

**PENCOCOKAN STRING DENGAN MENGGUNAKAN  
ALGORITMA BOYER-MOORE**

**SKRIPSI**

**Disusun Oleh :**

**HENY TRI SUSILOWATI**

**J 101 95 1199**

**Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Program Strata Satu (S1) Pada  
Jurusan Matematika, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Diponegoro**

**JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG**

**2001**

Lembar 1

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pencocokan String Dengan Menggunakan  
Algoritma Boyer-Moore

Nama : Heny Tri Susilowati

NIM : J 101 95 1199

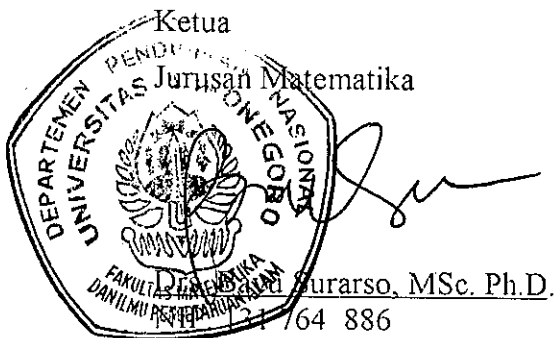
Telah Lulus Ujian Pada Tanggal : 22 Januari 2001

Semarang, Februari 2001

Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan Matematika

Ketua



A handwritten signature in black ink, likely belonging to Dra. Sintarsih.

Dra. Sintarsih  
NIP. 130 259 899

Lembar 2

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pencocokan String Dengan Menggunakan  
Algoritma Boyer-Moore

Nama : Heny Tri Susilowati

NIM : J 101 95 1199

Telah Lulus Ujian Pada Tanggal : 22 Januari 2001

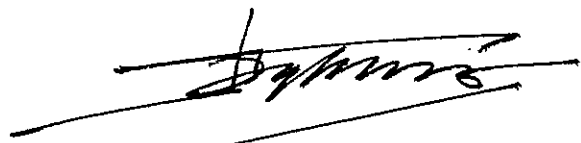
Semarang, Februari 2001

Pembimbing Utama



Dra. Sintarsih.  
NIP. 130 259 899

Pembimbing Anggota



Drs. Putut Sri Wasito  
NIP. 130 877 410

Katakanlah : "Hai manusia, sesungguhnya aku adalah utusan Allah kepadamu semua, yaitu Allah Yang mempunyai kerajaan langit dan bumi, tidak ada Tuhan selain Dia. Yang menghidupkan dan mematikan. Maka berimanlah kamu kepada Allah dan Rasul-Nya, Nabi yang ummi yang beriman kepada Allah dan kepada Kalimat-kalimat-Nya (Kitab-kitab-Nya) dan ikutilah dia, supaya kamu mendapat petunjuk.

*(Al A'Raaf: 158)*

*Skripsi ini saya persembahkan kepada :*

*Almarhum Ayahanda Soedirman*

*Ibunda Soedirman di Purwokerto*

*Kakak Tercinta :*

- *Kenti Setyawati dan Ceno Wardoyo*
- *Teguh Priyantoro dan Fittry Angrainy*

*Sayangku :*

*Darmawan Adhi Pranomo*

*Serta kedua keponakanku :*

- *Rajendra Rafif Chikaputra*
- *Kirana Khansa Chikaputri*

*Terima kasih kepada teman-teman angkatan '95 :*

*Diena, Iim, Gugun, Ai, Eti, Tiwi, Neneng, Fara (Almh.), Etti, Sri, Siti, Desi, Sutami, Dian, Herlina, Agung, Yanti, Sarifah, Tanti, Eka, Turisem, Ning, Kuswari, Ani, Nori, Retno, Lili, Apip, Ipin, Amir, Ijal, Handoyo, Tomi, Ali, Miftah, Didik, Arief, Buang, Puguh, Syarif, Bu'set, Toto Ikhwan, Luki, Lukman, Chairul, Aji, Pethut, Slamet, Catur, Sakiman, Sukoco, Soni, Doni, Aris, Nyoman.*

*Terima kasih Kepada :*

*Keluarga Besar Eyang Reksomiharjo, Keluarga Besar Simbah Kirwan Soewiryomarto, Keluarga Bapak Hayanto, Keluarga Bapak Priyatno, Keluarga Bapak Seobiyanto, Keluarga Bapak Soemantono, Saudari-saudariku di Setiabudi 92, Mas Yei (Bengkel Otot), Mas Yusro (LPK Pratama Mulya), Mas Yanto (Delta Computer), Kru Lab. FMIPA, Aguss Computer, Amalia (Bogor), Erma (Yogyakarta), Putri (Jakarta).*

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan ke Hadlirat Allah SWT, karena hanya dengan ridho dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Shalawat dan Salam penulis sampaikan kepada Rasulullah SAW.

Tugas Akhir ini berjudul “**Pencocokan String Dengan Menggunakan Algoritma Boyer-Moore**”, disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Strata Satu (S1) pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam di Universitas Diponegoro

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. **Drs. Mustafid, Meng.PhD**, selaku Dekan FMIPA UNDIP
2. **Drs. Bayu Surarso, MSc.PhD**, selaku Ketua Jurusan Matematika FMIPA
3. **Dra. Sintarsih**, selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan mengarahkan penulis hingga selesainya Tugas Akhir ini
4. **Drs. Putut Sri Wasito**, selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan penulis hingga selesainya Tugas Akhir ini
5. **Dra. Tatik Widiharih, MSi.**, selaku Dosen Wali penulis
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNDIP

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga tulisan ini bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, Februari 2001

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	iii
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b>	v
<b>KATA PENGANTAR</b>	vii
<b>DAFTAR ISI</b>	viii
<b>ABSTRAK</b>	x
<b>ABSTRACT</b>	xi
<b>DAFTAR SIMBOL</b>	xii
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b>	1
1. 1. Latar Belakang.....	1
1. 2. Perumusan Masalah.....	2
1. 3. Pembatasan Masalah .....	2
1. 4. Metode Pembahasan.....	3
1. 5. Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II : MATERI PENUNJANG</b>	4
2. 1. Himpunan .....	4
2. 2. Karakter,String.....	7
2. 3. Heuristik .....	9
2. 4. Dasar-Dasar Algoritma.....	12
2. 5. Bahasa Pemrograman Pascal .....	16
2. 5. 1. Struktur Program Pascal .....	17

2. 5. 2. Tipe Data.....	17
2. 5. 3. Variabel dan Konstanta .....	18
2. 5. 4. Ungkapan.....	19
2. 5. 5. Statemen.....	20
2. 5. 6. Prosedur dan Fungsi .....	21
2. 6. Pola,Teks .....	22

### **BAB III. : PENCOCOKAN STRING DENGAN MENGGUNAKAN**

<b>ALGORITMA BOYER-MOORE</b> .....	24
3. 1. Fungsi Prefik Untuk Sebuah Pola.....	24
3. 2. Heuristik Bad Character.....	26
3. 3. Heuristik Good Suffix.....	29
3. 4. Algoritma Boyer-Moore .....	35
3. 5. Implementasi Algoritma Boyer-Moore Pada Pencocokan String .....	40

### **BAB IV. : KESIMPULAN** .....

### **DAFTAR PUSTAKA** .....

### **LAMPIRAN LISTING PROGRAM BM\_MATCH**

### **LAMPIRAN OUTPUT PROGRAM BM\_MATCH**



## DAFTAR SIMBOL

$+$	: operasi penjumlahan
$-$	: operasi pengurangan
$=$	: sama dengan
$\neq$	: tidak sama dengan
$>$	: lebih besar dari
$\geq$	: lebih besar dari atau sama dengan
$<$	: lebih kecil dari
$\leq$	: lebih kecil dari atau sama dengan
$a \in A$	: keanggotaan himpunan
$a \notin A$	: ketakanggotaan himpunan
$\emptyset$	: himpunan kosong
$A \subset B$	: himpunan bagian
$A \cup B$	: penggabungan himpunan
$A \cap B$	: perpotongan himpunan
$A - B$	: selisih himpunan
$\varepsilon$	: string kosong
$\Sigma$	: himpunan karakter

$\Sigma^*$	: himpunan yang memuat string dari $\Sigma$ termasuk $\epsilon$
P	: pola
T	: teks
m	: panjang pola
n	: panjang teks
$ w $	: banyaknya karakter yang membentuk string
$w \subset x$	: string w merupakan prefik dari string x
$w \supset x$	: string w merupakan suffik dari string x
q	: panjang maksimum karakter pola yang cocok dengan teks
k	: panjang prefik pola yang merupakan suffik pada teks
$\pi$	: fungsi prefik
s	: pemindahan pola sepanjang teks atau disebut shift
$s'$	: pemindahan setelah s berjalan
j	: banyaknya penambahan shift sebanyak panjang pola
$\lambda$	: bad character
$\gamma$	: good suffix