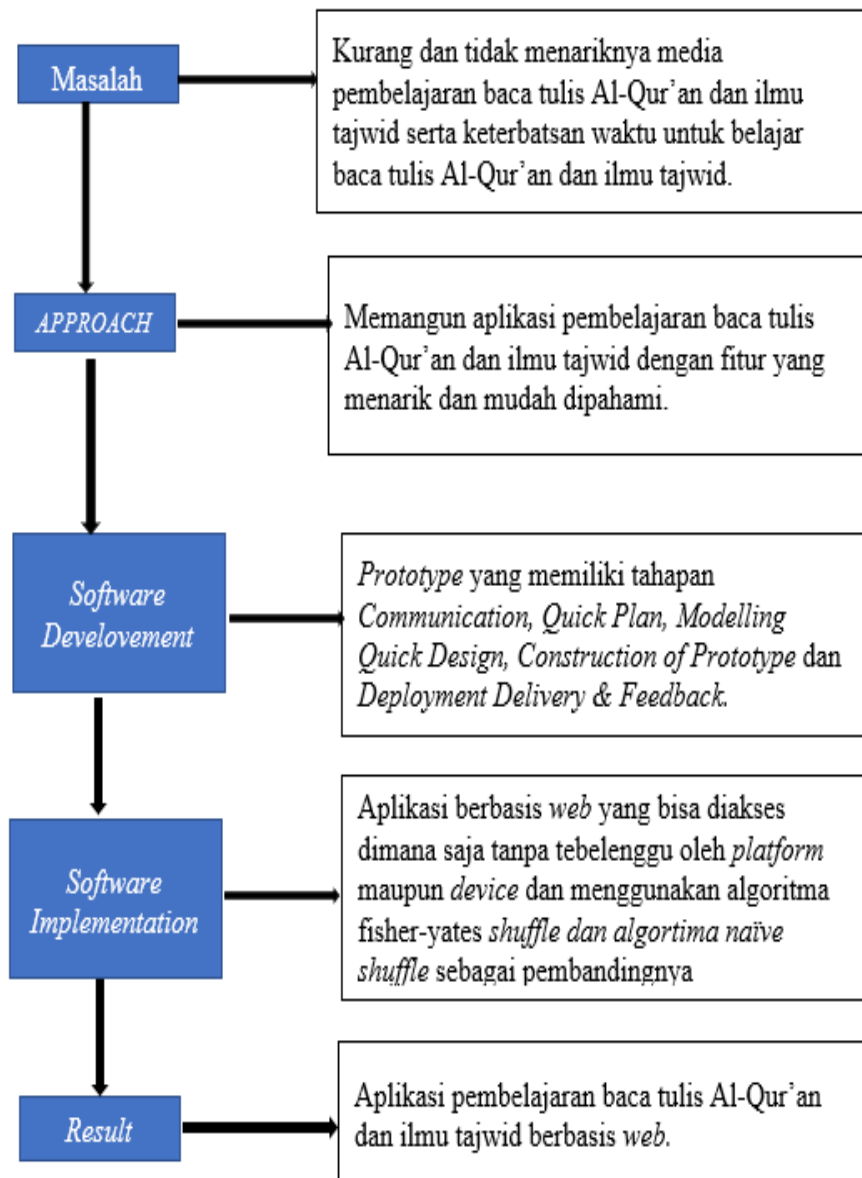
## 5. *Deployment Delivery & Feedback*

*Prototype* yang telah dibuat oleh *developer* akan disebarkan kepada *user*, untuk dievaluasi, kemudian *user* akan memberikan *feedback* yang akan digunakan untuk merevisi kebutuhan *software* yang akan dibangun. Pengulangan proses ini terus berlangsung sampai semua kebutuhan terpenuhi..



## 1.6 Kerangka Pemikiran

Gambar 1.2 berikut ini merupakan kerangka pemikiran dari penulisan tugas akhir:



Gambar 1.2 Bagan Kerangka Pemikiran

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dalam laporan tugas akhir ini dibuat dengan tujuan agar laporan menjadi lebih sistematis dan mudah di pahami, Adapun sistematikanya antara lain sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab 1 berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, kerangka pemikiran dan sistematika penulisan.

### **BAB II STUDI PUSTAKA**

Pada bab II berisi *state of the art* dan teori-teori yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Pada bab III berisi analisis masalah, kebutuhan sistem yang akan dibuat, dan perancangan baik itu perancangan basis data, antar muka maupun algoritma yang akan digunakan.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Pada bab IV berisi hasil dari implementasi dari sistem yang dibuat baik dari basis data, antar muka serta berisi pengujian dari sistem yang sudah dibuat yaitu antar muka dan juga pengujian algoritma.

### **BAB V PENUTUP**

Bab V berisi kesimpulan dari apa saja hasil yang sudah diteliti pada penelitian ini dan juga berisi saran yang bisa digunakan untuk memperbaiki kekurangan dan mengembangkan lebih lanjut daripada penelitian ini. .