

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kamus besar bahasa indonesia adalah kamus yang disusun untuk dijadikan acuan tertinggi dalam menggunakan bahasa indonesia yang baku, karena merupakan kamus bahasa indonesia terlengkap dan paling akurat yang diterbitkan oleh pemerintah Republik Indonesia yang memiliki hak paten dan dinaungi oleh Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia. Kamus Besar Bahasa Indonesia Dalam Jaringan (KBBI Daring) merupakan kamus versi elektronik yang dimana dapat membantu dalam pencarian kata pada kamus besar bahasa indonesia dengan cara menginputkan atau memasukkan kata yang akan dicari.

Kamus versi elektronik tersebut ketika kata yang akan dicari hanya di diinputkan separuh kata maka kata tersebut tidak akan ditampilkan padahal kata tersebut ada didalam data, karena hanya separuh kata yang diinputkan maka tidak muncul kata yang mengandung inputan tersebut sehingga untuk memunculkan kata tersebut maka kita harus menginputkan kata sesuai dengan kata penuhnya tidak boleh hanya setengah kata sedangkan kata yang kita lihat atau dengar tidak mungkin kita akan mengingat kata penuhnya.

Untuk mengatasi masalah tersebut maka diperlukannya sebuah algoritma pencocokkan kata (*String Matching*) yang dapat memperbaiki masalah pencarian kata yang dimana kata yang diinputkan meskipun hanya separuh tetap akan ditampilkan karena mengandung kata inputan tersebut dan berada di posisi index beberapa sehingga muncul data kata tersebut.

Pencocokan string (*String Matching*) merupakan pencarian sebuah pattern pada sebuah teks dengan menggunakan algoritma, dimana algoritma string mempunyai tiga komponen utama yaitu *pattern*, teks dan alfabet dimana *pattern* merupakan deretan katakter yang akan dicocokkan dengan teks sedangkan teks yaitu tempat pencocokan *pattern* dan alfabet berisi semua simbol yang digunakan oleh bahasa pada teks dan pattern. Prinsip kerja algoritma *String Matching* dengan memindai teks dengan bantuan sebuah

window yang ukurannya sama dengan panjang pattern kemudian menempatkan window pada awal teks dan mekanisme sliding window yaitu membandingkan karakter pada window dengan karakter dari pattern, setelah pencocokan (output yang dihasilkan cocok atau tidak cocok) dilakukan pergeseran ke kanan pada window, prosedur ini dilakukan berulang kali hingga window berada pada ujung akhir teks. Cara kerja untuk mencari pattern yang cocok dengan teks yang diinputkan dengan mencoba mencari setiap posisi awal dari teks dan mengabaikan pencarian secepat mungkin jika karakter salah ditemukan. Proses pertama adalah menyelaraskan bagian paling kiri dari pattern dengan teks, kemudian dibandingkan karakter yang sesuai dari teks dan *pattern*, setelah seluruhnya cocok maupun tidak cocok dari pattern, window digeser ke kanan sampai posisi berada diujung teks. Efisiensi dari algoritma terletak pada dua tahap yaitu tahap praproses dan tahap pencarian, tahap praproses ini mengumpulkan informasi penuh tentang *pattern* dan menggunakan informasi ini pada tahap pencarian dan tahap pencarian *pattern* dibandingkan dengan window dari kanan ke kiri atau kiri ke kanan sampai kecocokan atau ketidakcocokan terjadi.

Pencarian algoritma *String Matching* dapat diklasifikasikan menjadi 2 bagian yaitu dari kiri ke kanan (*From left to right*) dan dari kanan ke kiri (*From right to left*). Dari arah kiri ke kanan yang mana merupakan arah untuk membaca. Algoritma yang termasuk dalam bagian ini salah satunya yaitu *Brute Force* sedangkan dari arah kanan ke kiri, merupakan arah yang menghasilkan hasil terbaik secara partikal. Salah satu contoh dari algoritma yang menerapkan pencocokan kata dari kanan ke kiri yaitu *Turbo Boyer-Moore*. Dengan menggunakan algoritma *String Matching* yang efisien dalam pencocokan kata sehingga membantu dalam menangani kasus pencarian kata contoh kasusnya yaitu pencarian kata pada kamus besar bahasa indonesia yang dimana didalam kamus tersebut memiliki ratusan ribu kata yang dihimpun kedalam kamus besar bahasa indonesian, sehingga apabila kita mencari kata dengan cara manual maka diperlukannya waktu untuk mencari kata yang terdapat pada kumpulan kata didalam kamus tersebut sehingga diperlukannya ilmu komputer untuk membuat sistem pencarian kata dengan

menerapkan algoritma *Turbo Boyer-Moore* sebagai algoritma yang cocok dalam hal pencocokan kata dengan hasil yang terbaik dan dengan cepat menampilkan pencocokan *pattern* pada teks sehingga mengestimasi waktu yang diperlukan hanya untuk mencari kata dari ratusan ribu kata yang ada.

Maka disini penulis menyampaikan saran untuk menggunakan algoritma yaitu *Turbo Boyer-Moore*. Algoritma *Turbo Boyer-Moore* tidak membutuhkan proses ekstra, algoritma ini mengingat faktor dari teks yg cocok menggunakan akhiran *pattern* selama attempt terakhir. menggunakan demikian teknik ini memiliki 2 keunggulan yaitu memungkinkan untuk melompati faktor berasal teks tadi serta mengizinkan sebuah pergeseran turbo. [2] Algoritma *Turbo Boyer-Moore* melakukan pencocokkan dari kanan ke kiri dimana merupakan arah yang menghasilkan hasil terbaik secara partikal dan yang membuat algoritma *Turbo Boyer-Moore* lebih unggul dari *Brute Force* yaitu pergeseran yang dilakukan ketika *pattern* yang dicocokkan pada teks tidak cocok, *Brute Force* hanya melakukan 1 lompatan ke kata berikutnya dan 1 lompatan lagi apabila *pattern* tidak cocok kembali dengan teks sedangkan *Turbo Boyer-Moore* bisa melakukan lompatan lebih dari 1 karena memiliki pergeseran turbo sehingga dalam hal waktu pencocokan kata *Turbo Boyer-Moore* sehingga terciptanya sebuah sistem aplikasi *search engine*

Dari uraian di atas, maka dibuatlah sebuah sistem aplikasi dengan judul **“Pencarian Kata Menggunakan Algoritma Turbo Boyer-Moore Pada Kamus Bahasa Indonesia”**. Diharapkan dengan adanya sistem ini dapat membantu memudahkan dalam melakukan pencarian kata yang hanya separuh kata inputan sehingga memunculkan kata yang mengandung kalimat inputan tersebut dan mengetahui posisi index pada inputan tersebut sehingga muncul kata yang dicari.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah

1. Dimana posisi index yang di inputan separuh teks pada pattern berada?
2. Berapa waktu yang diperlukan dalam mendapatkan output pencarian tersebut?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang diharapkan dalam penelitian ini adalah menghasilkan pencarian kata pada kamus besar bahasa indonesia dengan menggunakan Algoritma *Turbo Boyer-Moore* sehingga dapat membantu pustakawan, pelajar dan kalangan lainnya untuk menambah wawasan dalam berbahasa indonesia.

1.4 Manfaat Penelitian

Menghasilkan sebuah sistem aplikasi yang dapat memudahkan dalam pencarian kata kamus besar bahasa indonesia dengan target pengguna untuk semua kalangan dari pelajar, perpustakaan dan lain sebagainya.