

**Penerapan Algoritma Boyer-Moore untuk Menghitung
Ketepatan Jawaban Soal Essay**

Skripsi

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian Sarjana
Komputer (S.Kom)**

Oleh :

Imam Teguh Agustianto

NPM : 1514016

Jenjang Strata 1 (S1)

Program Studi Teknik Informatika



Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Binaniaga

Bogor

2018

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI

Judul : Penerapan Algoritma Boyer-Moore untuk Menghitung Ketepatan
Jawaban Soal Essay
Peneliti : Imam Teguh Agustianto, NPM : 1514016

Karya tulis ini telah diuji didepan dewan penguji karya tulis penelitian,
Pada tanggal 17 Januari 2019
Disetujui oleh :

Dewan Penguji

1. Irmayansyah, S.Kom, M.Kom

.....

2. Adiat Pariddudin, S.Kom, M.Kom

.....

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Penerapan Algoritma Boyer-Moore untuk Menghitung Ketepatan
Jawaban Soal Essay
Peneliti : Imam Teguh Agustianto, NPM : 1514016

Karya tulis ini telah diperiksa dan disetujui sebagai karya ilmiah penelitian,
Pada Januari 2019
Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

Lis Utari, SE, S.Kom, M.Kom

NIP : 11.120.0209

Rajib Ghaniy, S.Kom, M.Kom

NIP : 11.220.1202

**Ketua Program Studi
Teknik Informatika**

Irmayansyah, S.Kom, M.Kom

NIP : 11.120.0404

Wakil Ketua Bidang Akademik

Irmayansyah, S.Kom, M.Kom

NIP : 11.120.0404

**LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN
DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR**

Judul : Penerapan Algoritma Boyer-Moore untuk Menghitung Ketepatan
Jawaban Soal Essay
Peneliti : Imam Teguh Agustianto, NPM : 1514016

Disetujui dan disahkan sebagai karya penelitian dan karya tulis ilmiah

Bogor, Januari 2019

Disahkan oleh :

Ketua STIKOM Binaniaga

Dr. Ismulyana Djan, SE, MM

NIP : 11.219.9202

Tentang Penyusun



Imam Teguh Agustianto (1514016) lahir di Bogor pada 31 Agustus 1996. Pada saat laporan skripsi ini dibuat, penyusun masih menempuh kuliah jenjang Strata 1 di STIKOM Binaniaga Bogor Program Studi Teknik Informatika. Ketertarikan penyusun pada bidang teknologi komputer khususnya web programming dimulai pada saat masa Sekolah Menengah Kejuruan jurusan Rekayasa Perangkat Lunak. Penyusun pun memiliki ketertarikan untuk mempelajari computer networking.

Pernyataan Keaslian Penelitian

Karya tulis penelitian ini benar merupakan hasil karya dan pemikiran sendiri, bukan merupakan hasil penjiplakan dan pengambilalihan dari hasil karya dan pemikiran orang lain yang diakui sebagai hasil karya dan pemikiran sendiri. Penelitian yang diambil dari sumber lain telah dicantumkan dengan mencantumkan penulisnya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan hasil penjiplakan atau pengambilalihan dari hasil karya dan pemikiran orang lain maka penyusun bersedia menerima sanksi atas perbuatannya.

Bogor, Januari 2019
Yang membuat pernyataan

Imam Teguh Agustianto
NPM : 1514016

Abstrak

Judul : Penerapan Algoritma Boyer-Moore untuk Menghitung
Ketepatan Jawaban Soal Essay
Nama : Imam Teguh Agustianto, NPM : 1514016
Tahun : 2019
Jumlah Halaman : xiii / 45 Halaman

Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Binaniaga Bogor adalah sebuah lembaga yang bergerak di bidang pendidikan khususnya dalam rumpun ilmu komputer. Bidang pendidikan memegang peranan penting dalam mempersiapkan pelajar untuk menjadi sumber daya manusia yang berkualitas. Untuk mengukur prestasi belajar seorang pelajar perlunya dilakukan sebuah tes atau ujian untuk menguji setiap pelajaran yang telah dilakukan pada saat proses belajar mengajar. Jenis tes pun ada beberapa macam, seperti tes tertulis, tes lisan, dan tes praktek. Pada tes tertulis pun terdapat beberapa jenis soal, salah satunya adalah soal berbentuk essay. Soal essay adalah soal dimana pelajar harus menjawab soal dengan kalimat yang diingat atau dibuat sendiri, hal tersebut membuat kemungkinan munculnya jawaban dengan variasi yang banyak sangat tinggi, hal ini membuat dosen membutuhkan waktu dan tenaga yang banyak. Diperlukannya sebuah sistem yang bisa digunakan oleh dosen untuk mengetahui ketepatan jawaban soal essay. Algoritma Boyer-Moore adalah suatu algoritma pencarian string dengan pola pencarian dari kanan ke kiri, Algoritma Boyer-Moore dianggap sebagai algoritma pencocokan string yang paling efisien dalam aplikasi-aplikasi yang biasa digunakan, seperti aplikasi text editor untuk fungsi "search" dan "subtitute". Penelitian ini menerapkan algoritma Boyer-Moore untuk mencari kunci jawaban yang dosen anggap benar pada jawaban mahasiswa dengan cara dosen menginputkan kunci jawaban secara utuh lalu akan dipecah menjadi perkata dan dosen memberi poin pada setiap kata untuk dihitung sebagai nilai. Mahasiswa hanya perlu menginputkan jawaban yang dianggap benar dan algoritma Boyer-Moore akan mencari kunci jawaban yang diinputkan oleh dosen pada jawaban mahasiswa. Output yang dihasilkan akan berupa persentase ketepatan per soal dan nilai seluruh mahasiswa yang mengikuti mata kuliah. Algoritma Boyer-Moore sudah diterapkan pada sistem yang dibuat pada penelitian ini dan diuji kelayakannya dengan menyebarkan kuesioner pada pengguna dan ahli sistem, dan mendapatkan persentase kelayakan sistem sebesar 86% pada pengguna dan 84% pada ahli sistem, kedua hasil tersebut dapat dikategorikan ke dalam interpretasi sangat layak.

Kata Kunci : Boyer-Moore, ujian, soal essay

Kata Pengantar

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya kepada kita semua sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Penerapan Algoritma Boyer-Moore untuk Menghitung Ketepatan Jawaban Soal Essay”. Laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menempuh ujian Sarjana Komputer (S.Kom) di STIKOM Binaniaga Bogor.

Dalam skripsi ini penyusun membahas tentang penerapan Algoritma Boyer-Moore untuk menghitung ketepatan jawaban soal essay dengan mencari kunci jawaban. Penyusun berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Semoga Allah SWT meridhoi segala usaha kita.

Bogor, Januari 2019

Penyusun

Imam Teguh Agustianto

NPM : 1514016

Ucapan Terima Kasih

Segala puji hanya milik Allah Subhanahu Wata'ala, pada kesempatan ini penyusun ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang tulus kepada semua pihak yang telah memberikan doa restu maupun dukungan motivasi selama penyusunan skripsi ini dan selama mengerjakan penelitian ini banyak pihak yang membantu dalam menyelesaikan penelitian ini. Semoga Allah Subhanahu Wata'ala berkenan membalas berbagai pihak yang berlipat ganda.

1. Terima kasih kepada Bapak Ismulyana Djan, SE, MM.
2. Ibu Lis Utari, SE, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing pertama yang selalu memberikan masukan ilmu, waktu, arahan, dan semangat kepada penyusun dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Rajib Ghaniy, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing kedua yang selalu memberikan masukan ilmu, waktu, arahan, dan semangat kepada penyusun dalam penyusunan skripsi ini.
4. Segenap staff dan dosen STIKOM Binaniaga atas ilmu pengetahuan yang dicurahkan, ilmu yang berharga ini akan selamanya menjadi bekal penyusun dalam menjalani kehidupan ini.
5. Kepada Ibu dan kakak-kakak yang selalu memberikan dukungan material maupun moral serta selalu ada untuk memberikan kebahagiaan kepada penyusun.
6. Kepada team materi yang selalu memberikan semangat selama penyusunan skripsi ini.
7. Kepada teman-teman seperjuangan program studi Teknik Informatika dan Sistem Informasi angkatan 2014.
8. Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu saya selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Pada kesempatan ini penyusun mohonkan maaf yang sebesar-besarnya kepada semua pihak apabila sewaktu menjalankan penelitian ini ada hal-hal yang kurang berkenan dari pihak penyusun. Akhir kata penyusun berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi penyusun dan pembaca.

Daftar Isi

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN.....	iv
Tentang Penyusun	v
Pernyataan Keaslian Penelitian.....	vi
Abstrak	vii
Kata Pengantar	viii
Ucapan Terima Kasih.....	ix
Daftar Isi	x
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar	xiii
BAB I Pendahuluan.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Maksud dan Tujuan Penelitian	2
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	3
E. Pentingnya Pengembangan	4
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian	4
G. Definisi Istilah dan Operasional.....	4
BAB II Kerangka Teoritis	4
A. Rujukan Penelitian	5
B. Landasan Teori	9
C. Kerangka Pemikiran.....	12
BAB III Metode Pengembangan	13
A. Model Pengembangan	13
B. Prosedur Pengembangan.....	15
C. Kerangka Uji Coba Produk.....	17
1. Desain Uji Coba.....	17
2. Subjek Uji Coba.....	17
D. Jenis Data.....	17
E. Instrumen Pengumpulan Data	18
F. Teknik Analisis Data.....	19
BAB IV Hasil dan Pembahasan	21
A. Deskripsi Objek Penelitian.....	21
B. Pembahasan.....	21

1. Pengumpulan Kebutuhan dan Analisis.....	21
2. Perancangan Cepat.....	24
3. Membuat Prototype	33
C. Hasil Penelitian.....	34
BAB V Kesimpulan dan Saran.....	41
A. Kesimpulan.....	41
B. Saran.....	41
Daftar Rujukan.....	43
Lampiran.....	45

Daftar Tabel

	Halaman
Tabel 1.1 Poin Waktu	2
Tabel 1.2 Rumusan Masalah	2
Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen untuk Pengguna	18
Tabel 3.2 Skala Likert	19
Tabel 3.3 Kategori Kelayakan	20
Tabel 4.1 Kebutuhan Sistem	22
Tabel 4.2 Kebutuhan Hardware	23
Tabel 4.3 Kebutuhan Software	23
Tabel 4.4 Kuesioner Kelayakan Sistem Untuk Pengguna	38
Tabel 4.5 Kuesioner Kelayakan Sistem untuk Ahli Sistem	39

Daftar Gambar

	Halaman
Gambar 2.1 Contoh Soal.....	7
Gambar 2.2 Contoh Kasus	10
Gambar 2.3 Perbedaan PHP native dan CodeIgniter.....	11
Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran.....	12
Gambar 3.1 Model Pengembangan Prototype	14
Gambar 3.2 Prosedur Pengembangan	16
Gambar 4.1 Proses Bisnis Lama	21
Gambar 4.2 Proses Bisnis Baru.....	22
Gambar 4.3 Flowchart Algoritma Boyer-Moore	24
Gambar 4.4 Grafik Perbandingan Short Substring	25
Gambar 4.5 Grafik Perbandingan Long Substring.....	26
Gambar 4.6 Percobaan Pertama	26
Gambar 4.7 Percobaan Kedua	27
Gambar 4.8 Percobaan Ke 15	27
Gambar 4.9 Percobaan Ke 24	27
Gambar 4.10 Flowchart Penerapan Algoritma Boyer-Moore	28
Gambar 4.11 Rancangan Tampilan Input Soal	29
Gambar 4.12 Rancangan Tampilan Hasil	30
Gambar 4.13 Rancangan Tampilan Ujian	31
Gambar 4.14 Rancangan Database	32
Gambar 4.15 Deployment Diagram	33
Gambar 4.16 Arsitektur Jaringan	33
Gambar 4.17 Hasil Tampilan Input Soal	34
Gambar 4.18 Hasil Tampilan Hasil	35
Gambar 4.19 Detail Jawaban	35
Gambar 4.20 Hasil Tampilan Ujian	36
Gambar 4.21 Tampilan Input Soal Setelah Evaluasi	37
Gambar 4.22 Tampilan Ujian Mahasiswa Setelah Evaluasi.....	37