

RANCANG BANGUN APLIKASI PENGAMBILAN KEPUTUSAN PEMBANDING GITAR BERBASIS ANDROID

Yumarlin MZ

Staf Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Janabadra
Jl. Tentara Rakyat Mataram 55-57 Yogyakarta 55231 Telp/Fax. (0274)543676
Email: yumarlin@janabadra.ac.id

ABSTRACT

The application system of decision-making choosing the right guitar is used to help consumers, with so many brands and competitive prices offered by the guitar manufacturer. Consumers often have difficulty in determining the type and the type of guitar that will be purchased. For that we need a system that can select and classify the criteria chosen by the consumer, according to the needs and criteria are appropriate and tailored to the desires of consumers.

This research is to design and create applications to assist the general public in selecting a good guitar and according to the owner offered by produsen gitar. By using mobile devices based on Android. In this application, specify the use of the type of guitar sound, models, materials of the type of guitar and the price offered in order to help consumers make a choice right guitar using MADM (Multi attribute decision Making) with Weighted Product (WP).

Keywords : *Decision-making Choosing Guitar, Mobile based on Android, MADM, WP*

PENDAHULUAN

Bagi seorang pemain gitar atau seseorang yang hobby memainkan gitar sangat susah memilih gitar dipasaran yang sangat bervariasi. Bagi seorang pemula yang baru mulai belajar gitar, selalu timbul pertanyaan, gitar yang bagaimana yang paling tepat untuk pemula ? berapa harganya? berdasarkan aneka merk dan tingkatan kualitasnya. Sebuah gitar bisa memiliki rentang harga yang sangat luas, mulai dari hanya puluhan ribu hingga puluhan juta rupiah.

Bagi seorang pemain gitar, memang tidak perlu gitar yang mahal, tapi ia memerlukan gitar yang benar dan tepat. Maka tidaklah tepat jika memilih gitar yang murah hanya karena masih pemula, karena gitar yang benar tidak ada yang murah. Dalam memilih sebuah gitar, ada banyak aspek-aspek yang perlu

dipertimbangkan. Tetapi dapat dibagi dalam 4 kriteria yaitu :

1. Suara, aspek pertama dan paling penting dalam memilih sebuah gitar adalah suara yang dihasilkan. Akan sia sia jika sebuah gitar memiliki bentuk yang bagus, warna yang menarik tetapi tidak menghasilkan suara yang bagus, *fals* atau tidak sesuai dengan apa yang kita inginkan.
2. Model, model sebuah gitar juga merupakan aspek penting dalam memilih gitar. Ada banyak model model gitar yang beredar di pasaran, ada yang berbentuk klasik seperti model gitar gibson dan fender, juga ada yang berbentuk modern dan lebih metal seperti ibanez ,PRS dan sebagainya. Tentu saja dalam memilih model sangat disesuaikan dengan selera pengguna.

3. Bahan, bahan sebuah gitar juga sangat berpengaruh terhadap *performance* sebuah gitar, bahan yang bagus adalah kayu ringan yang kuat, contohnya adalah kayu mahogany, rose wood dan sebagainya. Bahan dari sebuah gitar akan mempengaruhi suara yang dihasilkan, kenyamanan pemakaian serta umur gitar itu sendiri.
4. Harga, harga bukanlah patokan utama dalam memilih sebuah gitar. Akan tetapi kenyataan di pasar memang menunjukkan harga yang lebih mahal menghasilkan gitar yang lebih berkualitas. Maka dibutuhkan ke jelian dalam memilih dan menentukan gitar berdasarkan aspek - aspek kriteria di atas.

Decision Suport System (DSS) atau sistem penunjang keputusan adalah seperangkat sistem yang mampu memecahkan masalah secara efisien dan efektif, yang bertujuan untuk membantu pengambil keputusan memilih berbagai alternative keputusan yang merupakan hasil pengolahan informasi-informasi yang diperoleh atau tersedia dengan menggunakan model-model pengambilan keputusan. Definisi DSS (*Decision Support System*) menurut Sprague dan Carlson (Sprague et.al., 1993), yaitu : sistem yang berbasis komputer yang dipergunakan untuk membantu para pengambil keputusan dalam rangka memecahkan masalah-masalah rumit yang sulit dilakukan dengan kalkulasi manual dengan cara melalui simulasi yang interaktif dimana data dan model analisis sebagai komponen utama.

Sesuai namanya, tujuan digunakannya sistem ini adalah sebagai “*second opinion*” atau “*information source*” yang dapat dipakai sebagai bahan pertimbangan sebelum seorang manajer atau individu memutuskan kebijakan atau keputusan tertentu. Pendekatan yang paling sering dilakukan dalam proses perancangan sebuah DSS adalah dengan menggunakan teknik simulasi yang interaktif, sehingga selain dapat menarik minat seseorang atau manajer untuk menggunakannya, yang diharapkan sistem ini dapat merepresentasikan keadaan

dunia nyata atau bisnis yang sebenarnya.

Salah satu perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang saat ini sedang berkembang pesat adalah perangkat *mobile* dengan sistem operasi Android. Android merupakan sistem operasi terbuka yang diperuntukkan bagi *mobile device* dan *smart phone* yang saat ini sedang sangat diminati oleh masyarakat. Android merupakan salah satu sistem operasi berbasis Linux yang bersifat *open source* yang dapat digunakan di perangkat *mobile*. Tujuan utama dari sistem operasi Android adalah untuk memajukan inovasi-inovasi piranti telepon bergerak agar pengguna mampu menikmati hasil eksplorasi dari kemampuan *mobile* sistem operasi Android dibandingkan dengan sistem operasi *mobile* lainnya.

Dengan melihat uraian diatas, bahwasanya dengan adanya sistem aplikasi pengambilan keputusan pembanding gitar ini dapat membantu masyarakat awam dan musisi dalam memilih gitar yang tepat dari banyaknya jenis dan model gitar yang ada dipasaran sehingga dapat memudahkan seseorang memilih gitar yang terbaik dan benar dengan MADM (*Multi Attribute Dicision Making*) dan menggunakan bilangan *Fuzzy* untuk metode *Weighted Product* (WP), yang dapat diakses dimana saja dan kapanpun. Didukung dengan semakin berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi terutama *mobile device* dan *smart phone* dengan sistem operasi Android yang bersifat *open source*, maka rumusan masalah yang diangkat adalah bagaimana merancang dan membangun suatu aplikasi pembanding gitar dengan menggunakan metode *weight product* berbasis android. Di dalam pembuatan aplikasi ini, penulis menggunakan *software* Eclipse yang bersifat IDE (*Integrated Development Environment*) yaitu suatu aplikasi yang menyediakan fasilitas lengkap untuk seorang *programmer* agar dapat mengembangkan aplikasi perangkat lunaknya, sehingga diharapkan aplikasi yang akan dibuat dapat berjalan sesuai dengan apa

yang diinginkan, dan diintegrasikan dengan bahasa pemrograman Java. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan suatu aplikasi yang dapat digunakan sebagai pendukung keputusan dalam Perbandingan Gitar berdasarkan suara, model, bahan dan harga bagi masyarakat awam maupun seorang pemain gitar (musisi) untuk memilih gitar tetapi tidak menggantikan keputusannya itu sendiri.

Cara Memilih Gitar Yang Baik Dan Benar.

Sebagai konsumen yang cerdas hendaknya dalam membeli gitar, harus memilih gitar yang baik dan berkualitas, tentunya untuk menentukan pilihan memilih gitar yang baik, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yakni:

a. Tentukan kisaran harga gitar yang akan dibeli

Dalam menentukan kisaran harga gitar yang akan dibeli merupakan hal ter penting untuk diperhatikan. Karena dalam hal finansial tergantung dari kemampuan individu masing-masing. Jika mempunyai dana yang cukup dapat memilih merk gitar ternama dan otomatis anda mendapatkan kualitas gitar yang bagus.

b. Tentukan Bahan Gitar

Perhatikan jenis bahan kayu yang digunakan untuk gitar tersebut. Bahan kayu sangat mempengaruhi suara yang dihasilkan saat dimainkan. Beberapa gitar biasanya memakai bahan kayu mahogany, spruce, rosewood, nato dan lain-lain, bahan kayu tersebut disebut juga tonewood. Masing-masing kayu mempunyai kelebihan dan kekurangannya. Berikut disajikan pada gambar 1, jenis kayu serta suara yang dihasilkan.

c. Tentukan senar gitar yang akan digunakan

Ada dua jenis senar yang digunakan untuk gitar yaitu senar nylon dan senar steel. Dalam menentukan pilihan sesuai selera, jika menyukai bermain musik klasik pilihlah gitar dengan senar nylon. Tetapi yang dimainkan musik dengan banyak melodi, musik rock atau blues

	Weight	Hardness	High	Mid	Low	Sound Character
Alder	Medium	Soft-Med	6	7	6	Nicely balanced dry tone, rich mid range. Most popular wood
Mahogany	Med-Heavy	Soft-Med	5	7	8	Warm and rich mid & low, clean and smooth high
White Ash	Heavy	Hard	8	5	7	Punchy low and edged high, very aggressive sound
Swamp Ash	ExLight	Soft	8	4	6	Extremely light weight, very dry sound
Hard Maple	Heavy	ExHard	7	6	5	Attack tone with quick response, nice balance with mahogany back
Soft Maple	Medium	Medium	7	6	5	Beautiful quilted grain, nice balance with mahogany back
Paduk	Heavy	Hard	8	5	5	Bright and dry sound with tight bottom.
Bubinga	ExHeavy	ExHard	6	7	9	Very chunky, heavy bottom. Heaviest wood.
Walnut	Heavy	Hard	7	8	6	Plenty of mids, warm viscous tone
Koa	Med-Heavy	Med-Hard	6	8	7	Rich and warm mid range, sometime with nice flame grain
Rosewood	Heavy	Hard	5	8	6	Creamy and warm sound with rich body
Ebony	Heavy	ExHard	7	7	6	Mostly used for fingerboard, attack sound, "Black Beauty" looking
Basswood	Light	Light	6	6	5	Wide range balanced tone, close to alder but, less body

Gambar 1. Jenis kayu dan suara yang dihasilkan

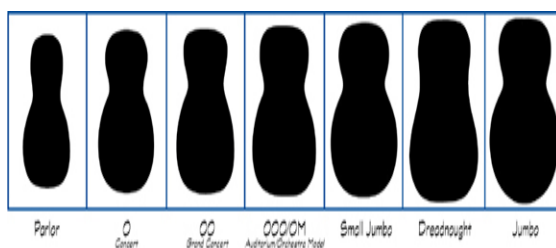


Gambar 2. Gitar untuk senar nylon dan senar steel

sebaiknya memilih gitar dengan senar steel. Untuk yang sedang belajar bermain gitar, jika memilih gitar dengan senar steel saat pertama pasti jari akan terasa sakit. Akan berbeda jika gitar menggunakan senar nylon dan neck gitar enak digenggam, karena gitar bersenar nylon, neck pada gitar biasanya lebih besar.

d. Tentukan Bentuk Gitar

Ada beberapa bentuk body gitar, pilihlah bentuk body yang pas dan nyaman tergantung perawakan si pemakai. Berikut gambar bentuk body gitar:



Gambar 3. Bentuk Body Gitar

e. Test Suara Gitar

Cek suara gitar disetiap nada ada yang fals atau tidak. Perhatikan juga ketepatan nada pada *fret mddle low-end*. Pada pembuatan gitar yang kurang bagus intonasinya diatas *fret* 12 akan terdengar fals, kita bisa mengetes nada dengan memetik setiap nada yang ada di fret dan mencocokkannya dengan menggunakan tuner seperti Gambar 4.



Gambar 4. Tuner

Sistem Operasi Android

Menurut Mulyadi (2010), Android merupakan sebuah perangkat lunak untuk perangkat *mobile* yang meliputi sistem operasi, *middleware* dan aplikasi inti yang dirilis oleh Google. Sedangkan Android SDK (*Software Development Kit*) menyediakan *Tools* dan API yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada *platform* Android dengan menggunakan bahasa pemrograman Java.

Arsitektur Android

Secara garis besar arsitektur Android dapat dijelaskan berikut ini:

1. Applications

Applications ini adalah *layer* yang digunakan pengguna untuk berhubungan dengan aplikasi. Di *layer* ini terdapat aplikasi inti termasuk klien *email*, program SMS, kalender, peta, *browser*, kontak, dan lain-lain. Semua aplikasi ditulis dengan menggunakan bahasa pemrograman Java.

2. Application Framework

Android adalah “*open development platform*” artinya Android menawarkan

kepada pengembang untuk membangun aplikasi yang bagus dan inovatif. Pengembang bebas untuk mengakses perangkat keras, akses informasi resources, menjalankan background, mengatur alarm, dan menambahkan status notification, dan sebagainya. Pengembang memiliki akses penuh menuju API framework seperti yang dilakukan oleh aplikasi yang kategori inti. Komponen-komponen yang termasuk di dalam applications frameworks adalah: a) Views ; b)Content Provider ; c) Resources Manager ; d)Notification Manager, e) Activity Manager.

3. Libraries

Libraries ini adalah layer dimana fitur-fitur Android ini berada, biasanya para pembuat aplikasi mengakses libraries untuk menjalankan aplikasinya.

4. Android Run Time

Layer yang membuat aplikasi Android dapat dijalankan dimana dalam prosesnya menggunakan implementasi Linux. *Dalvik Virtual Machine* (DVM) merupakan mesin yang membentuk dasar kerangka aplikasi Android.

5. Linux Kernel

Linux kernel adalah layer dimana inti dari operating sistem dari Android itu berada. Berisi file-file sistem yang mengatur sistem processing, memory, resource, dan sistem-sistem Android lainnya. Linux kernel yang digunakan Android adalah Linux kernel rilis 2.6.

MADM (*Multi Atribute Decision Making*)

Pada dasarnya, proses *Multi Attribute Decision Making* (MADM) dilakukan melalui tahap, yaitu penyusunan komponen-komponen situasi, analisis, dan sintesis informasi. Pada tahap penyusunan komponen-komponen situasi akan dibentuk tabel taksiran yang berisi identifikasi alternatif dan spesifikasi

tujuan, kriteria dan atribut. Salah satu cara menspesifikasikan tujuan situasi $O_i, i=1, \dots, t$ adalah dengan cara mendaftar konsekuensi-konsekuensi yang mungkin telah teridentifikasi $O_i, i=1, \dots, n$. selain itu mulai disusun atribut-atribut yang akan digunakan $a_k, k=1, \dots, m$.

Tahap analisis dilakukan melalui 2 (dua) langkah. Pertama mendapatkan taksiran dari besaran yang potensial, kemungkinan dan ketidakpastian yang berhubungan dengan dampak-dampak yang mungkin pada setiap alternatif. Kedua, meliputi pemilihan dari preferensi pengambil keputusan untuk setiap nilai dan ketidakpedulian terhadap resiko yang timbul. Pada langkah pertama, beberapa metode menggunakan fungsi distribusi $p_j(x)$ yang menyatakan probabilitas kumpulan atribut a_k terhadap setiap alternatif a_i . Konsekuensi juga dapat ditentukan secara langsung dari agregasi sederhana yang dilakukan pada informasi terbaik yang tersedia. Demikian pula, ada beberapa cara untuk menentukan preferensi pengambil keputusan pada setiap konsekuensi yang dapat dilakukan pada langkah kedua.

Metode yang paling sederhana untuk menurunkan bobot atribut dan kriteria adalah dengan fungsi utilitas dan pejumlahan terbobot. Secara umum, model *multi attribute decision making* dapat didefinisikan sebagai berikut (Kusumadewi, 2006). Misalkan $A = \{a_i, i=1, \dots, n\}$ adalah himpunan alternatif keputusan $C = \{c_j, j=1, \dots, m\}$ adalah himpunan tujuan yang diharapkan maka akan ditentukan alternatif x^0 yang memiliki derajat harapan tertinggi terhadap tujuan-tujuan relevan c_j . Sebagian besar pendekatan MADM dilakukan 2 (dua) langkah, yaitu: pertama, melakukan agregasi terhadap keputusan-keputusan yang tanggap terhadap semua tujuan pada setiap alternatif dan kedua, melakukan perankingan alternatif-alternatif keputusan tersebut berdasarkan hasil agregasi keputusan. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa masalah MADM adalah mengevaluasi m alternatif $A_i, \{i=1, 2, \dots, m\}$ terhadap sekumpulan atribut atau kriteria $C_j, \{j=1, 2, \dots, n\}$ dimana setiap atribut saling tidak

bergantung satu dengan yang lainnya. Matriks keputusan alternatif terhadap setiap atribut X , diberikan sebagai berikut:

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{13} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & x_{23} & \dots & x_{2n} \\ x_{31} & x_{32} & x_{33} & \dots & x_{3n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & x_{m3} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix}$$

Dimana x_{ij} merupakan rating kinerja alternatif ke i terhadap atribut ke j . Nilai bobot yang menunjukkan tingkat kepentingan relative setiap atribut, diberikan sebagai W , $W = \{w_1, w_2, \dots, w_n\}$ Rating kinerja (x) dan nilai bobot (w) merupakan nilai utama yang merepresentasikan preferensi absolute dari pengambil keputusan. Masalah MADM diakhiri dengan proses perankingan untuk mendapatkan alternatif terbaik yang diperoleh berdasarkan nilai keseluruhan yang diberikan.

Metode WP (Weighted Product)

Metode Weighted Product adalah salah satu metode penyelesaian pada masalah MADM. Metode ini mengevaluasi beberapa alternatif terhadap sekumpulan atribut atau kriteria, dimana setiap atribut saling tidak bergantung satu dengan yang lainnya.

Menurut Armani (2006), metode Weighted Product menggunakan teknik perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating tiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi. Preferensi untuk alternatif A_i diberikan pada formulasi sebagai berikut,

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}, i=1,2,\dots,m$$

S : menyatakan preferensi alternatif dianalisis sebagai vektor S

X : menyatakan nilai kriteria

W : menyatakan bobot kriteria

i : menyatakan alternative

j : menyatakan kriteria

n : menyatakan banyaknya kriteria

w_j adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negatif untuk atribut biaya $\sum_{j=1}^n w_j = 1$. Preferensi relatif dari setiap alternatif diberikan sebagai berikut :

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (x_j)^{w_j}} ; i=1,2,...,m$$

dimana :

- V : menyatakan Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor V
 X : menyatakan nilai kriteria
 W : menyatakan bobot kriteria
 i : menyatakan alternatif
 j : menyatakan kriteria
 n : menyatakan banyaknya kriteria
 * : menyatakan banyaknya kriteria yang telah dinilai pada vektor S

Algoritma Metode Weighted Product

Algoritma Metode Weighted Product adalah tahapan metode penyelesaian dari masalah MADM. Metode Weighted Product mengevaluasi m alternatif A_i ($i = 1, 2, \dots, m$) hadap sekumpulan atribut atau kriteria C_j ($j = 1, 2, \dots, n$), dimana setiap atribut saling tidak bergantung satu dengan yang lainnya.

Matriks keputusan setiap alternatif terhadap setiap atribut, X , diberikan sebagai :

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & \cdots & x_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix}$$

dimana x_{ij} merupakan rating kinerja alternatif ke- i terhadap atribut ke- j . Tabel dibawah ini menunjukkan matriks keputusan setiap alternatif terhadap setiap atribut dalam penulisan berbentuk tabel yang berisi rating kinerja.

Tabel 1. Rating Kinerja

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	Cn
A1	X11	X12	X1n
A2	X12	X22	X2n
.....
Am	X1m	X2m	Xmn

Nilai bobot yang menunjukkan tingkat kepentingan relatif setiap atribut, diberikan

$W = \{ w_1, w_2, \dots, w_n \}$ sebagai, W dengan $\sum_{j=1}^n w_j = 1$. dimana secara singkat, algoritma dari metode Weighted Product ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan normalisasi bobot untuk menghasilkan nilai dimana $j = 1, 2, \dots, n$ adalah banyak alternatif.
2. Menentukan kategori dari masing-masing kriteria, apakah termasuk ke dalam kriteria keuntungan atau kriteria biaya.
3. Menentukan nilai vektor S dengan mengalikan seluruh kriteria bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif untuk kriteria keuntungan dan bobot berfungsi sebagai pangkat negatif pada kriteria biaya.
4. Menentukan nilai vektor V yang akan digunakan untuk perankingan
5. Membandingkan nilai akhir dari vektor V
6. Menemukan urutan alternatif terbaik yang akan menjadi keputusan.

METODE PENELITIAN

Metode adalah suatu cara atau teknik yang sistematis untuk mengerjakan atau menyelesaikan sesuatu. Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

1. Studi Kepustakaan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengumpulkan data yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi ini bersifat teoritis dengan cara membaca buku-buku, makalah, jurnal dan membaca bahan-bahan sumber referensi lainnya.

2. Pengembangan Aplikasi

Metode pengembangan aplikasi yang digunakan pada penelitian ini adalah SDLC (*System Development Life Cycle*) yang terdiri dari 5 tahapan pengembangan menurut Pressman, 2002, berikut ini :

a. *Analysis (studi literatur)*

Tahap ini merupakan tahap pengumpulan informasi dan literatur yang diperlukan untuk pembuatan aplikasi. Adapun informasi dan literatur yang dipergunakan diantaranya dari observasi langsung ke Pakar gitar, buku-buku dan e-book tentang tipe suara gitar yang baik, bahan gitar, model dan harga, sebagai alternatif dan kriteria pembandingan gitar. Mencari informasi mengenai Android, Eclipse, SQL Lite sebagai database dan sebagainya.

b. *Perancangan*. Pada tahap ini dilakukan analisis serta desain yang diperlukan dalam membuat sistem, diantaranya membuat menentukan kriteria dari gitar yang akan digunakan, alternatif dari gitar yang akan dijadikan acuan, merancang matrik keputusan, perancangan Flowchart sistem, perancangan database, dan perancangan *user interface*.

c. *Coding*. Pada tahap ini, rancangan sistem yang telah dibuat akan diimplementasikan dengan melakukan *coding* program Eclipse dan database SQL Lite.

d. Uji coba dan evaluasi. Pada tahap ini, akan dilakukan uji coba dan evaluasi terhadap sistem serta akan dilakukan perbaikan-perbaikan yang diperlukan. Ujicoba dilakukan dengan memasang aplikasi pada server lokal.

e. Implementasi. Tahap terakhir adalah mengimplementasikan aplikasi yang telah dibuat dan telah diuji server lokal. Aplikasi akan disimpan dalam hosting dengan nama domain tertentu.

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

1. Analisis Sistem

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan. Bagian analisis ini terdiri atas analisis kebutuhan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

a. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan untuk membuat aplikasi pembandingan gitar berbasis android sebagai berikut :

1. Satu unit komputer dengan spesifikasi minimum sebagai berikut :

- Processor Intel Pentium 1.8 GHz
- RAM (*Random Access Memory*) 1 GB
- VGA (*Video Graphics Adapter*) 128MB
- Piranti masukan berupa *mouse* dan *keyboard*
- Piranti keluaran berupa *monitor*
- Media penyimpanan seperti *harddisk* dengan kapasitas 320 GB

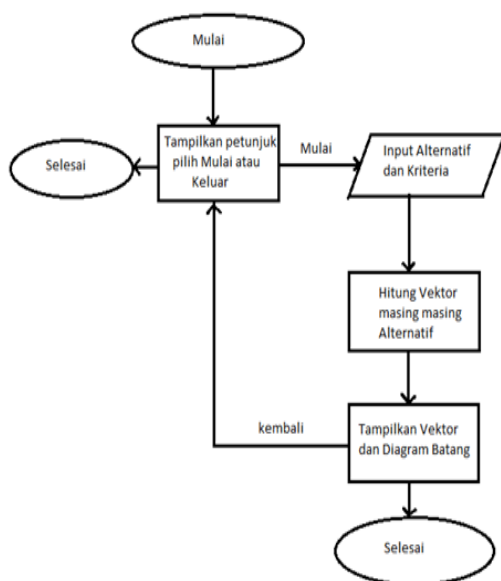
2. Satu unit *gadget* berbasis sistem operasi Android untuk menjalankan program aplikasi dengan spesifikasi minimum sebagai berikut :

- Sistem Operasi : Android 2.3 (*Gingerbread*)
- CPU : 800 MHz ARMv6
- *Memory* RAM : 512MB
- *Memory internal* : 160 MB, *memory external* : 4 GB
- *Display* : 240 x 320 *pixels*, 4 *inches*
- Piranti masukan : *Touch screen capacitive*, *volume controls*, *Accelerometer*
- Kabel Data

2. Perancangan Sistem

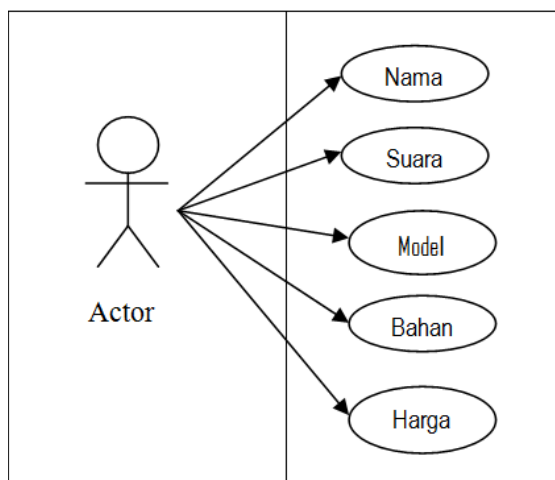
Perancangan sistem merupakan gambaran pembuatan suatu sistem dengan menggunakan Flowchart sistem untuk menggambarkan aliran sistem dalam perangkat pembandingan Gitar dan *Unified Modeling Language* (UML), yaitu sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sebuah sistem perangkat lunak. Berikut perancangan sistem aplikasi *mobile* pembandingan gitar ini :

a. Flowchart Sistem



Gambar 5. Flowchart sistem aplikasi Pembanding Gitar

b. Use Case

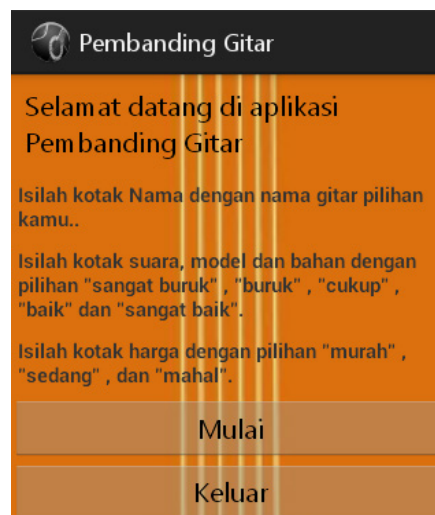


Gambar 6. Use Case Sistem Aplikasi Pembanding Gitar

IMPLEMENTASI SISTEM

a. Tampilan Halaman Awal

Tampilan halaman awal sistem berisi **Pengantar** yang menjelaskan cara menggunakan aplikasi pembanding gitar. User dapat memilih tombol **Mulai** untuk masuk ke halaman menu atau memilih tombol **Keluar** untuk keluar dari sistem. Tampilan halaman awal dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 7. Tampilan Awal

b. Tampilan Halaman Menu Utama

Jika dari halaman awal, *user* memilih tombol **Lanjut**, maka sistem akan menuju ke halaman menu seperti Gambar 8. Dari halaman ini, user dapat mulai menginputkan data dari gitar yang akan dipilih yakni :

- Nama untuk memasukkan merk gitar
- Suara untuk memasukkan kriteria suara yang telah ditentukan
- Model untuk memasukkan kriteria suara yang telah ditentukan
- Bahan untuk memasukkan kriteria suara yang telah ditentukan
- Harga untuk memasukkan kriteria suara yang telah ditentukan



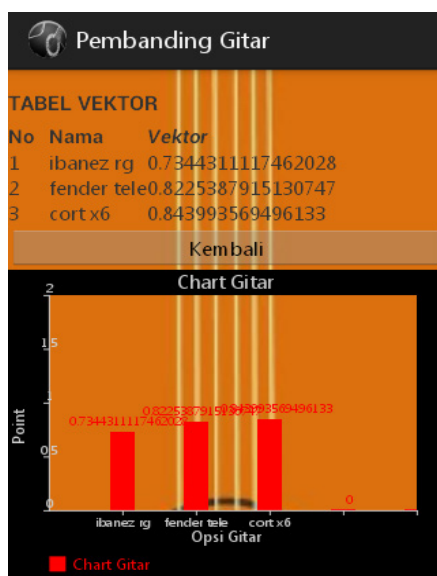
Gambar 8. Menu Utama

c. Tampilan Halaman Data Gitar

Tampilan halaman data Gitar merupakan hasil dari proses perhitungan berdasarkan inputan data yang di berikan pengguna, berupa nama merk gitar, suara, model, bahan dan harga. Kemudian jika semua data telah diinputkan kedalam sistem aplikasi dilanjutkan dengan menekan tombol **Hitung** maka aplikasi akan menghitung data yang dimasukkan, dapat dilihat pada gambar 9 berikut ini ,

Gambar 9. Data Gitar

d. Tampilan Hasil Vektor dan Chart



Gambar 6. Hasil Vektor dan Chart

Tampilan hasil vektor dan Chart akan muncul jika user menekan tombol **Hitung** dapat

dilihat pada gambar 10. Tabel vektor masing masing alternatif yang telah dimasukkan, untuk **nama merk gitar** yang memiliki nilai tertinggi merupakan hasil keputusan aplikasi yang dapat digunakan user sebagai pendukung keputusan dalam memilih gitar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil kegiatan penelitian yang telah dilakukan dan telah diuraikan diatas, dapat ditarik beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Telah dapat dirancang sebuah sistem yang menghasilkan aplikasi pembanding gitar yang berjalan diatas sistem operasi Android .
2. Aplikasi yang dibuat menggunakan MADM (*Multi Atribut Dicision Making*) metode Weight Produk (WP) telah dapat memberikan keputusan kepada *user* untuk pemilihan gitar.
3. Setelah dilakukan uji coba, aplikasi ini dapat berjalan baik pada sistem operasi Android mulai versi 2.3 ke atas dan dapat ditampilkan dengan baik pula di berbagai ukuran layar smartphone.

Saran

1. Aplikasi Mobile pembanding gitar ini dapat dikembangkan dengan metode MADM yang lain seperti AHP (*Analitik Hirarki Proses*) atau Kombinasi metode MADM, dengan menggunakan tampilan chart berbentuk pie yang terpisah dari halaman tabel vektor untuk preferensi alternatifnya.
2. *Aplikasi Mobile* Pembanding gitar Berbasis Android ini perlu dilakukan pengembangan dalam notifikasi *background* sehingga lebih menarik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arhami, Muhammad. 2006. *Konsep Dasar Sistem pendukung keputusan*. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Kusumadewi,Sri., Hari,Purnomo., 2004, *Aplikasi Logika Fuzzy Untuk*

- Pendukung Keputusan*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Kusrini. 2006. Sistem pendukung keputusan, Teori dan Aplikasi. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Mulyadi, ST, 2010, Membuat Aplikasi Untuk Android, Multimedia Center Publishing, Yogyakarta.
- Pressman, R., 2002, Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi, Andi Offset, Yogyakarta.
- Supardi,Y.,2011, Android Basic, PT Gramedia, Jakarta.
- Yowisban, 2008, Cara memilih gitar yang baik, Andi Offset, Yogyakarta
- Anonim , “Charts ForAndroid”, 2014, diunduh 19 April 2014. <http://stackoverflow.com/questions/9741300/charts-for-android//>
- Anonim, 2013, “Membuat Aplikasi Android Database” , diunduh 19 April 2014. <http://www.twoh.co /2013/01/tutorial-membuat-aplikasi-database-sqlite-android//>