

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Algoritma Boyer Moore merupakan algoritma yang ditemukan oleh Robert S. Boyer dan J. Strother pada tahun 1977. Algoritma Boyer Moore adalah algoritma yang dapat digunakan untuk melakukan pencocokan *string* pada karakter *pattern* dan teks, pada algoritma Boyer moore juga dapat melakukan analisa pada teks jika tidak ditemukan kecocokan[1].

Algoritma Boyer Moore melakukan pencocokan *string* dari bagian kanan karakter ke bagian kiri karakter,dengan begitu informasi yang didapat oleh algoritma akan banyak seperti contoh *pattern* akan diletakkan pada ujung kiri dari sebuah *string*, sehingga kedua karakter akan sejajar dengan karakter. Karena yang membedakan algoritma ini adalah arah dari alur pencocokannya maka akan banyak informasi yang akan didapatkan secara sistematis[2].

Proses dalam algoritma Boyer Moore adalah dengan mencari key pada karakter yang akan dilakukan pencocokan *string*[3]. Pencocokan *string* atau *string matching* memiliki hasil dari pencarian *string* tergantung dari cara mencocokkan *string*, dalam *string matching* terdapat dua perbedaan cara yaitu dengan *Exact string matching* yang dapat melakukan pencocokan *string* dengan susunan karakter *pattern* dan teks dalam *string* yang sama, lalu selanjutnya ada *Inexact string matching* yang melakukan pencocokan *string* dimana keduanya memiliki kesamaan akan tetapi keduanya memiliki susunan karakter yang berbeda,namun karakter pada tiap *string* memiliki kesamaan dalam penulisan, pada algoritma Boyer Moore juga memiliki fungsi yang digunakan yaitu *good suffix shift* dan *bad character*[4].Kedua fungsi tersebut digunakan untuk menentukan langkah berikutnya setelah terjadi ketidakcocokan pada karakter teks dan karakter *pattern* yang akan dilakukan pencocokan.

Dalam melakukan pencocokan *string* algoritma Boyer Moore memiliki metode berjumlah dua yang digunakan untuk melakukan pencocokan *string* yaitu metode *looking glass technique* pada metode tersebut melakukan

perbandingan antara karakter pada *pattern* dan teks, jika kedua karakter ditemukan kesamaan maka akan dilakukan pergeseran pada kedua *string* dan melakukan pencocokan kembali pada kedua karakter yang terdapat pada teks dan *pattern* yang akan dilakukan dengan cara menggesernya sampai karakter pada teks dan *pattern* ditemukan kecocokan. lalu metode yang kedua yaitu *character jump technique* dengan melakukan pencocokan antara karakter pada teks dan *pattern* yang berbeda, jika antara kedua karakter ditemukan perbedaan maka yang akan dilakukan yaitu dengan melakukan pencocokan dari arah kanan lalu karakter pada teks akan menggeser dengan melompat sejauh banyaknya karakter pada teks dan *pattern* sampai karakter pada teks dan *pattern* terjadi kecocokan[5].

Dalam menentukan keputusan metode yang akan digunakan pada proses pencocokan *string*, Boyer Moore menggunakan *heuristic* yang diperlukan untuk memutuskan seberapa banyak pergeseran karakter yang diperlukan jika ditemukan kasus *bad character* yang sering disebut *occurrence heuristic* dan ketika ditemukan kasus *good character* atau *good suffix* dapat disebut *match heuristic*[5].

Langkah-langkah yang digunakan di dalam penelitian ini adalah dengan melakukan pengukuran waktu yang diperlukan dalam algoritma Boyer Moore untuk mencocokkan *string* pada teks dan *pattern* menggunakan metode *looking glass* dan *character jump* jika terdapat kasus *bad character* atau *good suffix*, karena pada kedua kasus tersebut diperlukan waktu yang berbeda dalam melakukan pencocokan *string*.

Pengukuran waktu pada proses yang sering disebut dengan *running time*, dengan menggunakan *running time* kita dapat mengetahui banyak nya waktu pergeseran pada teks dan *pattern* yang digunakan dalam algoritma Boyer Moore untuk melakukan pencocokan pada *string* atau yang sering disebut dengan *string matching*. *String matching* digunakan untuk melakukan pencocokan pada suatu teks [1].

1.2 Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan rumusan masalah yaitu analisis perbandingan tingkat ketepatan pada algoritma boyer moore dengan metode “Looking Glass” dan “Character Jump” untuk mengetahui waktu yang diperlukan dalam melakukan pencocokan string.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk melakukan analisa perbandingan waktu yang diperlukan antara metode pada algoritma boyer moore dalam melakukan pencocokan *string*

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian kali ini memiliki batasan masalah tentang perbandingan antara kedua metode yang digunakan pada algoritma Boyer Moore dalam melakukan pencocokan string untuk mengetahui ketepatan dan kecepatan waktu yang diperlukan diantara kedua metode diatas

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini dapat mengetahui *running time* pada metode yang digunakan pada algoritma Boyer Moore jika ditemukan kasus *bad character* dan *good suffix*.

1.6 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah maka pertanyaan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

- Bagaimana cara kerja dari algoritma Boyer Moore dalam melakukan pencocokan *string* dengan menggunakan kedua metode?
- Bagaimana hasil dari waktu yang diperlukan dari kedua metode tersebut sehingga dapat ditentukan metode yang tepat dalam penggunaanya?