



# Implementasi Algoritma Zhu Takaoka Pada Aplikasi Sinopsis Film Bioskop Berbasis Mobile

Roni Daniel Siahaan

Prodi Teknik Informatika, Universitas Budi Darma, Medan, Indonesia

Email: ronidaniel260@gmail.com

**Abstrak**—Bioskop merupakan tempat bagi masyarakat untuk menikmati pertunjukkan film, dimana penonton mencurahkan segenap perasaannya kepada gambar hidup yang disaksikan. Penonton akan menyaksikan suatu cerita yang seolah tampak nyata di hadapannya. Bioskop merupakan salah satu dari banyak alternatif seseorang untuk berekreasi. Ketajaman dan efek bunyi pada bioskop pun sangat menentukan kepuasan masyarakat yang sedang menyaksikan sebuah pertunjukan film sebagai hiburan pribadi. Sinopsis film bioskop merupakan sebuah ringkasan yang menjadi gambaran suatu film bioskop. Sinopsis film bioskop dapat menjadi daya tarik pecinta film bioskop sebelum menonton film bioskop karena ringkasan film bioskop yang ada pada sinopsis tersebut pecinta film bioskop dapat mengetahui informasi film yang akan diputar pada suatu bioskop. Berdasarkan berjalannya waktu banyak film bioskop baru yang akan tayang pada sebuah bioskop, hal ini membuat sinopsis film bioskop semakin bertambah banyak dan membuat masyarakat kesulitan untuk mencari suatu sinopsis film bioskop tertentu dalam waktu singkat dan tepat guna mencari informasi dari judul film bioskop yang dicari.

**Kata Kunci:** Sinopsis; Film Bioskop; Mobile; Zhu Takaoka

**Abstract**—Cinema is a place for people to enjoy film shows, where the audience devotes all their feelings to the living picture being witnessed. The audience will witness a story that seems real in front of them. Cinema is one of the many alternatives for someone to have a recreation. The sharpness and sound effects of the cinema also greatly determine the satisfaction of the public who is watching a film show as personal entertainment. A cinema film synopsis is a summary that becomes a picture of a cinema film. Synopsis of cinema films can be an attraction for cinema lovers before watching cinema films because the summary of cinema films in the synopsis, cinema lovers can find out the information on films that will be screened on a bioskop. Based on time, many new cinema films will be shown in a cinema. This makes the synopsis of cinema films more and more and makes it difficult for the public to find a synopsis of a particular cinema in a short and precise time in order to find information on the title of the movie theaters are looking for.

**Keywords:** Synopsis; Cinema Movies; Mobile; Zhu Takaoka

## 1. PENDAHULUAN

Bioskop merupakan tempat bagi masyarakat untuk menikmati pertunjukkan film, dimana penonton mencurahkan segenap perasaannya kepada gambar hidup yang disaksikan. Penonton akan menyaksikan suatu cerita yang seolah tampak nyata di hadapannya. Bioskop merupakan salah satu dari banyak alternatif seseorang untuk berekreasi. Ketajaman dan efek bunyi pada bioskop pun sangat menentukan kepuasan masyarakat yang sedang menyaksikan sebuah pertunjukan film sebagai hiburan pribadi.

Sinopsis film bioskop merupakan sebuah ringkasan yang menjadi gambaran suatu film bioskop. Sinopsis film bioskop dapat menjadi daya tarik pecinta film bioskop sebelum menonton film bioskop karena ringkasan film bioskop yang ada pada sinopsis tersebut pecinta film bioskop dapat mengetahui informasi film yang akan diputar pada suatu bioskop. Berdasarkan berjalannya waktu banyak film bioskop baru yang akan tayang pada sebuah bioskop, hal ini membuat sinopsis film bioskop semakin bertambah banyak dan membuat masyarakat kesulitan untuk mencari suatu sinopsis film bioskop tertentu dalam waktu singkat dan tepat guna mencari informasi dari judul film bioskop yang dicari.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 String Matching

Algoritma Pencocokan String merupakan algoritma yang digunakan untuk melakukan pencarian sebuah string yang terdiri dari beberapa karakter (yang biasa disebut pattern) dalam sejumlah besar text. Algoritma pencocokan string atau yang disebut juga dengan String matching atau adalah suatu metode yang digunakan untuk menemukan suatu keakuratan atau hasil dari satu atau beberapa pola teks yang diberikan. Pencocokan string merupakan pokok bahasan yang penting dalam ilmu komputer karena teks merupakan adalah bentuk utama dari pertukaran informasi antar manusia, misalnya pada literatur, karya ilmiah, halaman web dan sebagainya.

Algoritma String Matching adalah algoritma yang dapat digunakan untuk penyelesaian masalah pencocokan string, secara garis besar algoritma string matching dibedakan menjadi 3 bagian berdasarkan arah pencocokan stringnya. Adapun pembagian algoritma string matching berdasarkan arah pencocokan stringnya adalah sebagai berikut :

1. Arah pembacaan dari kiri ke kanan.

Algoritma yang termasuk kategori ini adalah Brute Force, Levenshtein Distance, Morris dan Pratt (yang kemudian dikembangkan oleh Knuth, Morris, dan Pratt).

2. Arah pembacaan dari kanan ke kiri.



Algoritma yang termasuk kategori ini adalah Boyer dan Moore yang kemudian dikembangkan menjadi algoritma turbo Boyer-Moore, tuned Boyer-Moore, dan Zhu-Takaoka.

3. Arah pencarian yang ditentukan program. Algoritma yang termasuk kategori ini adalah algoritma Colussi, Crochemore-Perrin.

## 2.2 Algoritma Zhu-Takaoka

Algoritma BM<sup>++</sup> (Algoritma Zhu-Takaoka) yang merupakan modifikasi dari Algoritma Boyer Moore mempunyai ciri-ciri yang sama dalam proses pencarian string. Ciri-ciri tersebut yaitu terbagi dua fase yaitu fase reprocessing dan fase pencarian. Perbedaan antar Algoritma Boyer-Moore dan Algoritma Zhu-Takaoka yaitu terletak pada tahap penentuan bad character rule. Dalam Boyer-Moore, bad character hanya terdiri array satu dimensi, sedangkan dalam Zhu-Takaoka dimodifikasi menjadi array dua dimensi.

Karakteristik Algoritma Zhu-Takaoka merupakan pengembangan dari algoritma Boyer-Moore, menggunakan array dua dimensi untuk menghitung nilai pergeseran, melakukan pencocokan dari kanan ke kiri. Pada tahap preprocessing algoritma Zhu-Takaoka membangun tabel bad character 2 dimensi karena algoritma tersebut menghitung untuk pasangan karakter. Kompleksitas waktu dari fase preprocessing adalah  $O(m+o^2)$  dan kompleksitas waktu fase pencarian adalah  $O(mn)$ . Proses inti pencarian Algoritma Zhu-Takaoka yaitu dilakukan dengan teknik right-to-left scan rule. Teknik ini membandingkan pattern yang dicari dengan sumber teks dimulai dari kanan ke kiri.

Adapun prosedur pencocokan string menggunakan algoritma Zhu-Takaoka adalah sebagai berikut :

1. PreZTBc  
 Fungsi dari prosedur preZTBc yaitu untuk menentukan berapa besar pergeseran yang dibutuhkan untuk mencapai karakter tertentu pada pattern dari dua karakter pattern terakhir/terkanan. Hasil dari prosedur preZTBc disimpan pada tabel ZTBc
2. PreBmGs  
 Fungsi dari prosedur suffix yaitu untuk memeriksa kecocokan sejumlah karakter yang dimulai dari karakter terakhir/terkanan dengan sejumlah karakter yang dimulai dari setiap karakter yang lebih kiri dari karakter terkanan tadi. Hasil dari prosedur suffix disimpan pada tabel suff. Jadi suff [i] mencatat panjang dari suffix yang cocok dengan segmen dari pattern yang diakhiri karakter ke-i. Dengan prosedur preBmGs, dapat diketahui berapa banyak langkah pada pattern dari sebuah segmen ke segmen lain yang sama yang letaknya lebih kiri dengan karakter di sebelah kiri segmen yang berbeda. Prosedur preBmGs menggunakan tabel suff untuk mengetahui semua pasangan segmen yang sama. Hasil dari prosedur preBmGs disimpan pada tabel BmGs.
3. Dilakukan proses pencarian string dengan menggunakan hasil dari prosedur preBmBc dan preBmGs yaitu tabel BmBc dan BmGs

## 2.4 Sinopsis Film

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) sinopsis merupakan ikhtisar karangan yang biasanya diterbitkan bersama-sama dengan karangan asli yang menjadi dasar sinopsis itu atau ringkasan tersebut. Sinopsis adalah ringkasan atau garis besar naskah yang menggambarkan isi dari suatu film atau pementasan yang dilakukan baik secara konkrit maupun secara abstrak. Film adalah alat untuk menyampaikan berbagai pesan kepada khalayak melalui sebuah media cerita. Film juga merupakan media ekspresi artistik sebagai suatu alat bagi para seniman dan insan perfilman dalam rangka mengutarakan gagasan-gagasan dan ide cerita.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dilakukan pencocokan *string* dengan menerapkan algoritma *Zhu Takaoka* untuk menemukan hasil pencocokan karakter *pattern* dengan karakter teks. Pada contoh kasus ini dilakukan pencocokan kata sebagai *pattern* dan kata “*London Love Story 2*” sebagai *teks*. Tahap pertama yang dilakukan adalah menciptakan dua buah tabel *shif* atau pergeseran *Zhu Takaoka Bad Character* dan *Boyer Moore Good Suffixes*.

**Tabel 1.** *Zhu Takaoka Bad Character Table*

ZtBc	E	L	O	V	*
E	3	2	4	4	4
L	3	3	1	4	4
O	3	3	4	4	4
V	3	4	4	4	4
*	3	4	4	4	4

Tabel *Zhu Takaoka Bad Character* berbentuk *array* dua dimensi yang baris dan kolomnya diisi berdasarkan pada *pattern* yang akan dicari. Tabel *Zhu Takaoka Bad Character* adalah hasil modifikasi dari algoritma *boyer moore*

yang hanya memiliki bentuk *array* data dimensi yaitu tabel *Boyer Moore Good Suffixes*. Tanda \* pada tabel *Zhu Takaoka Bad Character* berfungsi untuk mewakili setiap karakter yang tidak terdapat pada *pattern* yang akan dicari.

**Tabel 2.** *Boyer Moore Good Suffixes*

<i>I</i>	0	1	2	3
<i>x[i]</i>	L	O	V	E
<i>suff[i]</i>	0	0	0	4
<i>bmGs[i]</i>	4	4	3	1

Setelah menciptakan tabel *Zhu Takaoka Bad Character* dan tabel *Boyer Moore Good Suffixes* tahapan selanjutnya yang dilakukan yaitu melakukan pencocokan *pattern* dan teks dengan menggunakan teknik pencarian *right-to-left scan rule*. Langkah-langkah yang dilakukan dalam proses pencocokan karakter *pattern* yaitu “LOVE” dengan karakter *text* yaitu “LONDON LOVE STORY 2” menggunakan algoritma *zhu takaoka* adalah sebagai berikut:

Langkah ke- 1

**Tabel 3.** Langkah Ke-1

<i>window</i>	L	O														
<i>Text</i>	L	O	N	D	O	N	L	O	V	E	S	T	O	R	Y	2
<i>Pattern</i>	L	O	V	E												
<i>I</i>	0	1	2	3												

Pada langkah ke-1 ditemukan kecocokan antara *pattern* dan *text* yaitu karakter (L & L), (O & O). Maka dilakukan pergeseran berdasarkan nilai *Zhu Takaoka Bad Character* [L][O]=3 yaitu sebanyak 3 langkah.

Langkah ke- 2

**Tabel 4.** Langkah Ke-2

<i>Window</i>	O															
<i>Text</i>	L	O	N	D	O	N	L	O	V	E	S	T	O	R	Y	2
<i>Pattern</i>					L	O	V	E								
<i>I</i>					0	1	2	3								

Pada langkah ke-2 ditemukan kecocokan antara *pattern* dan *text* yaitu karakter (O & O). Maka dilakukan pergeseran berdasarkan nilai *Zhu Takaoka Bad Character* [O]=4 yaitu sebanyak 4 langkah.

Langkah Ke-3

**Tabel 5.** Langkah ke- 3

<i>window</i>																
<i>Text</i>	L	O	N	D	O	N	L	O	V	E	S	T	O	R	Y	2
<i>Pattern</i>							L	O	V	E						
<i>I</i>							0	1	2	3						

Pada langkah ke-3 semua karakter pada *pattern* memiliki kecocokan dengan karakter pada *text* yaitu (L & L), (O & O), (V & V), dan (E & E) maka proses pencocokan karakter dihentikan.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan diperoleh kesimpulan pencarian sinopsis pada aplikasi sinopsis dapat dilakukan dimana dan kapan saja menggunakan smartphone yang didukung sistem operasi android versi 4.0 sampai android versi 6.0. Implementasi algoritma *zhu takaoka* menghasilkan pencarian yang efektif dan efisien. Aplikasi sinopsis berbasis android yang dibangun pada penelitian ini mempermudah pencinta film bioskop mencari referensi film yang akan ditonton dengan membaca sinopsis terlebih dahulu.

## REFERENCES

- [1] Andri Kristanto, 2003, Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya, Gava Media, Jakarta
- [2] Janner Simarmata, 2006, Pemrograman WAP dengan menggunakan WML, Andi, Yogyakarta
- [3] Kusriani, 2006, Sistem Pakar Teori dan Aplikasinya, Andi Yogyakarta
- [4] Ana Ervana & Asri Pertiwi, 2012 Implementasi Algoritma Pencocokan String pada Aplikasi Pengarsipan Berbasis Web, Journal Informatika, Vol. 3, ISSN:2085-8566
- [5] Syaroni dan Munir, 2011, cocokan String Berdasarkan Kemiripan Ucapan, Institut Teknologi Bandung, Bandung
- [6] Mesran, 2014, Implementasi Algoritma Brute Force Dalam Pencarian Data Katalog Buku Perpustakaan, Informasi dan Teknologi ilmiah, ISSN : 2339-210X
- [7] Wibowo, 2006, Teknik Program Televisi. Yogyakarta: Pinus Book Publisher, 2006.



- [8] Antonius Rachmat, "Algoritma dan Perograman dengan Bahasa C : Konsep, Teori, dan Implementasi," 2011.
- [9] Ilka Zufria, "Pemodelan Berbasis UML (Unified Modeling Language) dengan Strategi Teknik Orientasi Objek User Centered Design(UCD) dalam Sistem Administrasi Pendidikan," 2013.
- [10] Nasruddin Safaat H, Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone Dan Tablet PC Berbasis Android. Bandung: Informatika Bandung, 2015.
- [11] A. S and M. Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek). Bandung: Informatika, 2014.
- [12] Uli Fitrianti & Mutammimul Ula, "Implementasi algoritma levenshtein distance dan algoritma knuth morris pratt pada aplikasi asmaul husna berbasis android," Jurnal Sistem Informasi.