

**PEMILIHAN CYMBAL BERDASARKAN GENRE MUSIK
TERTENTU DENGAN METODE AHP
(ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS)**

Skripsi



Oleh :
Yuesef
23080314



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

2012

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya,

nama lengkap : Yuesef

nomor induk mahasiswa : 23080314

adalah mahasiswa **Fakultas Teknologi Informasi Program Studi Sistem Informasi, Universitas Kristen Duta Wacana** yang melakukan penelitian dengan judul penelitian:

**Pemilihan Cymbal Berdasarkan Genre Musik Tertentu dengan
Metode AHP(Analytical Hierarchy Process)**

menyatakan dengan sungguh-sungguh dan benar bahwa dalam mengerjakan penelitian dengan judul di atas saya:

1. tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan
2. tidak melakukan plagiat terhadap naskah karya orang lain
3. tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa ijin pemilik karya
4. tidak melakukan pemanipulasi dan pemalsuan data
5. mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini

Jikalau di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung-jawabkan, ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan di atas, maka saya siap untuk dikenai sanksi apapun termasuk pembatalan nilai tugas akhir saya oleh Universitas Kristen Duta Wacana. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

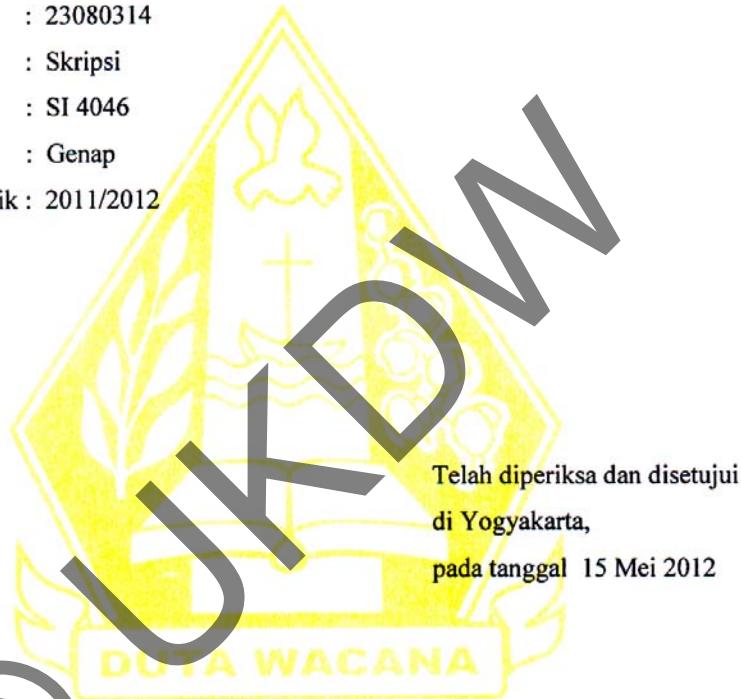
Yogyakarta, Mei 2012
Yang menyatakan,



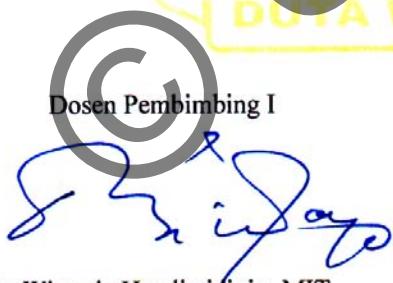
(Yuesef)
23080314

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Pemilihan Cymbal Berdasarkan Genre Musik Tertentu dengan Metode AHP(Analytical Hierarchy Process)
Nama : Yuesef
NIM : 23080314
Mata Kuliah : Skripsi
Kode : SI 4046
Semester : Genap
Tahun Akademik : 2011/2012



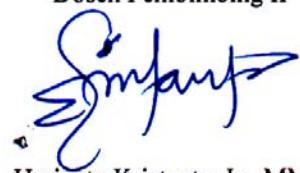
Dosen Pembimbing I



A blue ink signature of Drs. Wimmie Handiwijjojo, MIT, is shown next to a circular copyright symbol.

Drs. Wimmie Handiwijjojo, MIT

Dosen Pembimbing II



A blue ink signature of Harianto Kristanto, Ir., MM, MT, is shown.

Harianto Kristanto, Ir., MM, MT

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

Pemilihan Cymbal Berdasarkan Genre Musik Tertentu dengan
Metode AHP(Analytical Hierarchy Process)

Oleh : Yuesef / 23080314

Dipertahankan di depan Dewan Pengaji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana

dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu
syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal

25 Mei 2012

Yogyakarta, 28 Mei 2012
Mengesahkan,

Dewan Pengaji:

- 1) Drs. Wimmie Handiwidjojo, MIT.
- 2) Harianto Kristanto, Ir., MM, MT.
- 3) Yetli Oslan, S.Kom., M.T.
- 4) Lucia D.Krisnawati, MA.

Ketua Program Studi,

(Yetli Oslan, S.Kom, M.T)



Dekan,

(Drs. Wimmie Handiwidjojo, MIT.)

UCAPAN TERIMA KASIH / KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus atas Segalanya karena telah memberkati penyusun sehingga penyusun dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik dan tepat waktu. Adapun laporan ini ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik penyusun guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta. Selain itu, bertujuan melatih mahasiswa untuk dapat menghasilkan suatu karya yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah sehingga dapat bermanfaat bagi penggunannya.

Penyusun sangat menyadari bahwa tanpa dukungan, bimbingan, doa, saran dan masukan dari berbagai macam pihak Tugas Akhir ini tidak dapat diselesaikan tepat waktu. Oleh karena itu pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penyusun ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan tugas akhir ini, yaitu kepada:

- 1) Tuhan Yesus Kristus
- 2) Bapak Drs. Wimmie Handiwidjojo, MIT., selaku Dosen Pembimbing I dengan sangat sabar membimbing penyusun lebih kurang selama satu semester.
- 3) Bapak Harianto Kristanto, Ir., MM, MT., selaku Dosen Pembimbing II yang memberikan arahan dan penjelasan mendalam mengenai konsep AHP bagi penyusun.
- 4) Ibu Yetli Oslan, S.Kom, M.T., selaku Ketua Prodi Sistem Informasi
- 5) Jok Jek Siang, Drs, M.Sc., selaku Koordinator Tugas Akhir yang telah banyak memberikan informasi dan motivasi menyelesaikan tugas akhir.
- 6) Papa, Mama, adik dan saudara-saudari sekeluarga yang selalu memberikan dukungan moril, doa, semangat dan kasih sayang keluarga bagi penyusun.
- 7) Katarina Risang Kusumo Ratri yang juga selalu memberikan dukungan moril, doa, semangat, saran, dan kasih sayang seorang kekasih.

- 8) Sahabat-sahabat dan teman-teman yang tidak dapat penyusun sebutkan satu-satu yang memberikan waktu, masukan, saran, kritik, doa, rasa dan semangat seperjuangan.
- 9) Semua pihak yang tidak dapat penyusun sebutkan satu-satu yang membantu penyusun baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penyusun menyadari bahwa program dan laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca mengenai laporan ini akan sangat bermanfaat bagi penyusun. Diharapkan dari kritik dan saran ini, penyusun dapat memberikan karya yang lebih baik lagi di masa yang akan datang.

Akhir kata, penyusun ingin meminta maaf jika ada kesalahan baik dalam penyusunan laporan maupun pembuatan sistem yang telah dibangun. Sekali lagi penyusun meminta maaf yang sebesar-besarnya. Semoga karya ini dapat berguna bagi siapa saja yang pernah membaca atau mencobanya. Tuhan Yesus Memberkati.



Yogyakarta, Mei 2012

Yuesef, Penyusun

INTISARI

Pemilihan Cymbal Berdasarkan Genre Musik Tertentu Dengan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process)

Cymbal merupakan alat musik yang telah dimainkan sejak zaman kuno. Alat musik ini dimainkan dengan memukul. Jenis alat musik seperti itu di sebut juga perkusi. Di era sekarang penabuh drum atau sering disebut *drummer* banyak sekali. Tidak hanya kalangan dewasa muda saja yang memainkan, anak-anak juga banyak yang memilih alat musik ini. Berbagai hal yang perlu dipertimbangkan oleh seorang calon pembeli untuk memilih *cymbal* yang hendak dibelinya, dimana selama ini calon pembeli hanya cenderung memilih *cymbal* berdasarkan opini dari orang lain tanpa mempertimbangkan spesifikasi dan ketentuan apa sebenarnya yang dibutuhkan oleh calon pembeli itu sendiri.

Pemilihan *cymbal* memang membutuhkan banyak pertimbangan. Penulis membantu user untuk memilih alternatif *cymbal* yang akan dipilih dengan menggunakan metode *AHP*(*Analytical Hierarachy Process*). *AHP* digunakan dengan tujuan untuk menyusun prioritas dari berbagai alternatif/pilihan yang ada dan pilihan-pilihan tersebut bersifat kompleks atau multi kriteria. Metode *AHP* membantu memecahkan persoalan kompleks dengan suatu hierarki kriteria yang terstruktur

Program pemilihan *cymbal* dengan menggunakan metode *AHP* ini memberikan peringkat atau prioritas tertinggi sesuai dengan inputan *user*. Penilaian yang diberikan yaitu terhadap kriteria harga, teknis suara, dan *prestige*. Dilanjutkan dengan memberi penilaian tiap produk *cymbal* yang akan dibandingkan dengan kriterianya.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
UCAPAN TERIMA KASIH/KATA PENGANTAR	v
INTISARI.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	1
1.3. Batasan Masalah.....	1
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Tahapan Penelitian	2
1.6. Sistematika Penulisan	3
BAB 2 LATAR BELAKANG	5
2.1. Landasan Teori.....	5
2.1.1. Analytical Hierarchy Process(AHP)	5
2.1.2. Decision Support System(DSS)/Sistem Pendukung Keputusan(SPK)	6
BAB 3 PERANCANGAN.....	15
3.1. Perancangan Umum.....	15
3.1.1 Flowchart Login Admin.....	15
3.1.2. Flowchart Pemilihan Cymbal.....	15
3.1.3. Kebetulan Alat.....	16
3.2. Rancangan Tabel	17
3.2.1 Model Data Logika(MDL).....	17
3.3. Perhitungan Analytical Hierarchy Process(AHP).....	23

3.4. Perancangan Antarmuka.....	28
3.4.1. Halaman Admin.....	28
3.4.2 Halaman Pengguna.....	30
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN ANALIS SISTEM	36
4.1 Implementasi Sistem.....	36
4.1.1. Implementasi Sistem Awal	36
4.1.2. Implementasi Sistem Proses	40
4.1.2.1. Proses Login	40
4.1.2.2. Pendaftaran Member	43
4.1.2.3. Proses Setup Data.....	44
4.1.2.4. Riwayat Pengguna	48
4.1.2.5. Halaman Beranda	50
4.1.2.6. Pencarian Data.....	50
4.1.2.7. Kriteria	53
4.1.2.8. Pemilihan Cymbal	57
4.1.2.9. Sensitifitas.....	58
4.1.2.10 Profil.....	60
4.2. Analis Sistem	62
4.2.1 Perhitungan Data	62
4.2.2. Hasil Kuisoner	66
4.3. Kelebihan dan Kelemahan Sistem.....	67
4.3.1.Kelebihan	67
4.3.2 Kekurangan.....	68
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	69
5.1. Kesimpulan	69
5.2. Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN	

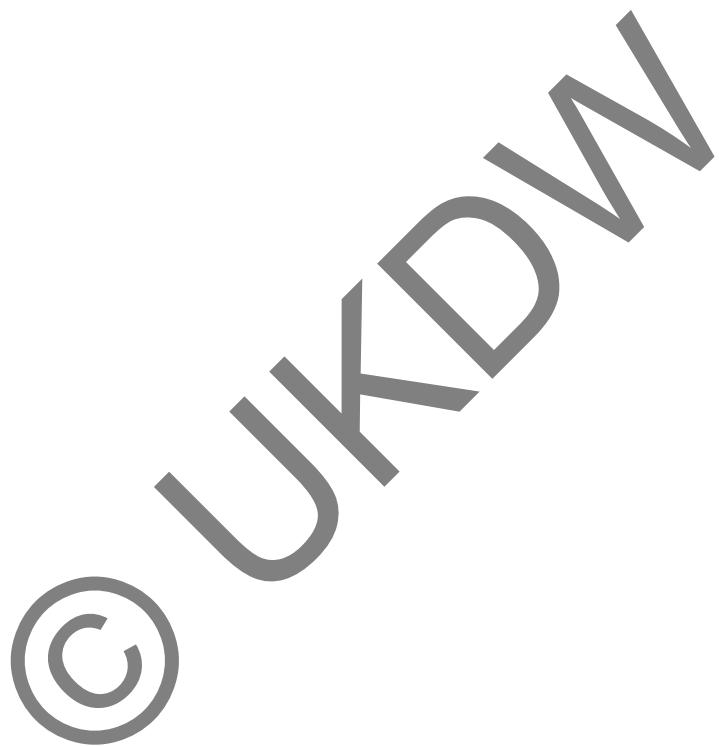
DAFTAR TABEL

TABEL 2.1 Menyusun Matriks Perbandingan	8
TABEL 2.2 Membandingkan Matriks	9
TABEL 2.3 Random Inskonsistensi Index	9
TABEL 2.4 Perkalian antar Bobot Elemen	10
TABEL 2.5 Mengisi Nilai Kriteria	12
TABEL 2.6 Vektor Prioritas	12
TABEL 2.7 Jumlah Baris dikalikan dengan Vektor	12
TABEL 2.8 Mengisi Nilai Kriteria Produk	13
TABEL 2.9 Nilai Vektor Prioritas Produk	14
TABEL 2.10 Jumlah Baris dikalikan Kriteria Harga	14
TABEL 3.1 Aturan Bisnis	20
TABEL 3.2 Entitas Admin	21
TABEL 3.3 Entitas Proses	21
TABEL 3.4 Entitas Pengguna.....	22
TABEL 3.5 Entitas Genre	22
TABEL 3.6 Entitas Merk	22
TABEL 3.7 Entitas Cymbal	23
TABEL 3.8 Entitas Histori	23
TABEL 3.9 Matriks Kriteria	27
TABEL 3.10 Pembobotan Combobox	33
TABEL 4.1 Pembobotan Kriteria.....	54
TABEL 4.2 Matriks Pembobotan Kriteria	63
TABEL 4.3 Vektor Prioritas	63
TABEL 4.4 Jumlah Baris	63
TABEL 4.5 Matriks Pembobotan Produk Berdasarkan Harga	64
TABEL 4.6 Perbandingan Berdasarkan Harga	65
TABEL 4.7 Pembobotan Produk Berdasarkan Teknis Suara	65
TABEL 4.8 Perbandingan Berdasarkan Teknis Suara.....	65
TABEL 4.9 Pembobotan Produk Berdasarkan Prestige	65
TABEL 4.10 Perbandingan Berdasarkan Prestige	66
TABEL 4.11 Prioritas Menyeluruh	66
TABEL 4.12 Hasil Kuisoner	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen SPK	7
Gambar 2.2 Pengelompokan Berdasarkan Kriteria	8
Gambar 3.1 Flowchart Login Admin	15
Gambar 3.2 Flowchart Pemilihan Cymbal	16
Gambar 3.3 MDL 1	17
Gambar 3.4 MDL 2	18
Gambar 3.5 MDL 3	18
Gambar 3.6 MDL 4	19
Gambar 3.7 MDL 6	20
Gambar 3.8 Flowchart Diagram Perhitungan kriteria	25
Gambar 3.9 Rancangan Tampilan	28
Gambar 3.10 Rancangan Login Admin	29
Gambar 3.11 Rancangan Setup Cymbal	29
Gambar 3.12 Rancangan Riwayat Pengguna	30
Gambar 3.13 Rancangan Beranda	30
Gambar 3.14 Rancangan Login Pengguna	31
Gambar 3.15 Rancangan Pendaftaran Pengguna	31
Gambar 3.16 Rancangan Pencarian(biasa)	32
Gambar 3.17 Rancangan Pencarian(menggunakan metode)	33
Gambar 3.18 Rancangan Pemilihan Kriteria	34
Gambar 3.19 Rancangan Pemilihan Cymbal	34
Gambar 3.20 Rancangan Sensitifitas	35
Gambar 4.1 Desain basis data sistem	36
Gambar 4.2 Login Admin	40
Gambar 4.3 Login Pengguna	41
Gambar 4.4 Pendaftaran Member	43
Gambar 4.5 Setup <i>Cymbal</i>	45
Gambar 4.6 Halaman Riwayat Pengguna	48
Gambar 4.7 Riwayat Pengguna	48
Gambar 4.8 Hasil Dokumen	49
Gambar 4.9 Halaman Beranda.....	50
Gambar 4.10 Pencarian Data	50
Gambar 4.11 Kriteria	53

Gambar 4.12 Pemilihan Cymbal	57
Gambar 4.13 Sensitifitas	58
Gambar 4.14 Profil	60
Gambar 4.15 Tampilan Dokumen	62



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Cymbal merupakan alat musik yang telah dimainkan sejak zaman kuno. Alat musik ini dimainkan dengan memukul. Jenis alat musik seperti itu di sebut juga perkusi. Pembuat *cymbal* terkanal dari Turki hingga kini membuat *cymbal* dari campuran logam dengan rumus campuran tetap.

Di era sekarang penabuh drum atau sering disebut *drummer* banyak sekali. Tidak hanya kalangan dewasa muda saja yang memainkan, anak-anak juga banyak yang memilih alat musik ini. Alat-alat drum terdiri dari *set* drum, *cymbal*, *hardware*-nya dan berbagai aksesoris lainnya. Pemilihan untuk tiap jenis alat-alat drum sangatlah berpengaruh dalam bermusik. Banyak faktor yang perlu diperhatikan dalam pemilihan tiap jenis alat-alat drum seperti kualitas barang, merk, karakter suara, dan sebagainya.

Berbagai hal yang perlu dipertimbangkan oleh seorang calon pembeli untuk memilih *cymbal* yang hendak dibelinya, dimana selama ini calon pembeli hanya cenderung memilih *cymbal* berdasarkan opini dari orang lain tanpa mempertimbangkan spesifikasi dan ketentuan apa sebenarnya yang dibutuhkan oleh calon pembeli itu sendiri. Diperlukan suatu sistem yang dapat menentukan *cymbal* yang dipilih oleh calon pembeli pada saat pembelian *cymbal*. Solusi tersebut direalisasikan dengan menggunakan metode AHP(*Analytic Hierarchy process*)

1.2. Rumusan Masalah

Apakah sistem yang berbasis website ini dapat menangani pemilihan *cymbal* dengan menggunakan metode *AHP* terhadap kriteria-kriteria seperti harga, *prestige*, teknis suara ?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam sistem ini adalah sebagai berikut;

- 1) Pemilihan *cymbal* akan ditentukan menggunakan 3 kriteria yang sudah ditentukan yaitu harga, teknis suara, *prestige*.
- 2) Penelitian ini mengelola dan menganalisis data *cymbal* melalui situs website *cymbal*, yang ditentukan yaitu 3 merk Zildjian, Sabian, Paiste.
- 3) Bobot tiap kriteria ditentukan oleh pengguna (dinamis).
- 4) Program dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL

1.4. Tujuan Penelitian

- 1) Membangun sistem yang dapat menyelesaikan pemilihan *cymbal* dengan metode AHP yang dapat memberikan kemudahan dalam memilih sebuah *cymbal* sebelum membelinya.
- 2) Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana S-1 Prodi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana.

1.5. Tahapan Penelitian

1) Data gathering

Merupakan pengambilan data baik melalui media elektronik yaitu internet dan sumber data dari katalog *cymbal*. Kuisoner dan wawancara dari responden diolah yang sesuai dengan pertanyaan yang diajukan.

2) Studi pustaka

Digunakan untuk mencari dan mempelajari bahan-bahan penelitian berupa teori-teori dan contoh-contoh kasus tentang metode AHP. Bahan-bahan berasal dari media cetak maupun media elektronik seperti literatur, artikel, jurnal, dan sebagainya.

3) Perancangan sistem

Dalam metode pendekatan ini, sistem yang akan dibangun harus berdasarkan hasil studi dan konsultasi yang telah dilakukan. Mulai dari perancangan tabel-tabel dan atribut-atributnya beserta *database*, desain-

desain dalam sistem, sampai dengan bagaimana menerapakan metode penelitian ke dalam sistem ada dalam tahap ini.

4) Impelementasi

Merupakan tahap untuk mengimplementasikan hasil dari perancangan dari sistem yang telah dibuat. Selain itu jika ditemukan kesalahan-kesalahan, perbaikan juga dilakukan dalam metode pendekatan ini.

5) Laporan

Pembuatan laporan adalah pendekatan terakhir yang penting. Dengan cara ini, didokumentasikanlah proses penelitian yang telah dilakukan. Selain itu, hal ini digunakan sebagai bukti tertulis dari penelitian ini.

1.6. Sistematika Penulisan

Bab 1 yang penulis namakan Pendahuluan, berisi penjelasan dasar tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan tahapan penelitian.

Teori yang digunakan penulis dalam penelitian ini merupakan isi dari Bab 2 yang membahas metode dan konsep-konsep ataupun cara pemakaian metode terhadap sistem yang akan dibuat.

Sementara itu pada bab 3 penulis namakan Perancangan Sistem yang dimana secara detail mengulas hal-hal yang berhubungan dengan perancangan dan perencanaan sistem. Rancangan yang dibuat penulis berisi *flowchart, database, design* dan arsitektur sistem serta rancangan masukan dan keluaran

Adapun pembahasan atau analisis berupa penjelasan teoritis baik secara kualitatif, kuantitatif, atau statis dari hasil implementasi sistem yang telah dibangun. Pada Bab 4 ini penulis menjelaskan tentang Implementasi dan Analisis Sistem. Bagian ini merupakan bagian yang memuat hasil implementasi dan pembahasan atau analisis dari riset tersebut yang sifatnya terpadu.

.Dalam bab terakhir, yaitu Bab 5, penulis namakan Kesimpulan dan Saran yaitu sebagai jawaban atas perumusan masalah pada Bab I, jika selama proses penelitian didapatkan temuan lain maka dapat ditambahkan dan simpulan hasil kekurangan-kekurangan dalam penelitian yang diharapkan dapat disempurnakan pada penelitian sejenis berikutnya.



BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

- 1) Dari uji percobaan yang telah dilakukan, kesimpulan bahwa pemilihan *cymbal* berdasarkan genre musik tertentu dengan metode AHP (Analytical Hierarchy Process) dapat merekomendasikan kepada user untuk melakukan pemilihan *cymbal* dengan lebih mudah dan mendekati kebenaran sesuai dengan keinginan user.
- 2) Hasil dari kuisoner yang berdasarkan Fungsionalitas Sistem Sebesar 70,4% yang mendekati kebenaran data dari sistem(*web*) dan hasil dari kuisnorer yang berdasarkan Desain sebesar 78% yaitu yang mendekati tampilan *web* baik.

5.2. Saran

Saran untuk kelanjutan pengembangan sistem adalah:

- 1) Sistem dapat dikembangkan sehingga *cymbal* yang dibandingkan tidak hanya 2-5 saja melainkan lebih dari 5
- 2) Menambahkan jumlah kriteria perbandingan agar sistem dapat lebih banyak pilihan dalam memperbandingkan data-data
- 3) Diharapkan dapat dilengkapi kemampuan mendeteksi ketidak-konsistensi data dengan cepat pada waktu user melakukan perbandingan sehingga dapat memudahkan user memberikan data yang cukup konsisten sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan oleh metode *Analytical Hierarchy Process*

DAFTAR PUSTAKA

Kursini.(2007). Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta.
Andi Offset.

Latifah. Siti. (2005). Prinsip-prinsip dasar *Analytical Hierarchy Process*. Sumber
<http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/981/1/hutan-siti11.pdf>.
diakses pada 20 Februari 2012

Marakas. George. (2005). *Decision Support System in the 21th Century*. New Jersey:
Prentice Hall.

Paulus, David Ignatius. (2011). Implementasi *Analytical Hierarchy Proccess* dalam
Mendukung Keputusan Pemilihan Handphone. <http://sinta.ukdw.ac.id/sinta/resources/sintasrv/nim/23050017>. diakses pada 20 Februari 2012

Putra Negara, I.D.M. Pindi. (2010). Program Bantu Pemilihan Sepeda Motor dengan
Metode *AHP* .<http://sinta.ukdw.ac.id/sinta/resources/sintasrv/nim/22022945>.
diakses pada 20 Februari 2012

Saaty, T.L, *The Analytic Hiearachy Proccess*, McGraw-Hill, New York 1980

Susila, Wayan R dan Ernawati Munadi. (2007). Pengguna *Analytical Hierarchy
Process* Untuk Penyusunan Prioritas Penelitian. Sumber
http://jihadi.staff.umm.ac.id/files/2010/01/1.wayanerna_ipvo16-2-2007.pdf.
diakses pada 20 Februari 2012

www.memphisdrumshop.com (diakses pada 22 Februari 2012)
www.zildjian.com (diakses pada 22 Februari 2012)
www.sabian.com (diakses pada 22 Februari 2012)
www.paiste.com (diakses pada 22 Februari 2012)