

**IMPLEMENTASI METODE BOYER-MOORE UNTUK
PELACAKAN PENCOCOKKAN JUDUL SKRIPSI
STUDIKASUS : PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UKDW**

SKRIPSI



Disusun oleh

**Johansen Willianto
23080412**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
2013**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

**Implementasi Metode Boyer-Moore untuk Pelacakan Pencocokan Judul
Skripsi
Studi Kasus : Sistem Informasi UKDW**

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi keserjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar keserjanaan saya.

Yogyakarta, 18 Januari 2013



JOHAN SEN WILLIANTO
23080412



HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Implementasi Metode Boyer-Moore untuk Pelacakan
Pencocokan Judul Skripsi
Studi Kasus : Sistem Informasi UKDW

Nama Mahasiswa : JOHAN SEN WILLIANTO

N I M : 23080412

Matakuliah : Skripsi

Kode : SI4046

Semester : Gasal

Tahun Akademik : 2012/2013

Telah diperiksa dan disetujui di Yogyakarta,
Pada tanggal 18 Januari 2013

Dosen Pembimbing I



YETLI OSLAN, S.Kom., M.T.

Dosen Pembimbing II



UMI PRUBOYEKTI, S.Kom., MLIS.

HALAMAN PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI METODE BOYER-MOORE UNTUK PELACAKAN
PENCOCOKAN JUDUL SKRIPSI
STUDI KASUS : SISTEM INFORMASI UKDW**

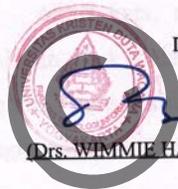
Oleh: JOHAN SEN WILLIANTO / 23080412

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal
14 Januari 2013

Yogyakarta, 18 Januari 2013
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. YETLI OSLAN, S.Kom., M.T.
2. UMI PROBOYEKTI, S.Kom., M.I.S.
3. WILLY SUDIARTO RAHARJO, S.Kom., M.Cs
4. LUSSY ERNAWATI, S.Kom, M.Acc



Dekan

(Drs. WIMMIE HANDI WIDJOJO, MIT.)

Ketua Program Studi

(YETLI OSLAN, S.Kom., M.T.)

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena rahmat-Nya Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Implementasi Metode Boyer-Moore untuk Pelacakan Pencocokan Judul Skripsi” dengan baik dan tepat waktu.

Penulisan laporan ini merupakan kelengkapan dan pemenuhan dari salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer. Selain itu bertujuan melatih mahasiswa untuk dapat menghasilkan suatu karya yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah, sehingga dapat bermanfaat bagi penggunanya.

Dalam penyelesaian pembuatan program dan laporan Tugas Akhir ini, penulis telah banyak menerima bimbingan, saran dan masukan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan ini saya menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Yetli Oslan, S.Kom., M.T. selaku dosen pembimbing 1.
2. Umi Proboyekti, S.Kom., MLIS. selaku dosen pembimbing 2.
3. Orang Tua dan seluruh keluarga besar yang selalu memberi dukungan.
4. Teman – teman yang selalu memberikan masukan dan semangat.
5. Pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang secara langsung maupun tidak langsung telah mendukung penulis dalam melaksanakan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis ingin meminta maaf sebesar – besarnya bila ada kesalahan baik dalam penyusunan laporan maupun dalam tahap pengerjaan program Tugas Akhir. Penulis berharap bahwa laporan ini dapat membantu dan menginspirasi Anda untuk menghasilkan karya yang lebih baik.

Yogyakarta, 21 Januari 2013

Johansen Willinato

ABSTRAK

Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta merupakan universitas yang telah memiliki nama dalam kancah internasional, hal ini terpancar dari karya-karya penelitian skripsi yang telah dihasilkan. Dalam proses pengerjaan skripsi sebelumnya mahasiswa terlebih dahulu harus telah melalui proses kolokium. Pada proses ini mahasiswa akan diuji dalam kemampuannya untuk melakukan penelitian, kelayakan ide penelitiannya, dan tidak adanya duplikasi.

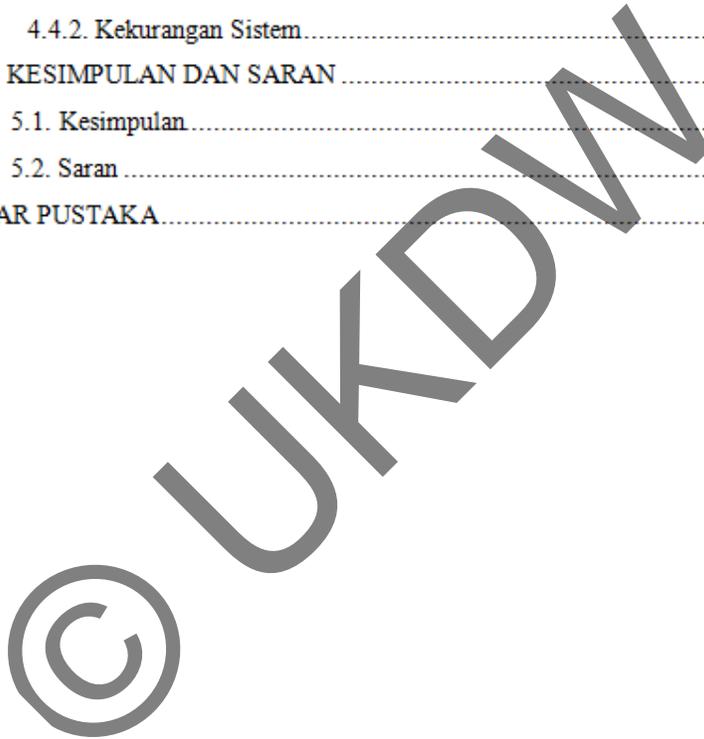
Namun, sering kali banyak dari mahasiswa yang mengalami kegagalan kolokium, salah satu penyebabnya adalah ide penelitian yang diajukan oleh mahasiswa telah diajukan dalam kolokium sebelumnya. Ketidaklulusan mahasiswa dalam proses kolokium dapat memperbesar kemungkinan mahasiswa untuk tidak dapat menyelesaikan studi tepat waktu. Untuk itu diharapkan adanya sistem pencocokan judul skripsi yang dapat menghindarkan mahasiswa dari kegagalan kolokium yang disebabkan adanya duplikasi ide penelitian.

Sebagai tujuan dari Skripsi ini penulis mengimplementasikan metode BM(Boyer-Moore) pada pencocokan data judul skripsi kolokium yang disesuaikan dengan data judul skripsi yang telah lulus. Masukan data ide penelitian dibagi menjadi topik/kata kunci,metode, dan studi kasus.Dengan adanya sistem ini maka diharapkan dapat menghindarkan mahasiswa dari kegagalan kolokium yang disebabkan oleh duplikasi penelitian.

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN SAMPEL DALAM | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA | iii |
| HALAMAN PERSETUJUAN | iv |
| UCAPAN TERIMA KASIH | v |
| ABSTRAK | vii |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3. Batasan Masalah | 2 |
| 1.4. Spesifikasi Sistem | 2 |
| 1.5. Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.7. Metodologi Penelitian | 4 |
| 1.8. Sistematika Penulisan | 5 |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1. Framework | 5 |
| 2.2. Codeigniter | 5 |
| 2.3. Keuntungan menggunakan Codeigniter | 5 |
| 2.4. Sistem Codeigniter | 7 |
| 2.5. Model-View-Controller (MVC) | 8 |
| 2.6. Animasi Multimedia | 9 |
| 2.7. Multimedia | 9 |
| 2.8. Javascript | 10 |
| 2.9. HTML5 | 11 |
| Bab 3 PERANCANGAN SISTEM | 13 |
| 3.1. Analisis Data | 13 |
| 3.2. Rancangan Data | 15 |
| 3.2.1. Use Case Diagram | 15 |

| | |
|--|----|
| BAB 4 IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM..... | 21 |
| 4.1. Analisis Dan Uji Coba..... | 21 |
| 4.2. Implementasi Pencocokkan Judul Skripsi | 23 |
| 4.2.1. Masukan String | 23 |
| 4.2.2. Tampilan Hasil Output | 27 |
| 4.2.3. Pagination..... | 28 |
| 4.2.5. Detail Penghitungan Analisis Pembobotan | 29 |
| 4.3. Kelebihan dan Kekurangan Sistem..... | 31 |
| 4.4.1. Kelebihan Sistem..... | 31 |
| 4.4.2. Kekurangan Sistem..... | 31 |
| BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN | 32 |
| 5.1. Kesimpulan | 32 |
| 5.2. Saran | 32 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 33 |



DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Tabel Menghitung Occurencen Heuristic..... | 6 |
| Tabel 2.2 Tabel Menghitung Match Heuristic..... | 7 |
| Tabel 2.3 Tabel Kasus Pencocokkan String Dengan Metode Boyer-Moore..... | 8 |
| Tabel 2.4 Tabel Tahap Pertama Pencocokkan String..... | 8 |
| Tabel 2.5 Tabrl Tahap Kedua Pencocokkan String..... | 9 |
| Tabel 2.6 Tabel Tahap Ketiga Pencocokkan String..... | 9 |
| Tabel 2.7 Tabel Tahap Keempat Pencocokkan String..... | 10 |
| Tabel 2.8 Tabel Tahap Kelima Pencocokkan String..... | 10 |
| Tabel 2.9 Tabel Tahap Keenam Pencocokkan String..... | 11 |
| Tabel 2.10 Tabel Tahap Ketujuh Pencocokkan String..... | 11 |
| Tabel 2.11 Tabel Tahap kedelapan Pencocokkan String..... | 12 |
| Tabel 3.1 Tabel Pengguna..... | 13 |
| Tabel 3.2 Tabel Judul..... | 14 |
| Tabel 4.1 Tabel Uji Coba 1..... | 21 |
| Tabel 4.2 Tabel Uji Coba 2..... | 22 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 3.1 Use Case Diagram Pelacakan Pencocokkan Judul Skripsi | 15 |
| Gambar 3.2 Flowchart Umum Sistem Pelacakan..... | 16 |
| Gambar 3.3 Flowchart Proses Pembuatan Tabel OH..... | 17 |
| Gambar 3.4 Flowchart Proses Pembuatan Tabel MH..... | 18 |
| Gambar 3.5. Flowchart Proses Boyer-Moore..... | 19 |
| Gambar 3.6 Rancangan Form Pencocokkan Judul Skripsi..... | 20 |
| Gambar 4.1 Form Pencocokkan..... | 23 |
| Gambar 4.5 Code Tabel OH..... | 24 |
| Gambar 4.6 Code Tabel MH..... | 25 |
| Gambar 4.7 Code Boyer-Moore..... | 26 |
| Gambar 4.8 Simpan Hasil Pencocokkan..... | 27 |
| Gambar 4.9 Tampilan Hasil Pencocokkan..... | 28 |
| Gambar 4.11 Code Pagination..... | 28 |
| Gambar 4.12 Tampilan Perhitungan Tingkat Kecocokkan..... | 29 |
| Gambar 4.13 Code Perhitungan Tingkat Kecocokkan..... | 30 |



ABSTRAK

Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta merupakan universitas yang telah memiliki nama dalam kancah internasional, hal ini terpancar dari karya-karya penelitian skripsi yang telah dihasilkan. Dalam proses pengerjaan skripsi sebelumnya mahasiswa terlebih dahulu harus telah melalui proses kolokium. Pada proses ini mahasiswa akan diuji dalam kemampuannya untuk melakukan penelitian, kelayakan ide penelitiannya, dan tidak adanya duplikasi.

Namun, sering kali banyak dari mahasiswa yang mengalami kegagalan kolokium, salah satu penyebabnya adalah ide penelitian yang diajukan oleh mahasiswa telah diajukan dalam kolokium sebelumnya. Ketidaklulusan mahasiswa dalam proses kolokium dapat memperbesar kemungkinan mahasiswa untuk tidak dapat menyelesaikan studi tepat waktu. Untuk itu diharapkan adanya sistem pencocokan judul skripsi yang dapat menghindarkan mahasiswa dari kegagalan kolokium yang disebabkan adanya duplikasi ide penelitian.

Sebagai tujuan dari Skripsi ini penulis mengimplementasikan metode BM(Boyer-Moore) pada pencocokan data judul skripsi kolokium yang disesuaikan dengan data judul skripsi yang telah lulus. Masukan data ide penelitian dibagi menjadi topik/kata kunci, metode, dan studi kasus. Dengan adanya sistem ini maka diharapkan dapat menghindarkan mahasiswa dari kegagalan kolokium yang disebabkan oleh duplikasi penelitian.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta merupakan universitas yang telah memiliki nama dalam kancah internasional, hal ini terpancar dari karya-karya penelitian skripsi yang telah dihasilkan. Dalam proses pengerjaan skripsi sebelumnya mahasiswa terlebih dahulu harus telah melalui proses kolokium. Terdapat 2-3 kali kolokium dalam 1 periode semester.

Pada pengujian kolokium mahasiswa diwajibkan untuk mempresentasikan mengenai ide penelitian dan kemampuan mahasiswa dalam melakukan penelitian. Penyebab judul skripsi mahasiswa ditolak dalam kolokium dikarenakan penelitian tidak sesuai dengan tingkat studi S1 atau terdapat kesamaan yang mendasar pada skripsi sebelumnya. Mahasiswa yang judul skripsinya ditolak dalam proses kolokium harus mengikuti periode kolokium berikutnya, hal ini memperbesar kemungkinan mahasiswa untuk tidak dapat menyelesaikan studi dengan tepat waktu.

Dalam mencari ide penelitian, mahasiswa UKDW memiliki fasilitas pencarian data judul skripsi secara online yang bernama SINTA. Fasilitas SINTA ini sangat membantu mahasiswa namun dalam kolokium masih sering terjadi mahasiswa gagal dalam kolokium disebabkan kurangnya informasi judul skripsi. Untuk itu maka perlu dibuat program yang dapat menganalisis tingkat kecocokkan judul skripsi.

Program pencocokan judul skripsi dapat memberikan output persentase tingkat kecocokkan ide penelitian terhadap data judul skripsi. Program ini diharapkan dapat memberikan informasi yang dapat menghindarkan mahasiswa dari duplikasi judul skripsi.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini membahas mengenai pengimplementasian algoritma Boyer-Moore untuk melakukan pelacakan kecocokan judul skripsi. Pencocokkan dilakukan dengan membandingkan kata kunci terhadap judul skripsi.

1.3 Batasan Masalah

Dalam pembuatan sistem pelacakan kecocokan judul skripsi dilakukan beberapa batasan masalah sebagai berikut :

- a. Program dibangun untuk fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana.
- b. Program ini fokuskan pada matakuliah Tugas Akhir.
- c. Program difokuskan pada pencocokan judul skripsi dengan masukan topik/kata kunci, metode, studi kasus.
- d. Tools yang akan digunakan PHP, dan MySQL.
- e. Data yang digunakan adalah judul skripsi kolokium periode 2011- 2012 Prodi Sistem Informasi UKDW yang disesuaikan status judulnya dengan data judul skripsi yang telah lulus dari SINTA UKDW hingga desember tahun 2012.
- f. Tingkat kecocokkan ditentukan berdasarkan jumlah kata kunci yang di temukan dalam judul skripsi.

1.4 Spesifikasi Sistem

- a. Spesifikasi aplikasi/program
 1. Program mampu mengolah data judul skripsi dengan statusnya.
 2. Program mampu memberikan analisis tingkat kecocokan judul skripsi.
- b. Spesifikasi perangkat lunak
 1. Sistem operasi Windows XP Profesional Service Pack 2.
 2. XAMPP Win 32-6.6a lengkap dengan PHP, MySQL.
 3. Broser Mozilla Firefox 3.0.

- c. Spesifikasi perangkat keras
 - 1. AMD Sempron Processor 2500+1,54Ghz.
 - 2. RAM 512 MB.
 - 3. Harddisk 40 GB.
 - 4. Monitor.
 - 5. Keyboard dan mouse.
- d. Spesifikasi kecerdasan pembangun
 - 1. Kemampuan dalam menggunakan bahasa pemrograman PHP dan mySQL.
 - 2. Pemahaman terhadap algoritma Boyer-moore.
- e. Spesifikasi penggunaan pengguna aplikasi
 - 1. Mampu menggunakan komputer dan mengakses internet.
 - 2. Mampu menggunakan browser.
 - 3. Memahami istilah-istilah umum dalam aplikasi web.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

- a. Membangun program yang dapat mencocokkan ide judul skripsi mahasiswa yang akan kolokium dengan judul skripsi yang telah lulus.
- b. memberikan analisis presentase tingkat kecocokan yang diharapkan dapat menghindarkan mahasiswa dari kegagalan dalam mengajukan kolokium yang di karenakan duplikasi judul.
- c. Meneliti apakah metode algoritma Boyer-moore memiliki hasil atau kesesuaian dengan studi kasus yang sedang dikerjakan yaitu judul skripsi kolokium Prodi Teknologi Informasi UKDW.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini berikut adalah langkah-langkah mengerjakan penelitian :

- a. Mengumpulkan Data judul skripsi kolokium yang diperoleh dari koordinator Skripsi Prodi sistem informasi dan data judul skripsi yang telah lulus dari fasilitas sinta.ukdw.ac.id.
- b. Data dianalisis untuk selanjutnya digunakan pada program.
- c. Pembangunan program dimulai setelah desain disetujui oleh dosen pembimbing dengan menggunakan metode algoritma Boyer-Moore.
- d. Pengujian program dilakukan dengan menyiapkan beberapa situasi atau skenario tertentu untuk memeriksa apakah hasil program sesuai dengan yang seharusnya atau tidak.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara garis besar, sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

Penjelasan secara singkat isi dari penelitian, antara lain latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan. Pada bab kedua penulis cantumkan teori-teori yang mendasari penelitian yaitu algoritma Boyer-Moore serta beberapa ilmu yang mendukung pembuatan program. Perancangan sistem, menjelaskan analisis data, rancangan usecase, Flowchart, dan rancangan antarmuka dan input-output.

Setelah perancangan pada bab ketiga telah selesai, pembuatan sistem dilakukan yang kemudian hasil dari sistem yang dibentuk dipaparkan pada bab keempat yaitu proses implementasi sistem serta hasil analisis sistem. Tahap kelima adalah memaparkan kesimpulan penelitian yang menjawab rumusan masalah. Pada bab terakhir ini perlu dicantumkan saran-saran untuk kemungkinan pengembangan selanjutnya.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Tingkat persentase kecocokan ditentukan oleh perbandingan jumlah masukan kata kunci yang mengalami kecocokan dengan jumlah kata pada judul. Semakin banyak jumlah kata kunci dalam masukan memperbesar kemungkinan tingginya tingkat persentase kecocokan yang dapat ditemukan.
2. Dalam pelacakan dengan algoritma Boyer-Moore jika kata kunci merupakan bagian dari kata yang terdapat pada judul skripsi, tingkat kecocokan yang dihasilkan relatif rendah.

5.2 Saran

1. Menambahkan data abstraksi judul skripsi dalam pencocokkan judul skripsi, sehingga pencocokkan lebih akurat terhadap intisari dari penelitian.
2. Membandingkan kinerja Algoritma Boyer-Moore dengan algoritma pencarian string lainnya.
3. Menambahkan fitur yang dapat mengabaikan kata – kata penghubung dalam masukan pencocokkan.



DAFTAR PUSTAKA

Boyer, Robert S dan J Strother Moore(1977), “A Fast String Searching Algorithm.”

Aulia , Rama. 2008. “Analisis Algoritma Knuth Morris Pratt dan Algoritma Boyer Moore dalam Proses Pencarian String”. Retrieved from <http://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Stmik/2007-2008/Makalah2008/MakalahIF2251-2008-101.pdf>.

Gregorius, Agung. (2011). *Cara Cepat Dan Mudah Menguasai HTML 5*. Jakarta : PT Gramedia.

Zaki, Ali. (2011). *Easy Web Programming with PHP plus HTML 5*. Jakarta : PT Lex Media Komputindo.

Nugroho, Bunafit . (2008). *Membuat Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web dengan PHP dan MYSQL*. Yogyakarta : Gava Media.

MADCOMS-Madiun. (2004). *Aplikasi Program PHP dan MYSQL Untuk Membuat Website Interaktif*. Yogyakarta : Andi Offset.

