



**PERBANDINGAN ALGORITMA BOYER MOORE  
DAN ALGORITMA CROCHEMORE-PERRIN  
DALAM PENCARIAN KATA DASAR PADA NOVEL**

**SKRIPSI**

**PRADIMAS DIANGGA**

**1410511013**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**2019**



**PERBANDINGAN ALGORITMA BOYER MOORE  
DAN ALGORITMA CROCHEMORE-PERRIN  
DALAM PENCARIAN KATA DASAR PADA NOVEL**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Komputer**

**PRADIMAS DIANGGA**

**1410511013**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
2019**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Pradimas Diangga

NRP : 1410511013

Tanggal : 16 Juli 2019

Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 16 Juli 2019

Yang Menyatakan



(Pradimas Diangga)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Pradimas Diangga

NRP : 1410511013

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah yang berjudul :

**PERBANDINGAN ALGORITMA BOYER MOORE  
DAN ALGORITMA CROCHEMORE-PERRIN  
DALAM PENCARIAN KATA DASAR PADA NOVEL**

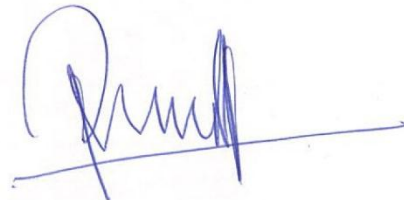
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 16 Juli 2019

Yang menyatakan,



(Pradimas Diangga)

## PENGESAHAN

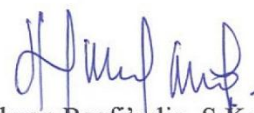
Skripsi diajukan oleh :

Nama : Pradimas Diangga  
NIM : 1410511013  
Program Studi : Informatika  
Judul Skripsi : Perbandingan Algoritma Boyer Moore Dan Algoritma Crochemore-Perrin Dalam Pencarian Kata Dasar Pada Novel.

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

  
Jayanta S. Kom., M.Si.


Penguji I

  
Ridwan Raafi'udin, S.Kom., M.Kom

Penguji II

  
Indra Permana Solihin, M.Kom.

Pembimbing I

  
Yuni Widiastiwi, S.Kom., M.Si.

Pembimbing II

  
Dr. Ernanta, M.Kom.

Dekan

  
Anita Muliawati, S.Kom., M.TI.

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Persetujuan : 16 Juli 2019



**PERBANDINGAN ALGORITMA BOYER MOORE  
DAN ALGORITMA CROCHEMORE-PERRIN  
DALAM PENCARIAN KATA DASAR PADA NOVEL**

**Pradimas Diangga**

**ABSTRAK**

Pencocokan *string* merupakan pencarian sebuah *string* yang terdiri dari beberapa karakter (biasa disebut dengan *pattern*) dan sejumlah besar text. Penelitian ini membahas tentang proses pencarian kata dasar pada teks novel. Dengan ini sistem dibuat untuk dapat menemukan isi dari teks Novel Negeri Lima Menara berupa panjang pendeknya suatu kalimat. Maka digunakan algoritma string matching untuk proses membandingkan algoritma Boyer Moore dan Algoritma Crochemore-Perrin. Algoritma Boyer Moore melakukan pencocokan karakter dimulai dari kanan ke kiri, sedangkan Algoritma Crochemore-Perrin dimulai dari pencocokan karakter pattern kanan dari kiri ke kanan kemudian mencocokkan karakter pattern kiri dari kanan ke kiri. Penelitian ini bertujuan mengetahui perbandingan dari Algoritma Boyer Moore dan Algoritma Crochemore-Perrin yang mana proses pencarian dan cara kerjanya lebih cepat untuk mendapatkan hasil akhir dari nilai memori dan waktu. Dari pengujian 10 data sampel hasil mencari kata dasar pada sebuah teks dengan tiap kata yang berbeda, diperoleh persentase hasil akhir dari nilai memori boyer moore adalah 49% dan nilai memori crochemore-perrin adalah 50%, sedangkan untuk persentase hasil akhir dari nilai waktu boyer moore adalah 28% dan nilai waktu crochemore-perrin adalah 71%.

**Kata kunci :** Pencocokan *String*, *Boyer Moore*, *Crochemore-Perrin*.

# **COMPARISON OF BOYER MOORE ALGORITHM AND CROCHEMORE-PERRIN ALGORITHM IN SEARCH FOR BASIC WORD ON NOVEL**

**Pradimas Diangga**

## **ABSTRACT**

String matching is a search for string consisting of several characters (commonly referred to as pattern) and a large amount of text. This study discusses the process of search basic word on a novel. With this the system is created to be able to find the contents of Novel Negeri Lima Menara text in the form of a short length a sentence. Then the is used string matching algorithm for the process of comparing Boyer Moore algorithm and Crochemore-Perrin algorithm. Boyer Moore algorithm performs character matching begins from right to left, while the Crochemore-Perrin algorithm begins from matching characters rightist pattern from left to right then match the left pattern character from right to left. This research aims know the comparison from Boyer Moore algorithm and Crochemore-Perrin algorithm which one the search process and how it works faster to get the end result of memory value and time. From testing 10 data the sample of results search for basic word on a text with each different word, obtained the percentage of the final results of the Boyer Moore memory value is 49% and Crochemore-Perrin memory value is 50%, while for the percentage the final result of Boyer Moore time value is 28% and Crochemore-Perrin time value is 71%.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Perbandingan Algoritma Boyer Moore Dan Algoritma Crochemore-Perrin Dalam Pencarian Kata Dasar Pada Novel Negeri Lima Menara” berhasil diselesaikan.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada:

- a. Ibu **Dr. Ermatita, M.Kom.** selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
- b. Ibu **Anita Muliawati, S.Kom., M.TI.** selaku Ketua Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
- c. Bapak **Indra Permana Solihin, S.Kom., M.Kom.** selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dengan menyumbangkan ilmu pengetahuan serta arahan.
- d. Kepada kedua orang tua penulis yaitu bapak Supranoto, dan ibu Rini Lasmiyuningsih yang telah mendidik, membesarkan, memberikan dorongan moral materil dan doa yang tak terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik – baiknya.
- e. Kepada adik kandung penulis yaitu Shandy Pramudya yang selalu memberikan dorongan kepada saya agar dapat menyelesaikan skripsi ini.
- f. Kepada saudara Farhan Abianto yang telah memberikan semangat dan juga sumbangan pikiran terhadap penulis.
- g. Kepada rekan penulis yaitu Ardiyanto Nugroho yang senantiasa membantu memberikan semangat, dan dorongan dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini.
- h. Serta teman-teman Informatika Kelas A Angkatan 2014 yang telah berbagi informasi yang berkaitan dengan skripsi.



Penulis mengharapkan saran ataupun kritik yang bersifat membangun agar dikemudian hari penulis akan menjadi lebih baik lagi. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca. Penulis sadar dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dikarenakan pengalaman penulis yang amat terbatas.

Jakarta, 16 Juli 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iii
PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Luaran Yang Diharapkan .....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	4
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	6
2.1 String Matching .....	6
2.2 Exact Matching .....	6
2.3 Algoritma Boyer Moore .....	7
2.4 Algoritma Crochemore-Perrin .....	10
2.5 <i>Hypertext Markup Language</i> (HTML) .....	14
2.5.1 Struktur HTML .....	15
2.6 <i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP) .....	15

2.6.1 Prinsip Kerja PHP .....	16
2.7 My Structured Query Language (MySQL) .....	17
2.8 Basis Data ( <i>Database</i> ) .....	17
2.9 Novel .....	18
2.10 Riview Penelitian Relevan .....	18
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	21
3.1 Kerangka Berfikir .....	21
3.1.1 Studi Literatur .....	22
3.1.2 Identifikasi Masalah .....	22
3.1.3 Pengumpulan Data .....	22
3.1.4 Desain .....	23
3.1.5 Implementasi .....	23
3.1.6 Pengujian .....	23
3.1.6.1 Pengujian Algoritma Boyer Moore .....	24
3.1.6.2 Pengujian Algoritma Crochemore-Perrin .....	24
3.1.7 Laporan .....	25
3.2 Perangkat Penelitian .....	25
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian .....	26
3.4 Jadwal Tahapan Penelitian .....	26
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....	27
4.1 Analisis Kebutuhan .....	27
4.1.1 Laporan .....	27
4.1.2 Identifikasi Kebutuhan Data .....	28
4.2 Rancangan <i>Database</i> (Basis Data) .....	29
4.3 Rancangan Sistem .....	31
4.3.1 <i>Use Case</i> Diagram Admin .....	32
4.3.2 <i>Use Case</i> Diagram Anggota .....	40
4.3.3 <i>Activity</i> Diagram Admin .....	44
4.3.4 <i>Activity</i> Diagram Anggota .....	55
4.3.5 <i>Sequence</i> Diagram Admin .....	58

4.3.6	<i>Sequence</i> Diagram Anggota .....	61
4.3.7	Class Diagram .....	62
4.4	Struktur Menu Antarmuka Sistem .....	63
4.4.1	Struktur Menu Admin .....	63
4.4.2	Struktur Menu Anggota .....	65
4.5	Tampilan Antarmuka .....	65
4.6	Hasil Rancangan Sistem .....	76
4.7	Hasil Pengujian .....	78
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....		84
5.1	Kesimpulan .....	84
5.2	Saran .....	84
DAFTAR PUSTAKA .....		86
RIWAYAT HIDUP		
LAMPIRAN		

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Analisa Penentuan Nilai OH dan MH .....	8
Tabel 2 Perbandingan Riset .....	19
Tabel 3 Tabel Jadwal Penelitian .....	26
Tabel 4 Tabel Admin .....	29
Tabel 5 Tabel Anggota .....	29
Tabel 6 Tabel Hasil .....	30
Tabel 7 Use Case Admin Mengelola Data Admin .....	32
Tabel 8 Use Case Admin Mengelola Data Anggota .....	34
Tabel 9 Use Case Menu Cari .....	35
Tabel 10 Use Case Admin Menu Pengujian .....	36
Tabel 11 Use Case Admin Menu Arsip .....	38
Tabel 12 Use Case Admin Menu Baca .....	39
Tabel 13 Use Case Admin Log Out .....	39
Tabel 14 Use Case Anggota Menu Profil .....	41
Tabel 15 Use Case Anggota Menu Baca .....	42
Tabel 16 Use Case Anggota Log Out .....	43
Tabel 17 Kata Dasar ( <i>Pattern</i> ) dan Teks Pengujian Algoritma Boyer Moore .....	78
Tabel 18 Hasil Pengujian Algoritma Boyer Moore .....	79
Tabel 19 Kata Dasar ( <i>Pattern</i> ) dan Teks Pengujian Algoritma Crochemore-Perrin .....	80
Tabel 20 Hasil Pengujian Algoritma Crochemore-Perrin .....	81
Tabel 21 Hasil Perhitungan Perbandingan Dengan Menggunakan Algoritma Boyer Moore dan Algoritma Crochemore-Perrin.....	82

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Ilustrasi Algoritma Crochemore-Perrin .....	10
Gambar 2 Struktur HTML .....	15
Gambar 3 Prinsip Kerja PHP .....	16
Gambar 4 Kerangka Berfikir .....	21
Gambar 5 Use Case Admin untuk Sistem Antarmuka .....	32
Gambar 6 Use Case Anggota untuk Sistem Antarmuka .....	40
Gambar 7 Activity Admin Mengelola Data Admin .....	44
Gambar 8 Activity Admin Mengelola Data Anggota .....	46
Gambar 9 Activity Admin Menu Cari .....	48
Gambar 10 Activity Admin Menu Pengujian Kata Dasar dan Teks.....	50
Gambar 11 Activity Admin Menu Arsip .....	52
Gambar 12 Activity Admin Menu Baca .....	53
Gambar 13 Activity Admin Menu Log Out .....	54
Gambar 14 Activity Anggota Menu Profil .....	55
Gambar 15 Activity Anggota Menu Baca .....	56
Gambar 16 Activity Anggota Log Out .....	57
Gambar 17 Sequence Admin Mengelola Data Admin .....	58
Gambar 18 Sequence Admin Mengelola Data Anggota .....	58
Gambar 19 Sequence Admin Menu Cari .....	59
Gambar 20 Sequence Admin Menu Pengujian Kata Dasar dan Teks .....	59
Gambar 21 Sequence Admin Menu Arsip .....	60
Gambar 22 Sequence Admin Menu Baca .....	60
Gambar 23 Sequence Admin Log Out .....	61
Gambar 24 Sequence Anggota Menu Profil .....	61
Gambar 25 Sequence Anggota Menu Baca .....	62
Gambar 26 Sequence Anggota Log Out .....	62
Gambar 27 Class Diagram Sistem .....	62
Gambar 28 Struktur Menu Admin .....	63
Gambar 29 Struktur Menu Anggota .....	65
Gambar 30 Tampilan Halaman Login .....	65

Gambar 31 Tampilan Halaman Menu Admin (Admin) .....	66
Gambar 32 Tampilan Pop Up Halaman Form Input Data Admin (Admin) .....	66
Gambar 33 Tampilan Pop Up Halaman Form Data Admin (Admin) .....	67
Gambar 34 Tampilan Halaman Menu Anggota (Admin) .....	67
Gambar 35 Tampilan Pop Up Halaman Form Input Data Anggota (Admin) .....	68
Gambar 36 Tampilan Pop Up Halaman Form Data Anggota (Admin) .....	69
Gambar 37 Tampilan Halaman Menu Cari (Admin) .....	69
Gambar 38 Tampilan Pop Up Halaman Form Hasil Cari Item Boyer Moore (Admin) .....	70
Gambar 39 Tampilan Pop Up Halaman Form Hasil Cari Item Crochemore-Perrin (Admin) .....	71
Gambar 40 Tampilan Halaman Menu Pengujian (Admin) .....	71
Gambar 41 Tampilan Pop Up Halaman Form Hasil Uji Penerapan Algoritma Boyer Moore (Admin) .....	72
Gambar 42 Tampilan Pop Up Halaman Form Hasil Uji Penerapan Algoritma Crochemore-Perrin (Admin) .....	73
Gambar 43 Tampilan Halaman Menu Arsip (Admin) .....	73
Gambar 44 Tampilan Halaman Form Data Hasil Memori & Waktu (Admin) .....	74
Gambar 45 Tampilan Pop Up Halaman Form Profil Anggota (Anggota) .....	75
Gambar 46 Tampilan Pop Up Halaman Form Update Profil Anggota (Anggota) .....	75
Gambar 47 Hasil Perhitungan Perbandingan Dengan Menggunakan Algoritma Boyer Moore dan Algoritma Crochemore-Perrin .....	76

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Similarity Tugas Akhir