

**Perolehan Informasi Musik Poliponik Berdasarkan Isi untuk
Lagu Daerah Indonesia**

SKRIPSI

Aurora Marsye

1204000165



**UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
DEPOK 2008**

**Perolehan Informasi Musik Poliponik Berdasarkan Isi untuk
Lagu Daerah Indonesia**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Ilmu Komputer

Aurora Marsye

1204000165



**UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
DEPOK 2008**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama: Aurora Marsye
NPM: 1204000165
Program Studi: Ilmu Komputer
Judul Skripsi: Perolehan Informasi Musik Poliponik Berdasarkan
Isi untuk Lagu Daerah Indonesia

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Ilmu Komputer pada Program Studi Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing: Dra. Mirna Adriani, Ph.D ()
Penguji: Adila Alfa Krisnadhi, M.Sc ()
Penguji: Dr. Petrus Mursanto ()
Ditetapkan di: Depok
Tanggal: 29 Juli 2008

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Allah yang Maha Kudus atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan tugas akhir dan menyelesaikan laporan yang berjudul “**Perolehan Informasi Musik Poliponik Berdasarkan Isi untuk Lagu Daerah Indonesia**”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada keluarga atas segala dukungan dan doa selama perkuliahan di Fakultas Ilmu Komputer UI hingga selesainya laporan tugas akhir ini. Secara khusus penulis juga hendak mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak sebagai berikut:

1. Ibu Mirna Adriani selaku dosen pembimbing tugas akhir atas segala bimbingan, dukungan, kritik, saran, dan motivasi yang diberikan selama melaksanakan penelitian dan penulisan laporan ini (serta kesabaran Ibu tentunya). *Madam, you are the best advisor ever!*
2. Bapak Ade Azurat, selaku dosen penasihat akademik. Terima kasih atas bimbingan dan dukungan yang diberikan selama perkuliahan di Fasilkom UI.
3. Jajaran Dekanat Fasilkom UI atas dukungan pelaksanaan penelitian.
4. M. Higha Afrianda. Terima kasih atas doa, dukungan, motivasi, dan kesetiaan untuk mendengarkan. *Thanks for brightening my life and keeping my spirit recharged.*
5. Bapak Iman S. H. Suyoto. Terima kasih atas dukungan, diskusi, dan petunjuk dalam pengerjaan penelitian berkaitan dengan FM05.
6. Bapak Hisar Maruli Manurung. Terima kasih atas diskusi, pertanyaan, dan masukan yang menggelitik.
7. Tim pengajar Karawitan Jawa FIB UI khususnya Mas Eko, serta tim pengajar Science of Music NUS khususnya Mr. Bernard Tan. Terima kasih atas ilmu yang diberikan, yang menjadi cikal bakal materi penelitian ini.
8. Mbak Nur Indah, selaku pendahulu penelitian perolehan informasi musik di Lab IR Fasilkom UI.
9. Pandu Samudero, si Pak Kelinci yang dermawan, yang mencarikan informasi sanggar-sanggar karawitan di Yogya. *Sampai jumpa di Eropa, Pak!* Ayu Gigih, yang selalu bersedia menjadi rumah singgah baik di Magelang maupun

Yogya. Mas Loli, yang berkelana bersama keliling kota pelajar memburu lagu daerah Indonesia. *Tengkyu!*

10. Koordinator dan staff Balai Budaya Minomartani Yogyakarta, Institut Seni Indonesia Yogyakarta, SMK Negeri I Kasihan, Rumah Budaya Tembi, dan Balai Kajian Sejarah dan Nilai Tradisional Yogyakarta. Terima kasih atas kesediaan berdiskusi bersama penulis untuk mendukung jalannya penelitian. *Mari lestarikan budaya bangsa!*
11. ACM SRC Hypertext 2008, *event* yang menjadi katalisator pelaksanaan penelitian dan penyusunan laporan tugas akhir ini. *Special thanks to* Stephen Hirtle, Peter Brusilovsky, Rosta Farzan, *and* Irene Frawley.
12. Adoen, Jojon, Ame, Inu, Bacup, Lia, Desmond, Franky, dan semua penghuni 3218. *Perjalanan ini terasa sangat menyenangkan!*
13. Penghuni Griya ENHA yang menemani dan meramaikan hari-hari penulis. Lisa, Nana, Ayu, *thanks banget yaaaaa... aku terharu!* Tonx, Ce, *kita jumpa di balairung?*
14. Mimi dan Michael yang sering diculik untuk berdiskusi. Rabz (*Yes, we can!*), Aji, Alidz, Ario, Gita, dan Kribo. Terima kasih mengizinkan penulis menjajah 1237 sebagai markas kedua. Angky, Ratih, Vitudz, Rado, Wicat, si Om, Mea, Mega, Ardi, dan semua teman-teman 2004. *Thanks for all!Maaf nih gak disebut semua.*
15. Keluarga besar Fasilkom UI, para dosen, staff administrasi, satpam, janitor, kantin-ers, dan CSUI**. *I'm so blessed to be here.*
16. *Last but not least*, sahabat setia penulis: MALEO-2008.

Besar harapan penulis agar penelitian ini bermanfaat khususnya bagi penelitian perolehan informasi musik selanjutnya. Akhir kata, penulis mengundang para pembaca untuk mengirimkan kritik dan saran terhadap penelitian dan laporan ini melalui *e-mail* dengan alamat aurora.marsye@gmail.com.

Depok, Juli 2008

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1. 1 Latar Belakang	1
1. 2 Rumusan Masalah	3
1. 3 Tujuan.....	4
1. 4 Ruang Lingkup	4
1. 5 Metodologi Penelitian	4
1. 6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	6
2. 1 Perolehan Informasi	6
2. 1. 1 Sistem Perolehan Informasi	7
2. 1. 2 Evaluasi Sistem Perolehan Informasi.....	14
2. 2 Perolehan Informasi Musik	15
2. 2. 1 Format Musik Dijital.....	16
2. 2. 2 Musik Monoponik dan Musik Poliponik	17
2. 2. 3 Sistem Perolehan Informasi Musik.....	17
2. 2. 4 Tantangan pada Perolehan Informasi Musik.....	18
2. 3 Teknik yang Umum Digunakan pada Perolehan Informasi Musik.....	20
2. 3. 1 Ekstraksi Melodi Musik Poliponik	20
2. 3. 2 Representasi Musik Sebagai Teks.....	21
2. 3. 3 Pengindeksan dan Pengukuran Kemiripan.....	23
2. 4 Beberapa Penelitian Sebelumnya	25
2. 5 Fokus Penelitian	27
BAB 3 EKSPERIMEN	28
3. 1 Koleksi Dokumen.....	28

3. 2 Kueri yang Digunakan.....	29
3. 3 Aplikasi yang Digunakan	32
3. 3. 1 Anvil Studio	32
3. 3. 2 MidiPiano.....	33
3. 3. 3 RMIT MIRT Fanimae MIREX 2005 Edition (FM05).....	33
3. 3. 4 Mesin Pencari Indri	34
3. 4 Skenario Eksperimen.....	36
3. 4. 1 Skenario Eksperimen Perbandingan Metode Pengukuran Kemiripan	38
3. 4. 2 Skenario Eksperimen Pemilihan Kueri yang Efektif	38
BAB 4 HASIL DAN ANALISIS	40
4. 1 Hasil Eksperimen	40
4. 1. 1 Skenario Pencocokan Pola dengan Pengindeksan Lagu Penuh	40
4. 1. 2 Skenario Penggunaan Sistem Perolehan Informasi Teks dengan Pengindeksan Lagu Penuh	41
4. 1. 3 Skenario Pencocokan Pola dengan Pengindeksan Lagu Sebagian	45
4. 1. 4 Skenario Penggunaan Sistem Perolehan Informasi Teks dengan Pengindeksan Lagu Sebagian.....	48
4. 1. 5 Perbandingan Hasil Eksperimen Berdasarkan Skenario	57
4. 1. 6 Perbandingan Hasil Eksperimen Berdasarkan Kelompok Kueri yang Digunakan	61
4. 1. 7 Hasil Eksperimen Pemilihan Kueri yang Efektif	65
4. 2 Analisis Kesalahan	67
4. 2. 1 Perbedaan Persepsi Musik.....	67
4. 2. 2 Bagian Lagu yang Tidak Terindeks	69
4. 2. 3 Pola Not Repetitif pada Kueri	70
4. 2. 4 Pola Potongan Melodi Repetitif pada Kueri	71
BAB 5 PENUTUP	41
5. 1 Kesimpulan.....	41
5. 2 Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Contoh Penghitungan MRR	15
Tabel 3.1 Daftar Kueri Lagu Daerah Indonesia	29
Tabel 3.2 Rangkuman Skenario Eksperimen Perbandingan Metode Pengukuran Kemiripan.....	38
Tabel 3.3 Rangkuman Skenario Eksperimen Pemilihan Kueri yang Efektif.....	39
Tabel 4.1 <i>Reciprocal Rank</i> Setiap Kueri dengan Skenario 5G1	41
Tabel 4.2 <i>Reciprocal Rank</i> Setiap Kueri dengan Skenario LNN1	42
Tabel 4.3 <i>Reciprocal Rank</i> Setiap Kueri dengan Skenario LNU1	43
Tabel 4.4 <i>Reciprocal Rank</i> Setiap Kueri dengan Skenario LUU1	45
Tabel 4.5 <i>Reciprocal Rank</i> Setiap Kueri dengan Skenario 5G2	46
Tabel 4.6 <i>Reciprocal Rank</i> Setiap Kueri dengan Skenario 5G3	47
Tabel 4.7 <i>Reciprocal Rank</i> Setiap Kueri dengan Skenario LNN2.....	49
Tabel 4.8 <i>Reciprocal Rank</i> Setiap Kueri dengan Skenario LNN3.....	50
Tabel 4.9 <i>Reciprocal Rank</i> Setiap Kueri dengan Skenario LNU2.....	52
Tabel 4.10 <i>Reciprocal Rank</i> Setiap Kueri dengan LNU3.....	53
Tabel 4.11 <i>Reciprocal Rank</i> Setiap Kueri dengan Skenario LUU2.....	55
Tabel 4.12 <i>Reciprocal Rank</i> Setiap Kueri dengan Skenario LUU3.....	56
Tabel 4.13 Hasil Eksperimen Pemilihan Kueri yang Efektif dengan Metode Pencocokan Pola (5G1, 5G2, dan 5G3)	65
Tabel 4.14 Hasil Eksperimen Pemilihan Kueri yang Efektif dengan Penggunaan Sistem Perolehan Informasi Teks (LNN1, LNN2, dan LNN3)	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema Umum Sistem Perolehan Informasi	7
Gambar 2.2 Indeks Terbalik.....	9
Gambar 2.3 Taksonomi Model Perolehan Informasi.....	10
Gambar 2.4 Model Bahasa.....	11
Gambar 2.5 Jaringan Penarikan Kesimpulan Perolehan Informasi	13
Gambar 2.6 Jaringan Penarikan Kesimpulan yang Digunakan Indri.....	14
Gambar 2.7 Musik Poliponik (a) dan Musik Monoponik (b)	17
Gambar 2.8 Contoh Ekstraksi Melodi dengan Teknik <i>All-Mono</i>	21
Gambar 2.9 Contoh Potongan Melodi	22
Gambar 2.10 Interval Nada pada Piano	22
Gambar 2.11 Contoh <i>Directed Modulo-12 Intervals</i>	23
Gambar 3.1 Lagu Apuse Dokumen M001_apuse_midi.mid	30
Gambar 3.2 Contoh Perbandingan Kelompok Kueri 2 dan Kelompk Kueri 5	31
Gambar 3.3 Anvil Studio	32
Gambar 3.4 MidiPiano	33
Gambar 3.5 Format TREC-text.....	34
Gambar 3.6 Format Dokumen Masukan <i>IndriRunQuery</i>	35
Gambar 3.7 Alur Proses Perolehan Informasi Musik	36
Gambar 3.8 Ilustrasi Pengindeksan Lagu Sebagian.....	37
Gambar 4.1 MRR Skenario Pencocokan Pola Menggunakan	48
Gambar 4.2 MRR Skenario Penggunaan Sistem Perolehan Informasi Teks LNN Menggunakan Pengindeksan Lagu Penuh (LNN1), Setengah (LNN2), dan Sepertiga (LNN3).....	51
Gambar 4.3 MRR Skenario Penggunaan Sistem Perolehan Informasi Teks dengan Pengindeksan Lagu Penuh (LNU1), Setengah (LNU2), dan Sepertiga (LNU3) ..	54
Gambar 4.4 MRR Skenario Penggunaan Sistem Perolehan Informasi Teks dengan Pengindeksan Lagu Penuh (LUU1), Setengah (LUU2), dan Sepertiga (LUU3) ..	57
Gambar 4.5 MRR Pengukuran Kemiripan Pencocokan Pola (5G1) dan Penggunaan Sistem Perolehan Informasi Teks dengan Pengindeksan Lagu Penuh (LNN1, LNU1, LUU1)	58
Gambar 4.6 MRR Pengukuran Kemiripan Pencocokan Pola (5G2) dan Penggunaan Sistem Perolehan Informasi Teks dengan Pengindeksan Lagu Setengah (LNN2, LNU2, LUU2).....	58
Gambar 4.7 MRR Pengukuran Kemiripan Pencocokan Pola dan Penggunaan Sistem Perolehan Informasi Teks dengan Pengindeksan Lagu Sepertiga	59
Gambar 4.8 MRR Pengukuran Kemiripan Pencocokan Pola (5G) dan Penggunaan Sistem Perolehan Informasi Teks (LNN, LNU, LUU)	60
Gambar 4.9 MRR Pengindeksan Lagu Penuh, Setengah, dan Sepertiga.....	60
Gambar 4.10 Rata-Rata MRR untuk Setiap Metode Pengukuran Kemiripan	61

Gambar 4.11 MRR Setiap Kelompok Kueri pada Metode Pencocokan Pola.....	61
Gambar 4.12 MRR Setiap Kelompok Kueri	62
Gambar 4.13 MRR Setiap Kelompok Kueri pada	63
Gambar 4.14 MRR Setiap Kelompok Kueri pada	64
Gambar 4.15 Rata-Rata MRR untuk Setiap Kelompok Kueri.....	65
Gambar 4.16 Lagu O Ina Ni Keke pada Kueri dan Koleksi	68
Gambar 4.17 Contoh Barisan Nada yang Memiliki Lebih dari Satu Rentang Frekuensi.....	69

