

**MEMBANGUN APLIKASI PENCOCOKAN STRING  
BERDASARKAN PENULISAN DAN  
KEMIRIPAN PENGUCAPAN**

**SKRIPSI**



disusun oleh:

**Tryas Ayu Purnamasari**

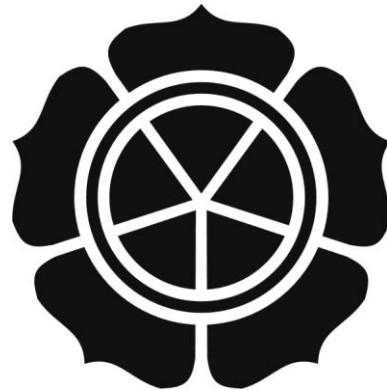
**08.11.2339**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2012**

**MEMBANGUN APLIKASI PENCOCOKAN STRING  
BERDASARKAN PENULISAN DAN  
KEMIRIPAN PENGUCAPAN**

**Skripsi**

untuk memenuhi sebagai persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh:

**Tryas Ayu Purnamasari**

**08.11.2339**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2012**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**Membangun Aplikasi Pencocokan String  
Berdasarkan Penulisan dan  
Kemiripan Pengucapan**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Tryas Ayu Purnamasari**

**08.11.2339**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 12 Oktober 2011

**Dosen Pembimbing,**



**Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom**

**NIK. 190302125**

## PENGESAHAN

### SKRIPSI

**Membangun Aplikasi Pencocokan String  
Berdasarkan Penulisan dan  
Kemiripan Pengucapan**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Tryas Ayu Purnamasari**

**08.11.2339**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 15 Juni 2012

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom**  
**NIK. 190302125**

**Dony Ariyus, M.Kom**  
**NIK. 190302128**

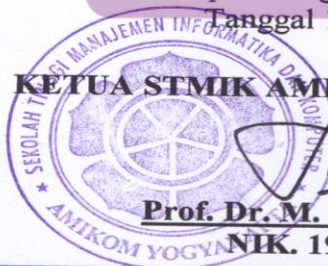
**Tonny Hidayat, M.Kom**  
**NIK. 190302182**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 10 Juli 2012

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.**  
**NIK. 190302001**



## **PERNYATAAN**

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 15 Juni 2012

**Tryas Ayu Purnamasari**  
**08.11.2339**

## HALAMAN MOTTO

“Terkadang, yang diperlukan untuk mencapai keberhasilan bukanlah kemampuan, tetapi kemauan untuk mencoba dan berusaha.” (Pepatah)

“Ketika Tuhan belum menjawab doamu, Dia melatih kesabaranmu. Ketika Tuhan tak menjawabnya, Dia punya sesuatu yang lebih baik untukmu.” (Pepatah)

“Jangan takut mencoba hanya karena kamu gagal pd kesempatan pertama. Ingat, bahagia pasti datang bagi mereka yg tak pernah menyerah.” (Pepatah)

“Ketika kamu merasa usahamu gagal & sia-sia, sadarilah bahwa kamu tengah belajar tuk jadi pribadi yg gigih & pantang menyerah.” (Pepatah)



## PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan untuk Allah Swt yang senantiasa memberi rahmat dan hidayah-Nya kepadaku.

Untuk Almarhum Mama tercinta, semoga selalu mendapat tempat terindah di sisi-Nya. Untuk Papa dan Bunda yang tidak pernah putus memberi kasih sayang dan memberi semangat serta motivasi dan doa yang tidak pernah berhenti untukku.

Untuk kakakku Willy Prasetyo dan Andy Purnomo yang selalu mengajarku, memberikan semangat, dan leluconnya. Khususnya mas Andy yang telah membantu sehingga skripsi ini cepat selesai.

Untuk Andre Aryanta yang selalu memberi semangat dan motivasi. Dan untuk teman-teman Thirteenity yang mengajari kekeluargaan dan kekompakan walaupun kita berbeda suku.

Untuk teman-teman Kost Gladys : Lia dan Cici yang sudah selesai terlebih dahulu, Memel, Donna, Lisa, Tika, Nurul, Nilam yang selalu memberi semangat dan keceriaan dan selalu menemaniku di saat sedih maupun senang. Untuk teman-teman TIG-08 tidak terasa 6 semester kita lalui bersama, ada suka dan duka yang kita jalani bersama. Untuk semua teman-temanku Terima kasih banyak teman, kalian memberi arti persahabatan yang sesungguhnya.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah Swt yang senantiasa memberikan rahmat hidayah dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan waktu yang diinginkan.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa STMIK AMIKOM Yogyakarta. Selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program Strata-1 dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Dengan Selesainya skripsi ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. Selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT selaku ketua jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan bagi penulis dalam pembuatan skripsi
4. Kedua Orang Tua Saya.
5. Bapak dan Ibu Dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama penulis kuliah.



6. Teman-teman Saya semasa kuliah.
7. Semua pihak yang telah membantu baik dukungan moril maupun materil, pikiran, dan tenaga dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis tentunya menyadari bahwa pembuatan skripsi ini masih banyak sekali kekurangan-kekurangan dan kelaamatan-kelemahannya. Oleh karena itu penulis berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Namun Penulis tetap berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, Juni 2012

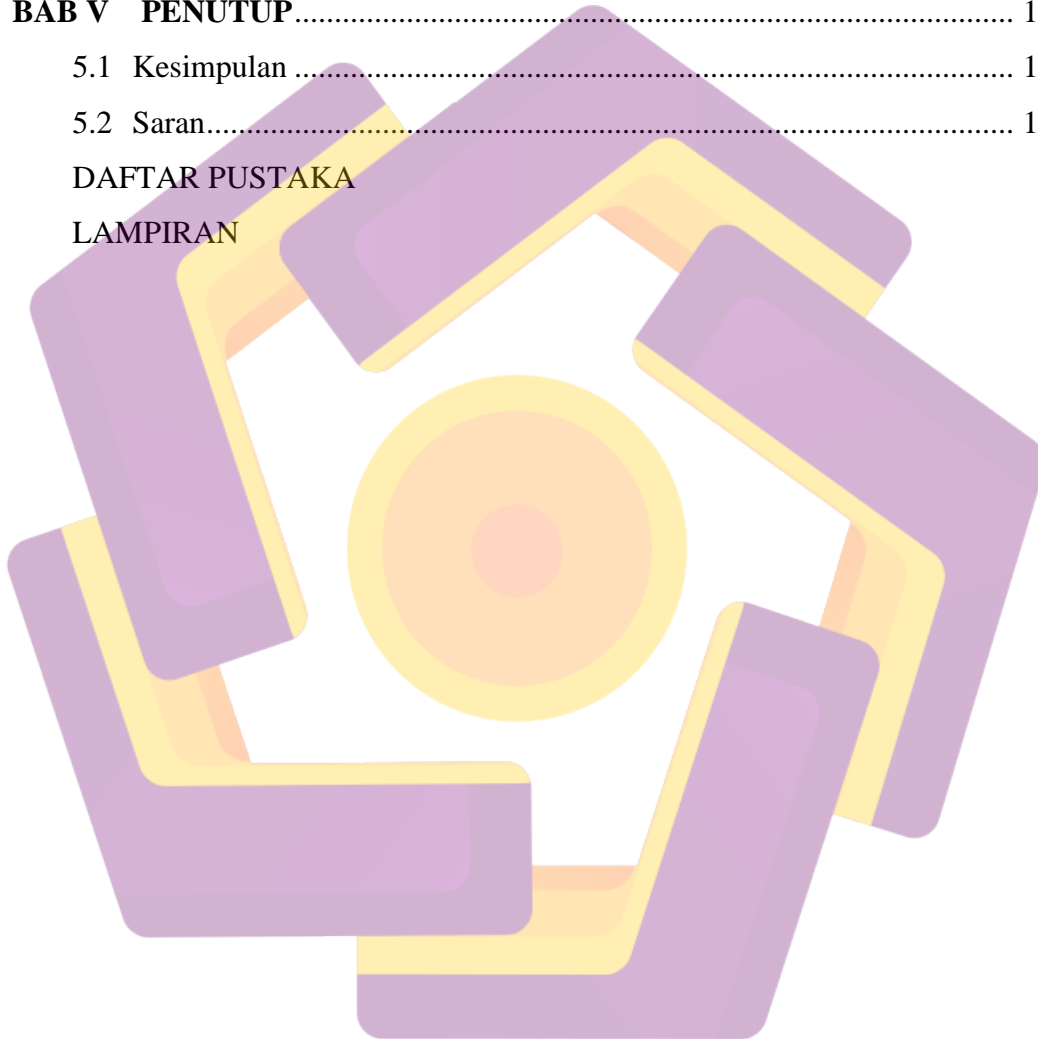
Penyusun

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
INTISARI .....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Tujuan Penelitian .....	4
1.5. Manfaat Penelitian .....	4
1.6. Metodologi Penelitian .....	5
1.7. Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>7</b>
2.1 Konsep Dasar Sistem .....	7
2.1.1 Pengertian Sistem .....	7
2.1.2 Karakteristik Sistem .....	8
2.2 Konsep Pemodelan Sistem .....	9
2.2.1 Definisi Usecase .....	9

2.2.2 Class Diagram .....	11
2.3 Pencocokan String .....	13
2.4 Approximate String Matching.....	15
2.5 Phonetic String Macthing.....	17
2.5.1 Soundex 1 .....	22
2.5.2 Soundex 2 .....	23
2.5.3 Soundex 3 .....	26
2.6 Pengirisan Algoritma Penulisan Dengan Algoritma Soundex .....	29
2.7 Sistem Perangkat Lunak Yang Digunakan .....	29
2.7.1 Microsoft Visual Basic 6.0 .....	29
2.7.2 Microsoft Access 2007 .....	38
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM</b> .....	<b>43</b>
3.1 Gambaran Umum .....	43
3.2 Analisis Kebutuhan Dan Spesifikasi .....	46
3.2.1 Analisis Sistem .....	46
3.2.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak .....	47
3.3 Perancangan Sistem .....	48
3.3.1 Use Case Diagram .....	48
3.3.2 Class Diagram .....	54
3.3.3 Logika Method .....	55
3.3.4 Sequence Diagram .....	80
3.3.5 Kamus Data .....	81
3.4 Rancangan Interface .....	83
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>87</b>
4.1 Pengertian Implementasi .....	87
4.1.1 Implementasi Program .....	87
4.1.2 Implementasi Database .....	90
4.2 Pemeliharaan Sistem .....	92
4.3 Pengujian .....	92

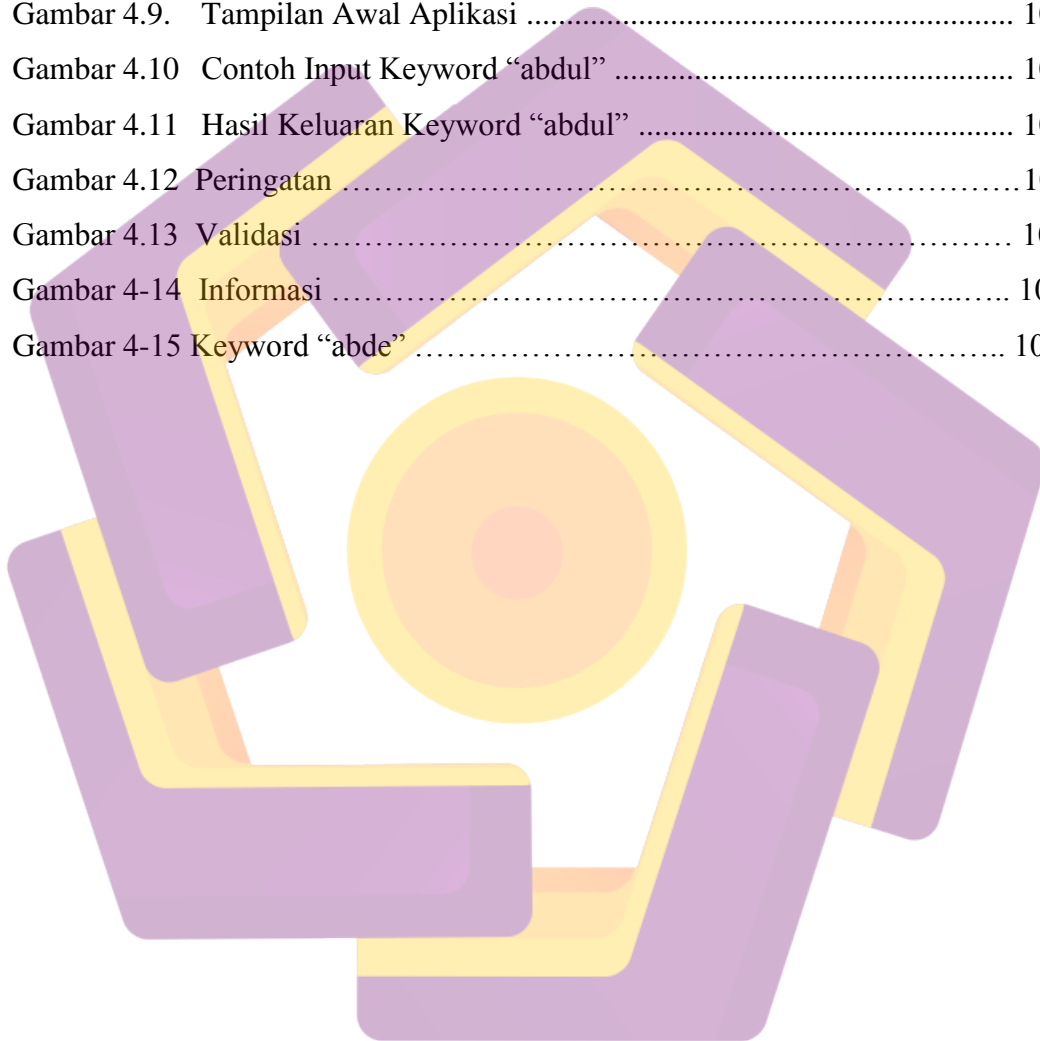
4.3.1 Pengujian Kode Fonetis Masing-Masing Soundex .....	92
4.7.2 Pengujian Pengirisan Algoritma Penulisan Dengan Algoritma Soundex .....	98
4.4 Hasil .....	101
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	105
5.1 Kesimpulan .....	105
5.2 Saran.....	107
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Model Hubungan Elemen-Elemen Sistem .....	7
Gambar 2.2	Use case .....	11
Gambar 2.3	Bagian Class Diagram .....	13
Gambar 2.4	Pengkategorian Pencocokan String Berdasarkan Penulisan .....	15
Gambar 2.5	Tampilan Pertama Visual Basic .....	30
Gambar 2.6	Tampilan Jendela Visual Basic .....	32
Gambar 2.7	Form Tempat Mendisign Aplikasi .....	33
Gambar 2.8	Tampilan Properti .....	34
Gambar 2.9	Tampilan Project Navigator .....	35
Gambar 2.10	Tampilan Form Layout .....	36
Gambar 2.11	Tampilan Toolbar dan Menubar .....	36
Gambar 3.1	Model Waterfall .....	43
Gambar 3.2	Use Case Diagram(a) .....	49
Gambar 3.3	Use Case Diagram(b) .....	49
Gambar 3.4	Class Diagram .....	54
Gambar 3.5	Sequence Diagram .....	80
Gambar 3.6	Rancangan Form 1 .....	83
Gambar 3.7	Rancangan Form 2 .....	84
Gambar 3.8	Rancangan Form 3 .....	85
Gambar 3.9	Rancangan Form Peringatan .....	85
Gambar 3.10	Validasi .....	86
Gambar 3.11	Informasi .....	86
Gambar 4.1	Design Form Input .....	87
Gambar 4.2	Design Form Keluaran .....	88
Gambar 4.3	Koneksi ke Database .....	88
Gambar 4.4	Tampila Awal Microsoft Access 2007 .....	90

Gambar 4.5	Tampilan Field Name & Data Type .....	91
Gambar 4.6	Tampilan Data Sheet View .....	91
Gambar 4.7	Contoh Pengujian masing-masing Kode Fonetis 1 .....	95
Gambar 4.8	Contoh Pengujian masing-masing Kode Fonetis 2 .....	97
Gambar 4.9.	Tampilan Awal Aplikasi .....	101
Gambar 4.10	Contoh Input Keyword “abdul” .....	101
Gambar 4.11	Hasil Keluaran Keyword “abdul” .....	102
Gambar 4.12	Peringatan .....	102
Gambar 4.13	Validasi .....	103
Gambar 4-14	Informasi .....	103
Gambar 4-15	Keyword “abde” .....	104





## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Pengkategorian Pencocokan String Berdasarkan Penulisan .....	16
Tabel 2.2	Kode Fonetis Soundex .....	21
Tabel 2.3	Kode Fonetis Soundex 1 .....	22
Tabel 2.4	Kode Fonetis Soundex 2 .....	23
Tabel 2.5	Tabel Normalisasi Soundex 2 .....	24
Tabel 2.6	Kode Fonetis Soundex 3 .....	26
Tabel 2.7	Tabel Normalisasi Soundex 3 .....	27
Tabel 3.1	Skenario Use Case Cek Nama .....	50
Tabel 3.2	Skenario Use Case String Matching .....	51
Tabel 3.3	Logika Method Text1_KeyPress .....	55
Tabel 3.4	Logika Method klik TombolProses .....	56
Tabel 3.5	Logika Method cek_char .....	57
Tabel 3.6	Logika Method total_huruf .....	58
Tabel 3.7	Logika Method Perhitungan Jumlah per_huruf .....	59
Tabel 3.8	Logika Method Posisi per_huruf .....	60
Tabel 3.9	Logika Method Huruf_huruf .....	61
Tabel 3.10	Logika Method Nama-Nama Yang Mirip Berdasar Algoritma Penulisan .....	62
Tabel 3.11	Logika Method Soundex 1 .....	63
Tabel 3.12	Logika Method Soundex 2 .....	66
Tabel 3.13	Logika Method Soundex 3 .....	70
Tabel 3.14	Logika Method Form_Load .....	74
Tabel 3.15	Logika Method klikTombolInputNamaLagi .....	75
Tabel 3.16	Logika Method klikTombolKeluar .....	75
Tabel 3.17	Logika Method soundex 1 .....	76
Tabel 3.18	Logika Method soundex 2 .....	77

Tabel 3.19 Logika Method soundex 3 .....	78
Tabel 3.20 Logika Method Nama-Nama Yang Mirip Berdasar Algoritma Penulisan Dan Ketiga Soundex .....	79
Tabel 3.21 Kamus Data .....	81
Tabel 4.1. Hasil Pengujian Kode Fonetis Masing-Masing Soundex .....	93
Tabel 4.2. Contoh Pengujian Masing-Masing Kode Fonetis 1 .....	95
Tabel 4.3. Contoh Pengujian Masing-Masing Kode Fonetis 2 .....	96
Tabel 4.4. Hasil Pengujian Pengirisan Algoritma Penulisan dengan Soundex .....	99
Tabel 4.5. Contoh Pengujian Keluaran Yang Memuaskan .....	100
Tabel 4.6. Contoh Pengujian Keluaran Yang Kurang Memuaskan .....	100
Tabel 4.7. Contoh Pengujian Keluaran Yang Tidak Memuaskan .....	100



## INTISARI

Dalam pencocokan *string*, penggunaan algoritma yang tepat dapat memberikan hasil penelusuran pencarian yang tepat pula dan sesuai keinginan *user*. Bahkan dimungkinkan untuk menggunakan penggabungan beberapa algoritma. Dalam skripsi ini, penulis akan menganalisa dan mengimplementasikan algoritma Soundex dan Approximate ( penulisan ). Selain itu, penulis juga akan menganalisa dan mengimplementasikan penggabungan kedua algoritma tersebut.

Algoritma Soundex adalah algoritma yang berdasarkan kemiripan ucapan. Adanya perbedaan logat dan ejaan membuat pengkodean Soundex Indonesia menjadi lebih rumit, karenanya dibutuhkan normalisasi. Hal ini yang memungkinkan adanya perbedaan pengkodean Soundex Indonesia. Perbedaan pengkodean ini dapat menjadi hambatan dalam pencocokan string berdasarkan Soundex dalam Bahasa Indonesia. Dan dalam skripsi ini, soundex yang digunakan ada 3 soundex, yaitu 1 soundex tanpa normalisasi dan 2 soundex dengan normalisasi namun berbeda kode fonetis. Ditunjukkan dalam tugas akhir ini, bahwa dalam algoritma Soundex semua vokal yang dikodekan sama akan membuat pencocokan string tidak 100% optimal. Untuk kasus ejaan dan logat, normalisasi sangat membantu.

Algoritma lain, yaitu algoritma yang membandingkan secara tulisan. Algoritma ini dapat membantu dalam permasalahan pengkodean huruf vokal. Namun keakuratan algoritma ini dalam menangani masalah huruf vokal, bukan berarti menjadikan hasil pencocokan string memuaskan. Hasil analisa dan implementasi pengirisan algoritma Soundex dengan algoritma penulisan yang ditunjukkan dalam tugas akhir ini, terdiri dari 3 bagian yaitu memuaskan, kurang memuaskan, dan tidak memuaskan.

**Kata Kunci** : pencocokan *string*, pengkodean Soundex Indonesia, membandingkan secara Approximate ( tulisan ).

## **ABSTRACT**

*In string matching, the use of algorithms that can provide accurate search results that are appropriate and in accordance with user preferences. Even possible to use the task of merging several algoritma. In this final task, the author will analyze and menimplementasikan algorithm Soundex and Approximate (writing). In addition, the author will also analyze and implement algorithm is merging the two.*

*Soundex algorithm is based on algorithms that similarity speech. There is a difference between speech and spelling make a Soundex Indonesia to become more complex, so normalization is required. This is the difference that allows a Soundex Indonesia. This difference can be a barrier in the string-matching based on Soundex in Bahasa Indonesia. And in the end of this task, soundex have used 3 soundex, namely 1 soundex and without normalization with the normalization 2 soundex but different phonetic code. Shown in this final task, that in all the vocal Soundex algorithm which is coded as a string-matching will not make a 100% optimal. For the case of spelling and dialect, normalization is very helpful.*

*Other algorithms, the algorithm is to compare the writing. This algorithm can help in a letter vocal problems. However, the accuracy of this algorithm in handling the problem of vowel letter, not the means to make the results match the string. Results of analysis and implementation of the merging algorithm with the Soundex algorithm is shown in the writing of this final task, consisting of 3 parts that is satisfactory, unsatisfactory, and not satisfactory.*

**Keywords:** *string matching, a Soundex Indonesia, compare the Approximate (any posts).*