

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kemajuan Teknologi membawa dampak positif bagi dunia, termasuk pada dunia Pendidikan. Kemajuan itu telah menyediakan berbagai macam perangkat yang mempermudah dalam membuat media pembelajaran yang inovatif dan kreatif. Model pembelajaran mengalami perkembangan secara terus menerus, seiring berkembangnya waktu[1]. Tentu perkembangan teknologi pembelajaran ini semestinya merata di segala lini, meskipun Bahasa Inggris menjadi Bahasa Internasional, namun minat bakat pelajar tentu berbeda, ada yang meminati Bahasa lain, salah satunya Bahasa Arab. Model pembelajaran salah satu komponen penting dalam memainkan keberhasilan suatu program Pendidikan, penelitian telah membuktikan bahwa model pembelajaran yang didukung dengan pemanfaatan media pembelajaran menunjukkan dampak yang signifikan dalam memahami sebuah materi[2].

Penggunaan Komputer sejatinya sudah lama digunakan dalam dunia Pendidikan, namun minimnya pengembangan ini menjadikan kebanyakan menggunakan cara konvensional[3]. Perubahan akan tuntutan itulah yang menjadikan dunia Pendidikan memerlukan inovasi dan kreativitas dalam Pendidikan khususnya pembelajaran. dalam perkembangannya, Sebagian besar kini pelajar mempunyai perangkat keras tersendiri untuk mengakses teknologi bernama ponsel, perangkat tersebut dapat digunakan untuk dunia Pendidikan dengan cara mengunduh aplikasi Pendidikan berbasis elektronik (*e-learning*), atau mencari literatur dengan berselancar di *web*. Tentu hal ini pun dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran Bahasa Arab[4].

Untuk menunjang pembelajaran Bahasa Arab dan pengembangannya diperlukan pengembangan secara institusional, perkembangan pembelajaran bahasa Arab di Indonesia tidak bisa dilakukan sendiri melainkan harus secara Bersama dilakukan, begitupun dalam pengembangannya agar dapat membantu mengembangkan minat para pelajar Indonesia yang mendalami Bahasa Arab[5]. Maka dari itu peran teknologi pun berpengaruh untuk membantu kemudahan dalam mempelajari Bahasa Arab.

Dalam mengerjakan soal *quiz* misalnya, teknologi dapat mempermudah pekerjaan pengajar dalam mengecek hasil pengerjaan pelajar dalam melaksanakan *quiz*. Bahkan lebih dari itu, teknologi dengan inovasi tak terbatas dapat dimanfaatkan sebagai platform pembelajaran yang inovatif dan kreatif[6]. Dalam mempermudah pekerjaan pengajar ini, pencocokan antara jawaban peserta dengan kunci jawaban dari pengajar tentu memerlukan sebuah cara mangkus agar lebih efektif dalam melakukan pengoreksian, algoritma *Boyer-Moore* adalah salah satu algoritma pencarian *string*, algoritma ini menggunakan konsep pergeseran sufiks dan karakter akan mencocokkan string pada awal teks paling kanan[7].

Dari penelitian sebelumnya pada tahun 2014 yang dilakukan oleh Eza Rahmanita membuktikan bahwa algoritma *boyer moore* mempunyai kelebihan lebih mangkus dalam pencarian *string matching* dimana pada algoritma Boyer Moore melakukan loncatan karakter yang besar, memberikan nilai pada huruf sehingga apabila ditemukannya sebuah huruf pada karakter akan melakukan perpindahan lebih besar untuk pencocokan. Selain itu pencarian dilakukan dimulai dari kanan ke kiri[8].

Selain itu juga, pengecekan otomatis pada kata pernah diteliti oleh Aiman Khan Nazir, Iqra Zafar, Alia Fatima, Usman Qamar, Asma Shaheen, Bilal Maqbool pada tahun 2018 untuk mengecek kesalahan dalam menulis kata pada dunia klinik dan sistem akan mengoreksi kesalahan penulisan secara otomatis dengan menentukan beberapa rekomendasi pengoreksian dengan cara membaca 3 huruf pada kata yang salah dalam penulisan baik pada sufiks ataupun prefiks[9].

Berdasarkan uraian di atas, maka untuk mengimplementasi *string matching* pada pembelajaran Bahasa arab, penulis mencoba meneliti dan menuangkan dalam

bentuk Tugas Akhir dengan judul “**Implementasi Algoritma *String Matching* dalam Mengoreksi *Quiz Essay* Bahasa Arab**”

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas, maka rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat media pengoreksian (*automated scoring*) essay Bahasa Arab untuk menunjang proses pendidikan Bahasa Arab?
2. Bagaimana mengimplementasi algoritma *String Matching* Boyer Moore pada Bahasa Arab?
3. Bagaimana akurasi algoritma *String Matching* Boyer Moore terhadap pengoreksian Bahasa Arab

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dari proposal penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui cara membuat media pengoreksian (*automated scoring*) essay Bahasa Arab
2. Mengetahui cara mengimplementasi algoritma *String Matching* Boyer Moore pada Bahasa Arab
3. Mengetahui seberapa besar akurasi Algoritma *String Matching* Boyer Moore terhadap pengoreksian Bahasa Arab

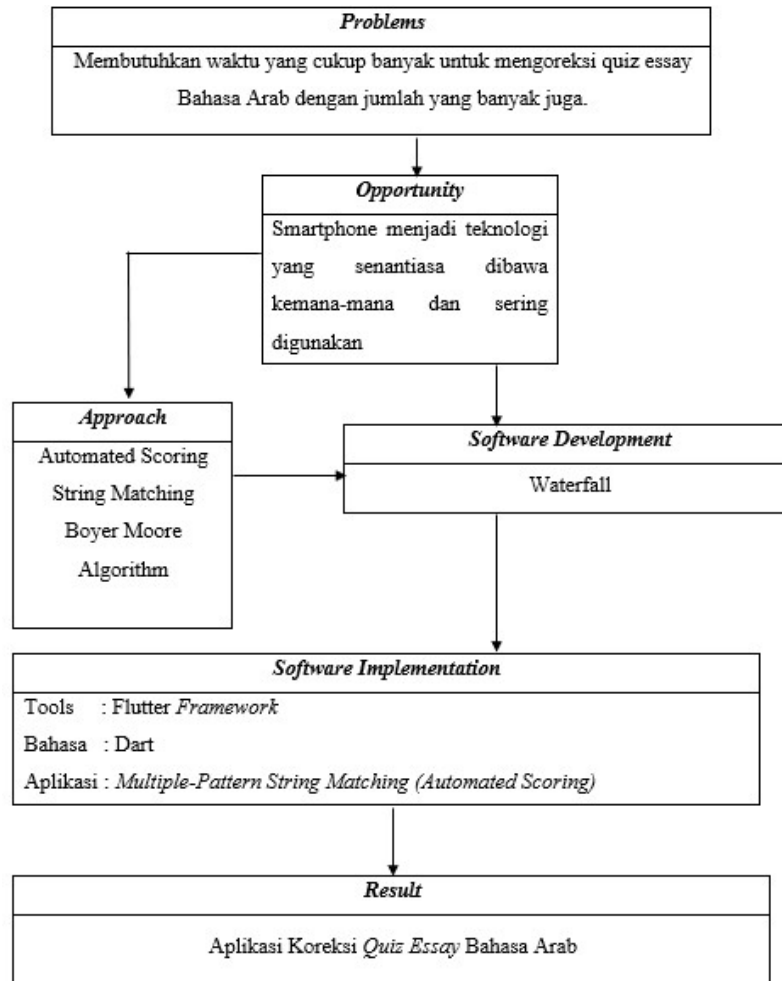
## 1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka pembuatan proposal skripsi harus dibatasi, berikut merupakan batasan masalah dari proposal ini yaitu :

1. Soal yang diberikan merupakan soal Bahasa arab tingkat dasar
2. Soal yang diberikan harus mengacu pada teks yang diberikan
3. Soal tidak boleh berupa pertanyaan pendapat
4. Aplikasi ini untuk Bahasa arab dengan harakat
5. Output berupa skor hasil olah data & tampilan pencocokan kata
6. Soal yang diberikan harus 5 soal

## 1.5 Kerangka Pemikiran

Adapun kerangka pemikiran dari Aplikasi ini yang di gambarkan pada gambar 1.1 kerangka pemikiran :



Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran

Pada gambar 1.1 menjelaskan alur penelitian yang akan dilakukan dalam tugas akhir, dari analisa terhadap Algoritma *String Matching* untuk Koreksi *Quiz Essay* Bahasa Arab dengan perkembangan beberapa teknologi yang sangat pesat saat ini memberikan banyak dampak positif terutama dalam hal lebih memahami dan mudah dibawa-bawa kemana-mana.

## 1.6 Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir

### 1.6.1 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mengambil data-data dari buku yang membahas tentang bahasa arab. Dari buku tersebut akan digunakan sebagai soal-soal bahasa arab yang nantinya akan dijawab oleh mahasiswa melalui survey. Buku yang digunakan diantaranya adalah :

1. Pelajaran Bahasa Arab Modern BAB III. Buku ini ditulis oleh Drs. Marsekan Fatawi & Drs. Abd. Syakur Thawil hal 14-15

### 1.6.2 Metodologi Pengembangan

Langkah – langkah berdasarkan metode *waterfall* sebagai berikut:

#### 1. Analisis kebutuhan sistem

Pembangunan sistem informasi membutuhkan penelitian dan analisis alasan timbulnya ide atau gagasan untuk membangun dan mengembangkan sistem *String Matching*. Analisis berfungsi untuk melihat beragam komponen yang digunakan sistem selama aktif bekerja meliputi *hardware*, *software*, jaringan dan sumber daya manusia. Analisis kebutuhan sistem harus mendeskripsikan kebutuhan sistem yang spesifik antara lain :

- a. Data yang diperlukan untuk dimasukkan ke dalam sistem (input)
- b. Data yang dihasilkan sebagai keluaran dalam sistem (output)
- c. Data yang dilakukan sebagai operasi-operasi dalam sistem (proses)
- d. Sumber data yang dapat ditangani
- e. Sumber pengendalian data (kontrol).

Spesifikasi kebutuhan sistem :

Tahapan analisis kebutuhan sistem memerlukan evaluasi untuk mengetahui kemampuan sistem dengan memberi keterangan bagian mana yang seharusnya berhasil dilakukan oleh sistem tersebut dan bagian mana yang menentukan kriteria yang harus dipenuhi oleh sistem.

#### 2. Desain system

Analisis sistem menjelaskan bagian mana saja yang harus dikerjakan sistem untuk memenuhi kebutuhan informasi yang dibutuhkan pemakai. Desain sistem (*system design*) merupakan bagian penentuan dengan cara seperti apa sistem dapat memenuhi tujuan yang telah ditetapkan. Desain sistem terdiri dari aktivitas dari desain yang menghasilkan spesifikasi fungsional. Desain sistem adalah proses pendefinisian arsitektur, modul, antarmuka, dan data agar suatu sistem

dapat memenuhi persyaratan yang ditetapkan. Desain sistem berfungsi sebagai penerapan dari teori sistem untuk pengembangan suatu produk.

### 3. Pengujian sistem

Perangkat lunak dilakukan proses uji, implementasi, evaluasi dan modifikasi secara berulang kali hingga dapat diterima oleh *user* atau pemakainya. Pengujian ini mempunyai tujuan agar menemukan *bug* yang terjadi pada sistem dan melakukan perubahan pada sistem yang akan digunakan. Pengujian sistem informasi menerapkan Teknik dan mekanisme pengujian perangkat lunak tradisional. Pengujian aplikasi meliputi pengujian terikat, pengujian perangkat lunak, pengujian usability, pengujian muatan, tegangan. Pengujian akan diuji sudah sesuai dengan yang dibutuhkan menggunakan *blackbox*.

### 4. Implementasi

Selanjutnya melaksanakan tahap implementasi terhadap sistem yang akan dioperasikan. Lalu, terjadi proses perbandingan terhadap sistem baru dan membandingkannya dengan sistem lama. Setelah itu, melakukan evaluasi secara teknis dan operasional serta melakukan interaksi pengguna dengan sistem dan teknologi informasi.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan laporan tugas akhir ini merupakan gambaran umum dari perangkat lunak / penelitian yang akan dilakukan, maka dari itu sistematika penulisan laporan ini adalah sebagai berikut :

Bab kesatu ini menerangkan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab kedua ini menerangkan tentang tinjauan pustaka dan landasan teori yang merupakan pendukung pembuatan Aplikasi *String Matching - BoyerMoore* pada Quiz Essay Bahasa Arab serta beberapa definisi yang dikemukakan para ahli sebagai dasar dari teori laporan ini.

Bab ketiga ini menerangkan tentang analisis dan rancangan *software* / perangkat lunak yang akan dibangun untuk hasil yang telah didapat.

Bab keempat berisi implementasi sistem yaitu perangkat keras, perangkat lunak, basis data dan antarmuka serta pengujian sistem melalui metode *black box* dan kesimpulan dari hasil pengujian.

Bab kelima menerangkan kesimpulan penelitian yang dilakukan secara garis besar dan saran-saran untuk pengembangan penelitian ini di masa mendatang.

