

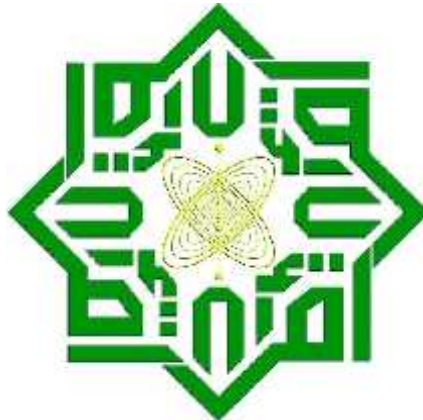
**IMPLEMENTASI API (*APPLICATION
PROGRAMMING INTERFACE*) ECHO NEST
TERHADAP *MUSIC INFORMATION RETRIEVAL***

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada
Jurusan Teknik Informatika

Oleh :

SALAM KURNIAWAN
10951006877



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2014**

LEMBAR PENGESAHAN

IMPLEMENTASI API (*APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE*) ECHONEST TERHADAP *MUSIC INFORMATION RETRIEVAL*

TUGAS AKHIR

oleh

SALAM KURNIAWAN
10951006877

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Di Pekanbaru, pada tanggal 09 Januari 2014

Pekanbaru, 09 Januari 2013

Mengesahkan,

Ketua Jurusan



Dekan

Dra. Hj. Ycnita Morena, M.Si
NIP. 19601125 198503 2 002

Elin Haerani, S.T, M.Kom
NIP. 19810523 200710 2 003

DEWAN PENGUJI

Ketua : Drs. Martius, M.Hum
Sekretaris : Surya Agustian, S.T., M.Kom
Penguji I : Lestari Handayani, S.T., M.Kom
Penguji II : Febi Yanto, M.Kom

IMPLEMENTASI API (*APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE*) ECHONEST TERHADAP *MUSIC INFORMATION RETRIEVAL*

SALAM KURNIAWAN
10951006877

Tanggal Sidang: 09 Januari 2014

Periode Wisuda: Maret 2014

Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Berbagai macam jenis musik dengan mudah dapat ditemukan pada saat ini. Musik-musik tersebut disimpan dalam bentuk digital salah satunya berformat *.mp3 yang terdiri dari berbagai macam ukuran. Namun ketika menemukan potongan musik yang tidak lengkap bagaimana untuk mengetahui informasinya. Pada penelitian ini pencarian musik dilakukan dengan menggunakan pencarian fitur musik dari echonest dengan pencocokan fitur musik 32 kbit menggunakan KNNCS (*K-Nearest Neighbour Cosine Similarity*). Data yang diuji menggunakan nilai *threshold* 0.997, 0.998, dan 0.999. Hasil dari KNNCS kemudian akan melalui proses evaluasi sistem *precision*, *recall* dan akurasi. Pada saat menentukan hasil dengan nilai K 5,7 dan 10, maka didapatkan bahwa nilai tertinggi adalah dengan nilai akurasi **0.6778**, *precision* **0.9661**, dan *recall* **0.6785**

Kata kunci : *Information Retrieval*, K-Nearest Neighbor, Cosine Similarity, Musik

IMPLEMENTATION OF API (APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE) ECHONEST TOWARDS MUSIC INFORMATION RETRIEVAL

SALAM KURNIAWAN
10951006877

Final Exam Date: January, 9th 2014

Graduation Ceremony Period: March 2014

Information Engineering Department
Faculty of Science and Technology
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRACT

Nowadays, there are many various kinds of music easily be found. That music saved in digital format. One of them in form of *.mp3 consisted of various sizes. If we found an incomplete piece of music, how to know the information. In this research, the music searching used the feature of music from echonest, by match music feature 32 kbit using KNNCS (k-nearest neighbor cosine similarity). The data was tested by using a threshold value 0.997, 0.998, and 0.999. Then, the results of KNNCS going through the process of evaluation system were precession, recall, and accuracy. When to determine the result of K 5.7 and 10 value. It found the highest value, were accuracy value was 0.6778, precession value was 0.9661, and recall value was 0.6785.

Key words : Information Retrieval, K-Nearest Neighbor, Cosine Similarity, Music

KATA PENGANTAR



Assalammu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Alhamdulillah, Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena berkah limpahan rahmat dan hidayah-Nya penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **"IMPLEMENTASI API (*APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE*) ECHONEST TERHADAP *MUSIC INFORMATION RETRIEVAL*".** Laporan ini disusun sebagai salah satu prasyarat kelulusan dari Universitas Islam Negeri SUSKA, Riau.

Selama penyusunan tugas akhir ini, penulis banyak mendapat pengetahuan, bimbingan, dukungan, dan arahan dari semua pihak yang telah membantu hingga penulisan laporan ini dapat diselesaikan. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, yang dengan rahmatNya memberikan semua yang terbaik dan yang dengan hidayahNya memberikan petunjuk sehingga dalam penyusunan laporan ini berjalan lancar.
2. Rasulullah SAW, yang telah membawa petunjuk bagi manusia agar menjadi manusia paling mulia derajatnya di sisi Allah SWT.
3. Bapak Prof. Dr. H. Nazir, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Dra. Hj. Yenita Morena, M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Ibu Elin Haerani, ST, M.Kom, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Bapak Surya Agustian, ST, M.Kom, selaku Pembimbing Tugas Akhir Penulis yang telah memberikan arahan, bimbingan penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.

7. Ibu Lestari Handayani, ST., M.Kom, selaku Penguji I Tugas Akhir yang telah memberikan masukan yang bermanfaat kepada penulis.
8. Bapak Febiyanto, M.Kom, selaku Penguji II penulis pada seminar hasil dan sidang yang telah memberikan masukan yang bermanfaat kepada penulis.
9. Bapak Muhammad Affandes, MT selaku Koordinator Tugas Akhir.
10. Bapak Jasril, ST, M.Sc selaku Penasehat Akademis.
11. Untuk kedua orang tua tersayang Ayah Syamsir Alam dan Ibu Sumiati, adik laki-laki Zaffril Syam dan kedua adik perempuanku Iin Anggrainy dan Al Afini,yang selalu memberikan semangat, dorongan, serta doa untuk kelancaran tugas akhir penulis.
12. Untuk kekasih hati “Muthmainnah, S.Pd” yang telah banyak memberikan bantuan dalam pembuatan tugas akhir ini.
13. Teman-teman Jurusan Teknik Informatika khususnya angkatan 2009, terima kasih atas dukungan, saran, kritik dan diskusinya untuk kesempurnaan penyusunan Tugas Akhir ini.
14. Seluruh pihak yang belum penulis cantumkan, terima kasih atas dukungannya, baik material maupun spiritual.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan laporan ini. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Pekanbaru, 09 Januari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL LAPORAN.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-2
1.3 Batasan Masalah.....	I-3
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-3
1.5 Sistematika Penulisan.....	I-2
BAB II LANDASAN TEORI	II-1
2.1 <i>Information Retrieval</i>	II-1
2.2 <i>Music Information Retrieval</i>	II-4
2.2.1 Pengertian Musik.....	II-5
2.2.2 Pengertian Lagu.....	II-5
2.2.3 Pengenalan tekstur musik.....	II-6
2.2.4 Proses identifikasi musik.....	II-6
2.3 Echonest	II-10
2.4 Sinyal.....	II-13
2.4.1 Klasifikasi Sinyal	II-14
2.5 <i>Application Programming Interface (API)</i>	II-16
2.6 K-Nearest Neighbour	II-16

2.7 <i>Cosine Similarity</i>	II-21
2.8 <i>Min Max Normalization</i>	II-23
2.9 <i>Confusion Matrix</i>	II-22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	III-1
3.1 Data Penelitian	III-1
3.2 Tahapan Penelitian	III-1
3.2.1 Penelitian Pendahuluan	III-2
3.2.2 Pengumpulan Data	III-3
3.2.3 Analisa.....	III-3
3.2.4 Implementasi	III-3
3.2.5 Pengujian.....	III-4
3.2.6 Kesimpulan dan Saran.....	III-4
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN	IV-1
4.1 Analisa Sistem Data Simpan	IV-1
4.2 Analisa Fungsional	IV-3
4.2.1 Gambaran Umum Sistem	IV-2
4.2.2 Data Flow Diagram	IV-4
4.2.3 Data Flow Diagram Level 1	IV-6
4.2.4 Arsitektur Sistem.....	IV-7
4.2.5 Desain Antar Muka	IV-8
4.3 PENGUMPULAN DATA SAMPEL.....	IV-8
4.3.1 Iniliasi URL Link Echonest.....	IV-8
4.3.2 Iniliasi lokasi file Mp3.....	IV-9
4.3.3 Eksekusi Sintaks Curl PHP	IV-9
4.3.4 Pengambilan ID Upload Musik.....	IV-9
4.3.5 Pengambilan Fitur Musik.....	IV-10
4.3.6 Penggunaan Algoritma KNNCS	IV-10
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	V-1
5.1 ANTARMUKA SISTEM.....	V-1
5.1.1 Halaman Beranda	V-1
5.1.2 Pencaraian Menggunakan Track	V-1
5.2 PENGUJIAN HASIL SISTEM.....	V-2

5.2.1 Data Uji	V-3
5.3 EVALUASI HASIL	V-8
BAB VI PENUTUP	VI-1
6.1 KESIMPULAN	VI-1
6.2 SARAN	VI-1
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN A	
RIWAYAT HIDUP	