

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat mencari jawaban dalam sebuah sistem, beberapa *user* sering mengalami kesulitan dan hambatan sehingga harus mengganti jawaban berkali-kali. Karena jawabannya tidak cocok dengan sistem. Salah satu pekerjaan yang dapat dilakukan dalam menentukan jawaban adalah dengan melakukan pencocokan *string* (*string matching*) di dalam *text* yang terdapat pada jawaban yang diajukan[1].

Text matching merupakan perkembangan dari *string matching*. Dimana pada *string matching* mencocokkan karakter per karakter pada *text*, sedangkan pada *text matching* mencocokkan *text* dengan *text* yang telah dilakukan *Preprocessing*. Penelitian sebelumnya menggunakan algoritma *Brute Force* untuk pencocokan *text* dan hasilnya kurang optimal untuk pengambilan informasi [2]. Oleh karena itu, dalam penelitian ini peneliti mencoba menggunakan algoritma *Knuth morris pratt* untuk menganalisis bagaimana proses pencocokan *string* yang dihasilkan, dan membandingkan seberapa mirip dan memberikan informasi yang valid untuk sebuah sistem peningkatan rasa patriotik dan nasionalisme pada anak-anak .

Hilangnya nilai-nilai patriotik dan nasionalisme pada anak-anak sangat mengkhawatirkan, dan anak-anak Indonesia saat ini lebih banyak mengingat tokoh-tokoh fiksi yang dianggap pahlawan daripada pahlawan nasional Indonesia yang mereka kenal. Untuk itu diperlukan suatu media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang dapat menarik minat anak-anak Indonesia dan para pahlawan nasional Indonesia. Dengan dukungan teknologi, saya berharap dapat membantu anak-anak Indonesia mengenal pahlawan nasional. [3].

Secara umum, pahlawan adalah orang yang berbakti kepada masyarakat, negara, bangsa. Rasa kemanusiaan tanpa menyerah pada perwujudan keagungan-Nya membuat mereka rela berkorban untuk mencapai tujuannya, berdasarkan sikap tanpa pamrih. Seorang yang mencintai bangsanya sendiri dengan sepenuh hati dan rela berkorban untuk pelestarian dan kejayaan negara adalah pahlawan nasional, bisa juga dikenal sebagai patriot[4].

Perkembangan teknologi selalu membuat kehidupan manusia menjadi lebih praktis, yang menyebabkan pentingnya peran teknologi saat ini. Namun, ketika teknologi tidak dimanfaatkan dengan baik, masyarakat tidak akan bisa merasakan kedewasaan teknologi yang semakin meningkat. Peran teknologi yang banyak digunakan saat ini adalah dalam bidang pendidikan[5].

Bidang pendidikan membutuhkan inovasi-inovasi baru khususnya pemanfaatan teknologi yang sudah ada, karena dengan inovasi-inovasi baru tersebut kualitas pendidikan dapat ditingkatkan [3]. Inovasi baru yang dapat dibuat sebagai alat bantu belajar adalah media pembelajaran berupa aplikasi game tebak nama pahlawan. Oleh karena itu, penelitian ini berharap dapat membuat aplikasi pembelajaran pengenalan pahlawan nasional dengan memanfaatkan teknologi yang berkembang pesat saat ini. Pada dasarnya, aplikasi kuis atau tebak gambar hanya memiliki satu jawaban dalam sistem. Jadi jawaban *user* harus konsisten dengan jawaban sistem.

Penelitian ini berharap dapat membuat aplikasi pembelajaran pengenalan pahlawan nasional dengan memanfaatkan teknologi yang berkembang pesat saat ini. Pada dasarnya, aplikasi kuis atau tebak gambar hanya memiliki satu jawaban di sistem. Jadi jawaban *user* harus konsisten dengan jawaban sistem. Jika *user* menjawab pertanyaan di aplikasi, jawaban *user* harus sama persis dengan jawaban di sistem agar jawaban *user* tidak dianggap salah. Jika diterapkan pada aplikasi yang banyak menjawab, seperti menebak gambar pahlawan nasional dengan nama asli dan alias (nama umum) yang berbeda, ini akan menyulitkan *user* untuk menjawab. Sehingga diperlukan algoritma yang cocok untuk mencocokkan jawaban *user* dengan jawaban yang ada di aplikasi, salah satunya menggunakan algoritma *Knuth morris pratt*.

Algoritma *Knuth morris pratt* pada penelitian sebelumnya menunjukkan hasil jauh lebih efisien dan cepat dalam pencarian *string* dari pada algoritma *Brute Force*. Hasil dari segi *runtime* diperoleh rata-rata algoritma *Knuth morris pratt* adalah 0,0037 ms lebih cepat dibandingkan dengan algoritma *Brute Force* yang rata-ratanya 0,00399 ms[6].

Pada penelitian ini akan dibangun aplikasi tebak gambar pahlawan nasional dengan mengimplementasikan algoritma dari *Knuth morris pratt* sebagai *text matching* untuk mencocokkan jawaban *user* dengan jawaban pada sistem. Dengan adanya algoritma *Knuth morris pratt* sebagai *text matching* dalam aplikasi tebak gambar pahlawan nasional, *user*

bisa menjawab nama pahlawan nasional tidak hanya berdasar pada satu jawaban utama saja, melainkan bisa juga menjawab menggunakan nama alias dari pahlawan tersebut.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka dapat dipaparkan rumusan masalah sebagai berikut:

1.2.1 Permasalahan

Bagaimana mengimplementasikan *text matching* menggunakan algoritma *Knuth morris pratt* pada aplikasi tebak gambar nama pahlawan nasional?

1.2.2 Usulan Solusi

Usulan solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah metode *Knuth morris pratt* sebagai *text matching* pada pencarian jawaban nama pahlawan dengan tepat.

1.2.3 Pertanyaan Peneliti

Berapa tingkat akurasi dari algoritma *Knuth morris pratt* sebagai *text matching* pada aplikasi tebak gambar nama pahlawan nasional pada *user* anak-anak SD kelas 4-6?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat dari penelitian ini adalah :

1.3.1 Tujuan Penelitian

1. Merancang aplikasi tebak gambar pahlawan menggunakan metode *Knuth morris pratt*.
2. Aplikasi dapat menentukan jawaban berupa *text* dengan *corpus* nama pahlawan meski menggunakan nama alias pahlawan.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Aplikasi dapat dimanfaatkan untuk media pembelajaran pada siswa SD kelas 4-6 serta meningkatkan rasa cinta tanah air terutama pada pahlawan nasional di era milenial yang mana dampak teknologi mulai mengikis jiwa nasionalisme.

1.4 Batasan-batasan

Batasan masalah diperlukan guna penelitian tetap terarah dan fokus pada hal yang diteliti, batasan tersebut diantaranya :

1. Soal-soal berupa gambar.
2. Jawaban *user* menggunakan *text* di ketik.

3. Menggunakan gambar-gambar pahlawan nasional.
4. Penerapan *text matching* pada tebak gambar pahlawan nasional.
5. Menggunakan 50 data Pahlawan Nasional yang diambil dari
<https://direktorat2krs.kemsos.go.id/datapahlawan>
https://id.wikipedia.org/wiki/Daftar_pahlawan_nasional_Indonesia
6. Implementasi berbasis android
7. Tools yang digunakan android studio

1.5 Sistematika Penulisan

Mengenai masalah yang akan diulas oleh penulis, maka penulis menguraikan menjadi 5 bab yang secara garis besar adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat pada penelitian, batasan-batasan, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Selain penelitian terdahulu, pada bab ini juga membahas uraian tentang teori-teori yang mendukung dan berhubungan dengan pokok bahasan pada penelitian.

BAB 3 PERANCANGAN APLIKASI

Pada bab ini menguraikan tentang gambaran umum aplikasi, rancangan sistem, *flowchart* pada aplikasi, rancangan *user interface*, rencana pengujian pada aplikasi, dan perkiraan jadwal yang akan dilaksanakan selama penelitian.

