

PENERAPAN ALGORITMA BOYER MOORE PADA APLIKASI FILOSOFER BERBASIS WEBSITE

Indra Jabinsan Sinaga¹, Ricky Crist G Imanta Kembaren², Dessy Milbina Br Bangun³, Nasib Marbun⁴

Prodi Teknik Informatika, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Email: ¹Indrasinaga740@gmail.com, ²Rickysembiring53@gmail.com, ³Desymilbinabgn@gmail.com,

⁴Marbunnasib93@gmail.com

Abstrak

Filosof adalah seorang ilmuwan yang ahli di bidang ilmu filsafat atau filsuf. Seorang filosof pada umumnya mampu berikir secara radikal, rasional, berkomperhensi, dan memiliki logika yang baik. Filosof memiliki ilmu pengetahuan dan pengalaman yang luas terhadap ilmu di bidang filsafat merupakan suatu hal yang dapat membangun rasa optimisme masyarakat pada umumnya terutama bagi para pelajar yang sedang menekuni bidang ilmu filsafat untuk mengembangkan ilmu pengetahuannya terkait ilmu filsafat, akan tetapi sumber informasi yang menyediakan secara khusus untuk biografi filosof saat ini masih terbatas sehingga mencari informasi tersebut masih sulit. Aplikasi web merupakan salah satu bukti kemajuan teknologi saat ini, aplikasi web saat ini dapat dimanfaatkan oleh banyak manusia dan telah menjadi kebutuhan untuk mengakses berbagai macam informasi penting. Aplikasi web filosof dibangun dalam penelitian ini ditujukan untuk mempermudah user untuk mengakses informasi terkait biografi filosof yang dapat memberikan dampak positif bagi user. Pada aplikasi web filosof dibangun diterapkan algoritma Boyer Moore.

Kata Kunci: Filosof, Web, Algoritma, Boyer Moore.

Abstract

The philosopher is a scientist who is an expert in the field of philosophy or philosophy. A philosopher is generally able to think radically, rationally, competently, and have good logic. Philosopher has knowledge and extensive experience of science in the field of philosophy is something that can build a sense of optimism in general society, especially for students who are pursuing the field of philosophy to develop their knowledge related to philosophy, but a source of information that provides specifically for philosophers biographies are still limited so finding information is still difficult. Web application is one proof of current technological advances, web applications today can be utilized by many people and has become a necessity to access various kinds of important information. The philosophers web application built in this research is intended to make it easier for users to access information related to philosophers biographies that can have a positive impact on users. In the built-in web application philosophy is applied by Boyer Moore's algorithm.

Keywords: *Filosof, Web, Algorithms, Boyer Moore.*

1. PENDAHULUAN

Filosof adalah seorang ilmuwan yang ahli di bidang ilmu filsafat. Seorang filosof pada umumnya mampu berikir secara radikal, rasional, berkomperhensi, dan memiliki logika yang baik. Filosof pada umumnya menilai sesuatu dari berbagai sudut pandang sebelum memberikan argumennya [1]. Mengenal latar belakang seorang filosof memiliki ilmu pengetahuan dan pengalaman yang luas terhadap ilmu di bidang filsafat merupakan suatu hal yang dapat membangun rasa optimisme masyarakat pada umumnya terutama para pelajar yang menekuni bidang ilmu filsafat untuk mengembangkan ilmu pengetahuannya terkait ilmu filsafat, akan tetapi sumber informasi yang menyediakan secara khusus untuk biografi filosof saat ini masih terbatas sehingga mencari informasi tersebut masih sulit.

Web merupakan salah satu bukti kemajuan teknologi saat ini, web dapat dimanfaatkan oleh manusia untuk mengakses berbagai macam informasi. Untuk mempermudah pencarian informasi terkait dengan biografi filosof pada penelitian ini dibangun aplikasi filosof berbasis web. Aplikasi web filosof dibangun dalam penelitian ini ditujukan untuk mempermudah user untuk mengakses informasi terkait biografi filosof yang dapat memberikan dampak positif bagi user. Pada aplikasi web filosof dibangun diterapkan algoritma *Boyer Moore*.

Boyer Moore merupakan algoritma *string matching* yang dapat dimanfaatkan dalam proses menyelesaikan permasalahan dalam hal pencocokan *string*. *Boyer Moore* bekerja dengan melakukan pencocokan *string* antara *pattern* dan *text* berdasarkan urutan langkah yang dimulai dari karakter paling kanan terlebih dahulu[2][3]. Aplikasi web filosof dengan menerapkan algoritma boyer moore yang dibangun dalam penelitian dapat diakses dengan mudah oleh user pada halaman *browser internet*.

2. TEORITIS

Algoritma adalah suatu urutan langkah atau instruksi secara komputasi yang dapat mengubah *input* menjadi *output* dengan mengambil dan menetapkan beberapa nilai sebagai *input* dan menghasilkan beberapa nilai sebagai *output* akhir dalam proses melakukan penyelesaian suatu masalah dengan sistematis dan dapat diuraikan dengan skema *pseudocode* [4][5][6].

2.1 Boyer Moore

Boyer Moore merupakan algoritma *string matching* yang dipublikasikan oleh Robert S. Boyer dan J. Strother Moore pada tahun 1997. *Boyer Moore* dapat dimanfaatkan dalam proses menyelesaikan permasalahan dalam hal pencocokan *string*. Algoritma *Boyer Moore* bekerja dengan melakukan pencocokan *string* antara *pattern* dan *text* berdasarkan urutan langkah yang dimulai dari karakter paling kanan terlebih dahulu yang dimana pencocokan *string* dilakukan berdasarkan nilai *Occurence Heuristic* dan *Match Heuristic* [2][3].

2.2 Filosofe

Filsuf atau biasa disebut dengan filosofe adalah ilmuwan yang ahli di bidang ilmu filsafat. Seorang filosofe pada umumnya mampu berikir secara radikal, rasional, berkomperhensi, dan universal. filosofe pada umumnya menilai sesuatu dari berbagai sudut pandang sebelum memberikan argumennya yang tidak boleh saling bententangan [1].

2.3 Website

Website adalah suatu media publikasi berbasis elektronik yang di dalamnya memuat halaman *web* (*web page*) berisikan dokumen multimedia yang terhubung satu dengan yang lain memanfaatkan *link*. *Website* dibuat pertama kali oleh Tim *Barners Lee* pada tahun 1990. *Website* pada umumnya dibangun menggunakan bahasa *Hypertext Markup Language (HTML)* dan memanfaatkan protokol komunikasi *Hypertext Transfer Protocol (HTTP)*. Halaman *website* dapat diakses dengan memanfaatkan aplikasi yang disebut *browser*. *Website* dapat berfungsi sebagai media promosi, pemasaran, informasi, pendidikan, dan komunikasi [7][8].

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Algoritma *Boyer Moore* dalam penelitian ini bekerja melakukan pencocokan *string* pada *pattern* dengan *string* pada *text* dengan pengecekan setiap karakter dimulai dari arah kanan ke arah kiri hingga ditemukan kecocokan untuk seluruh karakter pada *pattern* terhadap karakter pada *text*. Banyaknya jumlah pergeseran karakter *pattern* ketika terjadi ketidakcocokan dalam proses pencocokan *string* dilakukan berdasarkan nilai *Occurence Heuristic* dan *Match Heuristic*.

Sebagai salah satu contoh untuk menyelesaikan permasalahan dalam hal pencarian data filosofe dengan menerapkan algoritma *Boyer Moore* pada penelitian ini adalah menggunakan kata **ARENDDT** sebagai *string pattern* dan kata **HANNAH ARENDT** *string text*. Berikut penyelesaian masalah untuk pencocokan *string pattern* **ARENDDT** dengan *string text* **HANNAH ARENDT** :

Tabel 1. *Occurence Heuristic* dan *Match Heuristic*

<i>Pattern</i>	A	R	E	N	D	T
<i>Occurence Heuristic</i>	5	4	3	2	1	0
<i>Match Heuristic</i>	6	6	6	6	6	1

Tahap Pencocokan *String* :

1. Tahap Pertama

Pada pencocokan *string* tahap pertama karakter “T” pada *string pattern* tidak cocok dengan karakter “H” pada *string text*, maka dilakukan pergeseran berdasarkan nilai dari tabel *Occurence Heuristic* dan *Match Heuristic*. Pada tabel *Occurence Heuristic* dan *Match Heuristic* karakter “H” tidak terkandung, sebab itu jumlah pergeseran adalah sebanyak jumlah karakter *pattern* yaitu 6 langkah.

<i>Index</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13
<i>Text</i>	H	A	N	N	A	H		A	R	E	N	D	T
<i>Pattern</i>	A	R	E	N	D	T							

2. Tahap Kedua

Pada pencocokan *string* tahap kedua karakter “T” pada *string pattern* tidak cocok dengan karakter “D” pada *string text*, maka dilakukan pergeseran berdasarkan nilai dari tabel *Occurence Heuristic*. Pada tabel *Occurence Heuristic* karakter “D” terkandung pada tabel *Occurence Heuristic* dan memiliki nilai *Occurence Heuristic* yaitu 1, sebab itu jumlah pergeseran adalah sebanyak jumlah nilai *Occurence Heuristic* karakter D yaitu 1 langkah.

<i>Index</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13
<i>Text</i>	H	A	N	N	A	H		A	R	E	N	D	T
<i>Pattern</i>							A	R	E	N	D	T	

3. Tahap Ketiga

Pada pencocokan *string* tahap ketiga karakter “T” pada *string pattern* cocok dengan karakter “T” pada *string text*, karakter “D” pada *string pattern* cocok dengan karakter “D” pada *string text*, karakter “N” pada *string pattern* cocok dengan karakter “N” pada *string text*, karakter “E” pada *string pattern* cocok dengan karakter “E” pada *string text*, karakter “R” pada *string pattern* cocok dengan karakter “R” pada *string text*, dan karakter “A” pada *string pattern* cocok dengan karakter “A” pada *string text*. Maka pergeseran untuk pencocokan *string* berakhir pada tahap ketiga.

<i>Index</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13
<i>Text</i>	H	A	N	N	A	H		A	R	E	N	D	T
<i>Pattern</i>								A	R	E	N	D	T

Berikut ini adalah hasil *screenshot* tampilan aplikasi filosofer berbasis *web* menerapkan algoritma *horspool* yang dibangun pada penelitian ini :



Gambar 1. Aplikasi Filosofer

4. KESIMPULAN

Pencocokan *string* untuk pencarian data filosofer dengan menerapkan algoritma *Boyer Moore* dapat ditemukan hasil kecocokan *string* dengan cepat dan tepat dikarenakan pergeseran dalam pencocokan *string* menggunakan algoritma *Boyer Moore* dilakukan dengan jumlah yang besar berdasarkan nilai *Occurence Heuristic* sehingga penggunaan aplikasi filosofer berbasis yang dibangun dapat mempermudah *user* untuk mencari informasi terkait biografi filosofer.

5. REFERENCES

- [1] Pengertianmenurutparaahli.net, "Pengertian Filosofi Menurut Para Ahli." [Online]. Available: <http://www.pengertianmenurutparaahli.net/pengertian-filosofi/>.
- [2] A. Fau and G. L. Ginting, "Analisa Perbandingan Boyer Moore Dan Knuth Morris Pratt Dalam Pencarian Judul Buku Menerapkan Metode Perbandingan Eksponensial (Studi Kasus : Perpustakaan STMIK Budi Darma)," vol. VI, no. 1, pp. 12–22, 2017.
- [3] D. Citra Puji Lestari, "BERBASIS ANDROID DENGAN ALGORITMA BOYER-MOORE," no. July 2016, pp. 1–6, 2017.
- [4] S. D. Siregar, "Aplikasi Penerjemah Kalimat Bahasa Indonesia Ke Bahasa Simalungun Dengan Algoritma Berry - Ravindran," vol. 04, pp. 40–50, 2017.
- [5] F. T. Waruwu, P. Ramadhani, S. Matching, and B. Force, "Perancangan Aplikasi Translator Bahasa Indonesia Ke Bahasa Inggris ESP (English For Specific Purpose) Komputer Sains Untuk Peningkatan Informasi Mahasiswa Menggunakan Brute Force Method," vol. 2, pp. 410–414, 2018.
- [6] N. Marbun, M. Zarlis, D. Hartama, and B. J. D. Sitompul, "Implementasi Algoritma Raita Pada Pencarian Katalog Alkes," pp. 520–523, 2019.
- [7] A. Kadir, *Dasar Pemrograman Web Dinamis dengan JSP (Java Server Pages)*. Yogyakarta: Andi, 2004.
- [8] P. S. Hasugian, "PERANCANGAN WEBSITE SEBAGAI MEDIA PROMOSI," vol. 3, no. 1, pp. 82–86, 2018.