

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN VIDEO *MUSIC COVER* DENGAN MEMPREDIKSIKAN *VIEWER YOUTUBE* TERBANYAK MENGGUNAKAN METODE TOPSIS

Helmy Herlangga

Program Studi Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma
Jl. Prof. M. Yamin No. 25 Samarinda Kalimantan Timur 75123
Telp: (0541) 736071, Fax: (0541) 203492
E-mail:helmyherlangga@ymail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Video *Music Cover* Dengan Memprediksikan Viewer Youtube Terbanyak Menggunakan Metode *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS). Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah pengamatan langsung dan studi pustaka yang memperoleh teori-teori tentang sistem penunjang keputusan yang berkaitan dengan judul.

Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Video *Music Cover*, merupakan sistem yang dibuat untuk membantu dalam pengambilan keputusan dalam pemilihan lagu yang tepat sebelum dilanjutkan pada proses *cover* pada *DCT Recording Studio* dengan menggunakan bantuan metode TOPSIS, menggunakan metode pengembangan sistem Studi Kelayakan, Perancangan, Pemilihan dan membuat sistem penunjang keputusan.

Hasil dari penelitian ini adalah dibuatnya sistem penunjang keputusan untuk mengetahui lagu yang tepat berdasarkan hasil prediksi *viewer Youtube* terbanyak. Pengguna dapat menginputkan data lagu dan data penilaian lagu di setiap kriteria, kemudian sistem akan mencari solusi dengan metode TOPSIS. Setelah keputusan didapatkan, maka sistem akan menampilkan keputusan tersebut.

Kata Kunci : Sistem Penunjang Keputusan, Metode *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution*, Pemilihan Video *Music Cover*.

1. PENDAHULUAN

Metode TOPSIS (*Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution*) adalah salah satu metode yang dapat digunakan untuk memprediksi suatu keputusan. Metode ini banyak digunakan untuk menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis. Hal ini disebabkan konsepnya sederhana dan mudah dipahami.

Musik merupakan bahasa universal yang dapat diekspresikan dalam segala situasi dan kondisi oleh semua kalangan masyarakat. Musik dinikmati sebagai sebuah karya seni yang menghibur dan juga digunakan sebagai sarana dalam kehidupan seperti untuk ritual keagamaan, alat pendidikan, promosi, komunikasi bahkan sebagai sarana pengobatan. Musik menjadi kebutuhan yang tidak terpisahkan dari kehidupan

sehari-hari. Masyarakat mendengarkan musik di mana saja, baik di rumah, dalam perjalanan, saat bekerja, saat berolahraga, saat di pusat perbelanjaan, di kafe, pesta pernikahan dan sebagainya. Sebagai hiburan yang tidak pernah habis untuk dikonsumsi, musik menjadi salah satu *trademark* dalam dunia *entertainment*. Sebagai bentuk dari kegiatan hiburan, musik membawa kesenangan bagi penikmat dan pelaku musik.

Dalam perkembangan sosial teknologi saat ini media sosial mempunyai peran penting untuk berkomunikasi, mudahnya membagikan kiriman kepada teman berupa teks, audio, dan video membuat sosial media banyak digunakan hampir setiap kalangan. *Youtube* merupakan sosial media yang menyediakan berbagai informasi berupa gambar bergerak (video). Situs ini memang disediakan bagi mereka yang ingin melakukan

pencarian informasi video dan menontonnya langsung. Saat ini *Youtube* sering digunakan untuk melakukan kegiatan promosi suatu produk dan jasa. *DCT Recording Studio* terletak di daerah Kota Samarinda, merupakan studio *recording* yang berbasis rumahan. Untuk membuat minat masyarakat dalam menyimak hasil *project* tersebut *DCT Recording Studio* sering membuat suatu *project cover* lagu yang akan dijadikan suatu sistem promosi. Salah satu keberhasilan *project* dapat diukur dengan banyaknya penonton (*viewer*) pada *project* yang telah diunggah di *Youtube*.

Dengan demikian untuk menghindari kesalahan dalam pemilihan lagu pada *project cover* di *DCT Recording Studio*, maka saya berinisiatif membuat sebuah aplikasi sistem penunjang keputusan pemilihan video music cover dengan memprediksikan viewer youtube terbanyak menggunakan metode TOPSIS, dengan aplikasi tersebut maka akan sangat membantu memberikan tingkat keberhasilan pemilihan lagu dengan memprediksikan viewer youtube terbanyak pada *project* yang akan dimulai.

2. RUANG LINGKUP PENELITIAN

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: “Bagaimanakah mengembangkan Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Video *Music Cover* Dengan Memprediksikan Viewer Youtube Terbanyak Menggunakan Metode TOPSIS ?”

Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan rumusan permasalahan, maka masalah penelitian dibatasi sebagai berikut:

1. Sistem penunjang keputusan yang akan dikembangkan merupakan Decision Support System (DSS) yang bersifat decisional machine.
2. Proses yang dilakukan oleh sistem berupa solusi berdasarkan algoritma metode TOPSIS yang akan mengukur ranking video music cover dengan memprediksikan viewer Youtube terbanyak.

3. Sistem penunjang keputusan ini dirancang dinamis dan berdasarkan proses bisnis *DCT Recording Studio*.
4. Sistem penunjang keputusan ini bersifat *Single User*.

3. BAHAN DAN METODE

Adapun bahan dan metode algoritma yang digunakan dalam aplikasi ini adalah :

3.1 Sistem Penunjang Keputusan

Menurut Kusri (2007), DSS lebih ditunjukkan untuk mendukung manajemen dalam melakukan pekerjaan yang bersifat analitis dalam situasi yang kurang terstruktur dengan kriteria yang kurang jelas. DSS tidak dimaksudkan untuk mengotomatiskan pengambilan keputusan, tetapi memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambilan keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model yang tersedia.

DSS adalah suatu bentuk dari sistem informasi manajemen yang secara khusus dibuat untuk mendukung perencana dan *stakeholders* dalam pengambilan keputusan. DSS dapat mencerminkan berbagai konsep dari pengambilan keputusan dan kondisi yang berbeda-beda, dan akan sangat berguna untuk *semi-structured* atau *unstructured problems* dimana proses pengambilan keputusan ditingkatkan dengan dialog interaktif antara DSS dengan pengguna.

Menurut Susetyo (2010), Kelebihan utama dari DSS adalah kemampuannya untuk memanfaatkan sistem komputer untuk membantu pengambil keputusan dalam mempelajari masalah dan mengambil kebijakan, dan meningkatkan pemahaman mengenai kondisi lingkungan dimana kebijakan tersebut akan diterapkan dengan mengakses data dan model yang bermanfaat untuk pengambilan keputusan tersebut. DSS berfungsi untuk mengembangkan dan mengevaluasi beragam alternatif solusi untuk memperoleh pemahaman mengenai permasalahan, *trade off* antara obyektif-obyektif yang ada, dan mendukung proses pengambilan keputusan.

3.2 Tahapan Pengembangan DSS

Menurut Kusri (2007), saat melakukan pemodelan dalam pembangunan DSS dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Studi Kelayakan (*Intelligence*)
Pada langkah ini, sasaran ditentukan dan dilakukan identifikasi masalah, klasifikasi masalah, pengumpulan data, hingga akhirnya terbentuk sebuah pernyataan masalah.
2. Perancangan (*Design*)
Pada tahapan ini akan diformulasikan model yang akan digunakan dan kriteria-kriteria yang ditentukan. Setelah itu, dicari alternatif model yang bisa menyelesaikan permasalahan tersebut. Langkah selanjutnya adalah memprediksi keluaran. Kemudian, ditentukan variabel-variabel model.
3. Pemilihan (*Choice*)
Setelah pada tahap perancangan ditentukan berbagai *alternative* model beserta variabel-variabelnya. Pada tahapan ini akan dilakukan pemilihan modelnya, termasuk solusi dari model tersebut.
4. Membuat SPK
Setelah menentukan modelnya, berikut adalah mengimplementasikannya dalam aplikasi DSS.

3.3 Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS)

Menurut Sachdeva (2009) TOPSIS (*Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution*) adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang (1981). TOPSIS menggunakan prinsip bahasa alternatif yang dipilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan terjauh dari solusi negatif dari sudut pandang geometris dengan menggunakan jarak *Euclidean* untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi optimal. Solusi ideal positif didefinisikan sebagai jumlah dari seluruh nilai terbaik yang dapat dicapai untuk setiap atribut, sedangkan solusi ideal *negative* terdiri dari seluruh nilai terburuk yang dicapai untuk setiap atribut. Metode ini banyak digunakan untuk menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis. Hal ini disebabkan konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien, dan memiliki kemampuan

mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan.

3.4 Langkah – langkah TOPSIS

1. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi;
2. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot;
3. Menentukan matriks solusi ideal positif (*max*) & matriks solusi ideal negatif (*min*);
4. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif & matriks solusi ideal negatif;
5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif.

Rating kinerja alternatif A1 pada setiap kriteria C1 yang ternormalisasi :

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m X_{ij}^2}} \quad \text{Membuat matriks keputusan ternormalisasi} \quad (1)$$

Dengan $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$

Solusi ideal positif dan solusi ideal negatif dapat ditentukan berdasarkan *rating* bobot ternormalisasi

(y): Menentukan matriks keputusan ternormalisasi berbobot $y_{ij} = w_i r_{ij}$ (2)

$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+)$ Menentukan nilai *max* (3)

$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-)$ Menentukan nilai *min* (4)

Dengan $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$

Dengan:

$$y_j^+ = \begin{cases} \max_i y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \min_i y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

$$y_j^- = \begin{cases} \min_i y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \max_i y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

Jarak antara alternatif A_i dengan solusi ideal positif dirumuskan sebagai:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^+ - y_{ij})^2}$$

Menentukan jarak antara nilai terbobot setiap alternatif terhadap nilai *max* (5)

Jarak antara alternatif A_i dengan solusi ideal negatif dirumuskan sebagai:

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_{ij}^-)^2}$$

Menentukan jarak antara nilai terbobot setiap alternatif terhadap nilai *min* (6)

Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif sebagai berikut.

Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif (7)

$$V_i = \frac{D_i^+}{D_i^- + D_i^+}$$

3.5 Contoh Kasus

Suatu perusahaan di Kota Medan ingin membangun sebuah gudang yang akan digunakan sebagai tempat untuk menyimpan sementara hasil produksinya. Ada 3 lokasi yang akan menjadi alternatif, yaitu:

1. A1 = Tanjung Morawa,
2. A2 = Belawan,
3. A3 = Pancur Batu

Ada 5 kriteria yang dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu:

1. C1 = jarak dengan pasar terdekat (km),
2. C2 = kepadatan penduduk di sekitar lokasi (orang/km²);
3. C3 = jarak dari pabrik (km);
4. C4 = jarak dengan gudang yang sudah ada (km);
5. C5 = harga tanah untuk lokasi (x1000 Rp/m²).

Tingkat kepentingan setiap kriteria, juga dinilai dengan 1 sampai 5, yaitu:

1. Sangat rendah = 1
2. Rendah = 2
3. Cukup = 3
4. Tinggi = 4
5. Sangat Tinggi = 5

Pengambil keputusan memberikan bobot preferensi sebagai: W = (5, 3, 4, 4, 2)

1. A1 = Tanjung Morawa
2. A2 = Belawan
3. A3 = Pancur Batu

$$\begin{pmatrix} 4 & 4 & 5 & 4 & 4 \\ 3 & 3 & 4 & 5 & 3 \\ 5 & 4 & 4 & 4 & 4 \end{pmatrix}$$

Menentukan matriks keputusan ternormalisasi :

$$|x_2| = \sqrt{4^2 + 3^2 + 4^2} = 6.4031$$

$$r_{12} = \frac{x_{12}}{|x_2|} = \frac{4}{6.4031} = 0.6247$$

$$r_{22} = \frac{x_{22}}{|x_2|} = \frac{3}{6.4031} = 0.4685$$

$$r_{32} = \frac{x_{32}}{|x_2|} = \frac{4}{6.4031} = 0.6247$$

$$|x_1| = \sqrt{4^2 + 3^2 + 5^2} = 7.7011$$

$$r_{11} = \frac{x_{11}}{|x_1|} = \frac{4}{7.7011} = 0.5657$$

$$r_{21} = \frac{x_{21}}{|x_1|} = \frac{3}{7.7011} = 0.4243$$

$$r_{31} = \frac{x_{31}}{|x_1|} = \frac{5}{7.7011} = 0.7071$$

Dan seterusnya sampai X₅, sehingga diperoleh matriks sebagai berikut:

$$R = \begin{bmatrix} 0.5657 & 0.6247 & 0.7454 & 0.7276 & 0.6396 \\ 0.4243 & 0.4685 & 0.5963 & 0.4851 & 0.6396 \\ 0.7071 & 0.6247 & 0.2981 & 0.4851 & 0.4264 \end{bmatrix}$$

Menentukan matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot :

$$y_{11} = w_1 r_{11} = (5)(0.5657) = 2.8285$$

$$y_{12} = w_2 r_{12} = (3)(0.6247) = 1.8741$$

Dan seterusnya sehingga diperoleh matriks Y :

$$Y = \begin{bmatrix} 2.8285 & 1.8741 & 2.9814 & 2.9104 & 1.2792 \\ 2.1213 & 1.4056 & 2.3851 & 1.9403 & 1.2792 \\ 3.5355 & 1.8741 & 1.1926 & 1.9403 & 0.8528 \end{bmatrix}$$

Menentukan matriks solusi ideal positif A⁺ :

$$y_1^+ = \max\{2.8285; 2.1213; 3.5355\} = 3.5355$$

$$y_2^+ = \max\{1.8741; 1.4056; 1.8741\} = 1.8741$$

$$y_3^+ = \max\{2.9814; 2.3851; 1.1926\} = 2.9814$$

$$y_4^+ = \max\{2.9140; 1.9403; 1.9403\} = 2.9140$$

$$y_5^+ = \max\{1.2792; 1.2792; 0.8528\} = 1.2792$$

$$A^+ = \{3.5355; 1.8741; 2.9814; 2.9140; 1.2792\}$$

Menentukan matriks solusi ideal negatif A⁻ :

$$y_1^- = \min\{2.8285; 2.1213; 3.5355\} = 2.1213$$

$$y_2^- = \min\{1.8741; 1.4056; 1.8741\} = 1.4056$$

$$y_3^- = \min\{2.9814; 2.3851; 1.1926\} = 1.1926$$

$$y_4^- = \min\{2.9140; 1.9403; 1.9403\} = 1.9403$$

$$y_5^- = \min\{1.2792; 1.2792; 0.8528\} = 0.8528$$

$$A^- = \{2.1213; 1.4056; 1.1926; 1.9403; 0.8528\}$$

Menentukan jarak antara nilai terbobot setiap alternatif terhadap solusi ideal positif :

$$D_{1+} = \sqrt{\frac{(2.8285 - 3.5355)^2 + (1.8741 - 1.8741)^2}{(2.9814 - 2.9814)^2} + (2.9104 - 2.9104)^2 + (1.2792 - 1.2792)^2}$$

$$= 0.7071$$

$$D_{2+} = \sqrt{\frac{(2.1213 - 3.5355)^2 + (1.4056 - 1.8741)^2}{(2.3851 - 2.9814)^2} + (1.9403 - 2.9104)^2 + (1.2792 - 1.2792)^2}$$

$$= 1.8752$$

$$D_{3+} = \sqrt{\frac{(3.5355 - 3.5355)^2 + (1.8741 - 1.8741)^2}{(1.1926 - 2.9814)^2} + (1.9403 - 2.9104)^2 + (0.8528 - 1.2792)^2}$$

$$= 2.0792$$

Menentukan jarak antara nilai terbobot setiap alternatif terhadap solusi ideal negatif :

$$D_1 = \sqrt{\frac{(2.8285 - 2.1213)^2 + (1.8471 - 1.4056)^2}{2.9104 - 1.9403} + \frac{(2.9814 - 1.1926)^2}{1.2792 - 0.8528}}$$

$$= 2.2456$$

$$D_2 = \sqrt{\frac{(2.1213 - 2.1213)^2 + (1.4056 - 1.4056)^2}{1.9403 - 1.9403} + \frac{(2.3851 - 1.1926)^2}{1.2792 - 0.8528}}$$

$$= 1.2665$$

$$D_3 = \sqrt{\frac{(3.5355 - 2.1213)^2 + (1.8741 - 1.4056)^2}{1.9403 - 1.9403} + \frac{(1.1926 - 1.1926)^2}{0.8528 - 0.8528}}$$

$$= 1.4898$$

Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif :

$$V_1 = \frac{2.2456}{0.7071 + 2.2456} = 0.7605$$

$$V_2 = \frac{1.2665}{1.8752 + 1.2665} = 0.4031$$

$$V_3 = \frac{1.4898}{2.0792 + 1.4898} = 0.4174$$

Hingga didapat Kesimpulan :

Dengan Perhitungan menggunakan metode TOPSIS, didapat keputusan bahwa VI (Tanjung Morawa) yang akan dijadikan lokasi pembangunan sebuah gudang yang akan digunakan sebagai tempat untuk menyimpan sementara hasil produksinya.

3.6 Youtube

Youtube merupakan situs video yang menyediakan berbagai informasi berupa gambar bergerak dan bisa diandalkan. Situs ini memang disediakan bagi mereka yang ingin melakukan pencarian informasi video dan menontonnya langsung. Kita juga bisa berpartisipasi mengunggah video ke server *Youtube* dan membaginya ke seluruh dunia. (Baskoro, 2009)

3.7 Cover Music

Di dalam musik populer, sebuah versi *cover*, atau hanya *cover* sederhana adalah cara pembawaan yang baru (kinerja atau rekaman) dari lagu yang direkam sebelumnya. Dalam penggunaan saat ini, kadang-kadang dapat memiliki makna *peyoratif* - menyiratkan bahwa rekaman asli harus dianggap sebagai versi definitif, biasanya dalam arti "asli" cara pembawaannya, dan semua orang lain hanyalah pesaing yang lebih rendah, alternatif atau penghormatan/persembahan (tidak ada peduli seberapa populer). (Vandeventer, 2008)

3.8 Recording

Menurut Zulhidayat & Ruhimat (2013) *Recording* ialah penampilan karya musik dalam bentuk rekaman yang dapat dinikmati di berbagai media, seperti kaset, *compact disk* (CD), atau media penyimpanan mutakhir lain yang sekarang berkembang (*Multi Media Card, micro SD, flash disk, MP3 player, atau iPod*).

Secara sederhana penanganan sebuah karya sampai dapat dinikmati khalayak meliputi pengaransmen, perekaman, mixing, dan mastering.

1. Perekaman

Ketika pertama kali tiba di studio, kamu mungkin akan menghabiskan waktu dua jam pertama untuk menyiapkan instrumen atau peralatan musik yang kamu bawa, pengaturan posisi mikrofon, pengaturan tingkat perekaman, dan memeriksa bahwa suara yang kita dapat adalah apa yang kamu inginkan. Ini adalah bagian penting dari proses. Jadi, jangan kaget jika diperlukan waktu lebih lama daripada perkiraan semula.

Selanjutnya, tahap utama yaitu perekaman. Hal ini dapat dilakukan dengan banyak cara bergantung pada jenis musik yang kamu mainkan dan cara yang ingin dilakukan.

2. Mixing

Setelah semua rekaman dilakukan, tahap berikutnya adalah mencampur dan menyeimbangkan semua lagu yang direkam. Hal ini untuk menghasilkan campuran akhir untuk setiap lagu. Hal ini dilakukan dengan bantuan *sound engineer*. Proses ini biasanya memakan waktu beberapa hari. Namun, kadang-kadang prosesnya sangat cepat dan sederhana

3. Mastering

Setelah setiap rekamanmu diramu, tahap selanjutnya adalah *mastering*. Disini dilakukan proses yang sangat terperinci untuk mengatur keseimbangan suara akhir dan pengolahan untuk memastikan perekaman berjalan baik, dari *track* ke *track*.

Pada akhir *mastering*, biasanya karya sudah dalam bentuk MP3, CD, atau DVD dan siap untuk duplikasi atau replikasi.

4. Pengadaan Disk/Replika

Inilah tahap penggandaan dari CD atau DVD yang dihasilkan. Duplikasi biasanya dilakukan untuk kuantitas kecil, sedangkan replikasi merupakan penggandaan dalam jumlah banyak yang lebih ekonomis.

3.9 Microsoft Visual Basic 6.0

Microsoft Visual Basic 6.0 merupakan bahasa pemrograman yang cukup populer dan mudah untuk dipelajari. Anda dapat membuat program dengan aplikasi GUI (*Graphical User Interface*) atau program yang memungkinkan pemakai komputer berkomunikasi dengan komputer tersebut dengan menggunakan modus grafik atau gambar. *Microsoft Visual Basic 6.0* menyediakan fasilitas yang memungkinkan untuk menyusun sebuah program dengan memasang objek - objek grafis dalam sebuah *form*. (Madcoms, 2010)

3.10 Flowchart

Gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma dalam suatu program, yang menyatakan arah alur program tersebut. Berikut adalah beberapa simbol yang digunakan dalam menggambar suatu *flowchart* dijelaskan pada *table*. (Pahlevi. 2010)

SIMBOL	NAMA	FUNGSI
	TERMINATOR	Pemulaan/akhir program
	GARIS ALIR (FLOW LINE)	Arah aliran program
	PREPARATION	Proses inisialisasi/pemberian harga awal
	PROCESS	Proses perhitungan/proses pengolahan data
	INPUT/OUTPUT DATA	Proses input/output data, parameter, informasi
	PREDEFINED PROCESS (SUB PROGRAM)	Pemulaan sub program/proses menjalankan sub program
	DECISION	Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya
	ON PAGE CONNECTOR	Penghubung bagian-bagian flow chart yang berada pada satu halaman
	OFF PAGE CONNECTOR	Penghubung bagian-bagian flow chart yang berada pada halaman berbeda

Gambar 1. Simbol *Flowchart*

Sumber : Pahlevi, 2010 (Membuat Aplikasi Rental Movie dengan *Visual Basic 6.0*.)

3.11 Metode Pengujian Sistem

3.11.1 Black Box Testing

Blackbox testing adalah tipe *testing* yang memperlakukan perangkat lunak yang tidak diketahui kinerja internalnya. Sehingga para *tester* memandang perangkat lunak seperti layaknya sebuah “kotak hitam” yang tidak penting dilihat isinya, tapi cukup dikenai proses *testing* di bagian luar.

Jenis *testing* ini hanya memandang perangkat lunak dari sisi spesifikasi dan kebutuhan yang telah didefinisikan pada saat awal perancangan. Sebagai contoh, jika terdapat sebuah

perangkat lunak yang merupakan sebuah sistem informasi *inventory* di sebuah perusahaan. Maka pada jenis *whitebox testing*, perangkat lunak tersebut akan berusaha dibongkar *listing* programnya untuk kemudian dites menggunakan teknik-teknik yang telah dijelaskan sebelumnya. Sedangkan pada jenis *blackbox testing*, perangkat lunak tersebut akan dieksekusi kemudian berusaha dites apakah telah memenuhi kebutuhan pengguna yang didefinisikan pada saat awal tanpa harus membongkar *listing* programnya. (Rizky, 2011)

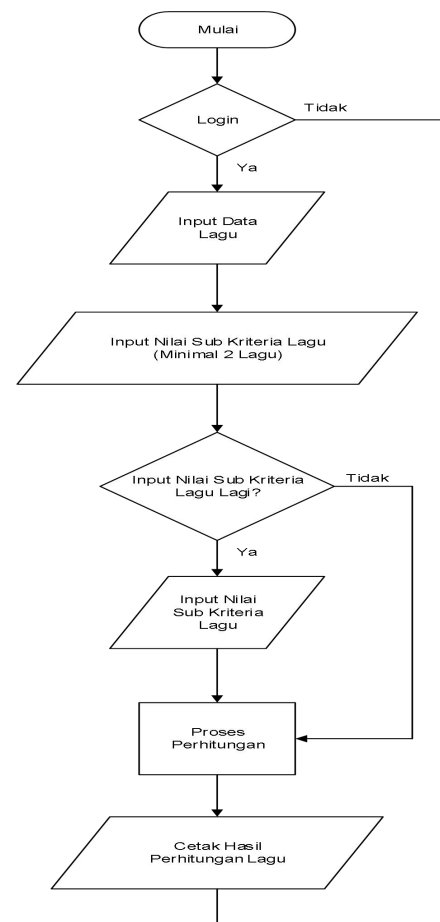
3.11.2 White Box Testing

White box testing secara umum merupakan jenis *testing* yang lebih berkonsentrasi terhadap “isi” dari perangkat lunak itu sendiri. Jenis ini lebih banyak berkonsentrasi kepada *source code* dari perangkat lunak yang dibuat sehingga membutuhkan proses *testing* yang jauh lebih lama dan lebih “mahal” dikarenakan membutuhkan ketelitian dari para *tester* serta kemampuan teknis pemrograman bagi paratesternya.

Akibatnya, jenis *testing* tersebut hanya dapat dilakukan jika perangkat lunak telah dinyatakan selesai dan telah melewati tahapan analisa awal. Jenis *testing* ini juga membutuhkan inputan data yang dianggap cukup memenuhi syarat agar perangkat lunak benar-benar dinyatakan memenuhi kebutuhan pengguna. (Rizky, 2011)

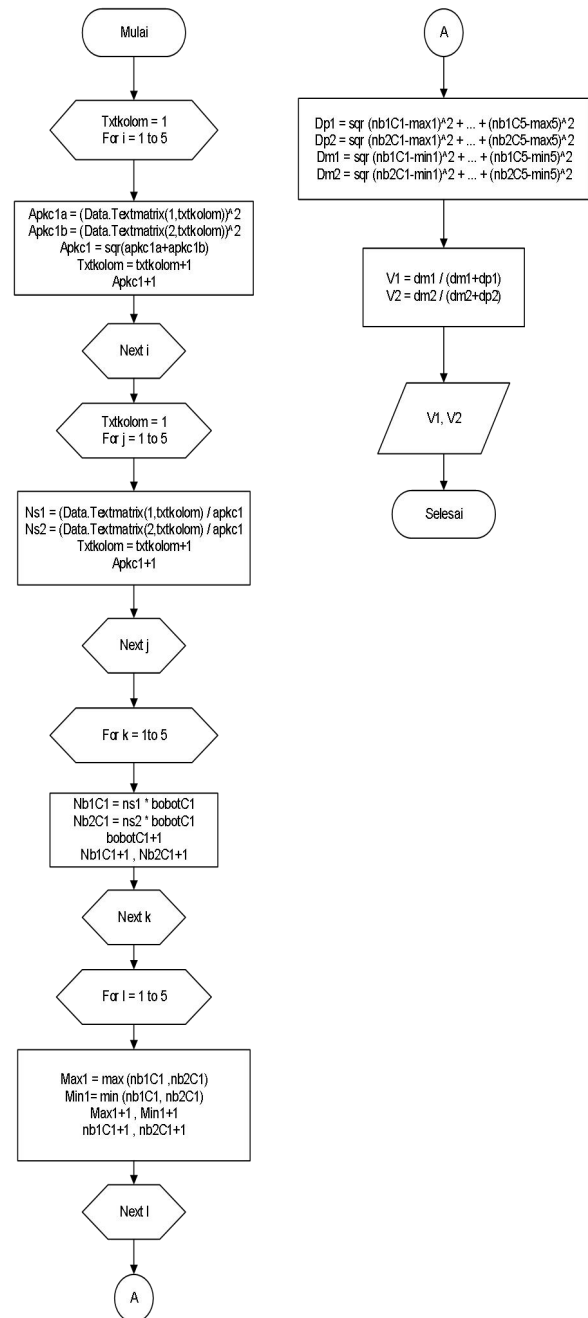
4. RANCANGAN SISTEM

4.1 Flowchart Program



Gambar 2. *Flowchart* Program
 Pada *flowchart* sistem tersebut ketika masuk sistem harus *login* terlebih dahulu, dari *input* data lagu dan *input* nilai sub kriteria lagu kemudian diproses perhitungan, setelah itu mencetak laporan hasil perhitungan pengurutan nilai lagu.

4.2 *Flowchart* Perhitungan TOPSIS



Gambar 3. *Flowchart* Perhitungan TOPSIS

Pada *flowchart* perhitungan TOPSIS adalah melanjutkan dari proses perhitungan pada *flowchart* program. Pada *flowchart* ini memiliki beberapa perulangan dan 6 proses, perulangan digunakan untuk mengisi nilai perkriteria. Proses pertama menghitung nilai akar penjumlahan pangkat perkriteria. Proses kedua menghitung nilai normalisasi. Proses ketiga mencari nilai normalisasi berbobot. Proses keempat mencari nilai *maximum* dan *minimum* dalam normalisasi berbobot. Proses kelima menghitung jarak antara nilai terbobot setiap alternatif terhadap nilai *maximum* dan nilai *minimum*. Proses yang terakhir menghitung nilai akhir pada perhitungan metode TOPSIS.

4.3 Membuat DSS

4.3.1 Form Login



Gambar 4. Tampilan Form Login

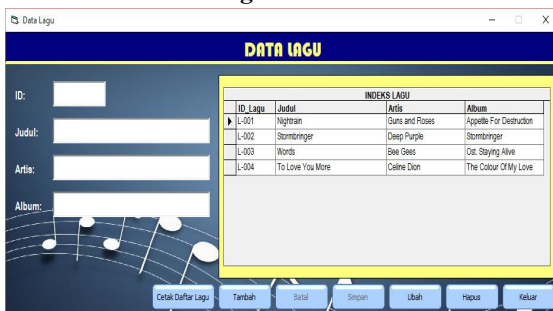


Gambar 5. Tampilan Form Menu

4.3.3 Form Data Karyawan

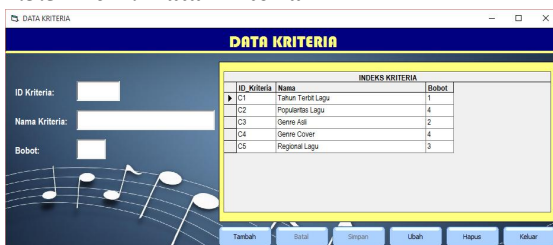
Gambar 6. Tampilan Form Data Karyawan

4.3.4 Form Data Lagu



Gambar 7. Tampilan Form Data Lagu

4.3.5 Form Data Kriteria

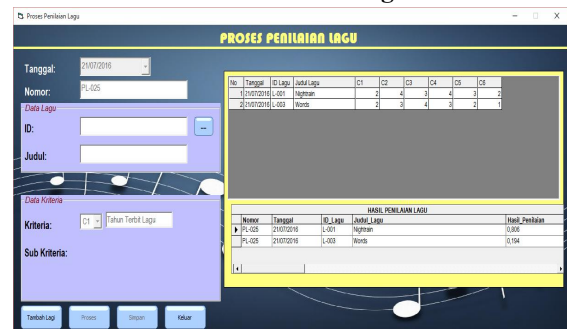


Gambar 8. Tampilan Form Data Kriteria

4.3.6 Form Data Sub Kriteria

Gambar 9. Tampilan Form Data Sub Kriteria

4.3.7 Form Proses Penilaian Lagu



Gambar 10. Tampilan Form Proses Penilaian Lagu

4.3.8 Form Pencarian Data Lagu



Gambar 11. Tampilan Form Pencarian Data Lagu

4.3.9 Form Riwayat Penilaian Lagu



Gambar 12. Tampilan *Form* Riwayat Penilaian Lagu

4.3.10 Form Cetak Laporan

Gambar 13. Tampilan *Form* Cetak Laporan

4.3.11 Form Ubah Kata Pengguna dan Kata Sandi

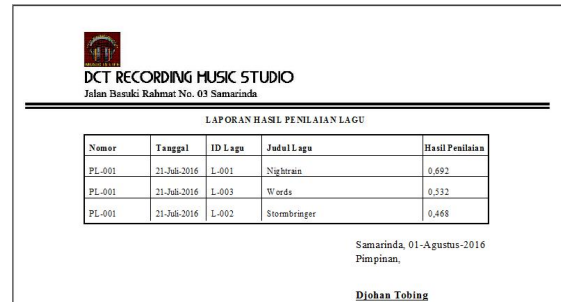
Gambar 14. Tampilan *Form* Ubah Kata Pengguna dan Kata Sandi

4.3.12 Laporan Daftar Lagu



Gambar 15. Tampilan Laporan Daftar Lagu


4.3.13 Laporan Hasil Penilaian Lagu



Gambar 16. Tampilan Laporan Hasil Penilaian Lagu

5. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. 
 - 1.1. Sistem penunjang keputusan ini mampu membantu dalam menentukan lagu yang sesuai kriteria untuk dijadikan suatu *project*.
 - 1.2. Sistem penunjang keputusan ini dapat ditambahkan dengan algoritma metode TOPSIS.
 - 1.3. Sistem penunjang keputusan ini dapat ditambahkan dengan berbagai macam kriteria lainnya untuk mengambil keputusan yang lain dengan menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).
 - 1.4. Pada pengembangan sistem penunjang keputusan ini dapat dibuat secara *online* (website).
 - 1.5. Pada pengembangan sistem penunjang keputusan ini dapat dibuat dengan berbasis android.
 - 1.6. Pada pengembangan sistem penunjang keputusan ini dapat menambahkan fitur *key command* untuk memudahkan dalam proses *input data*, fitur *auto suggest* dalam proses pencarian data dan fitur *log* sebagai rekam jejak setiap memproses aplikasi.
 - 1.7. Pada pengembangan sistem penunjang keputusan ini dapat dibuatkan *custom*

background pada beranda atau menu utama aplikasi ini, agar aplikasi ini dapat digunakan secara komersil.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Baskoro, Adi. 2009. *Panduan Praktis Searching di Internet*. PT TransMedia, Jakarta Selatan.
- Kusrini, Mukhsin, A. 2007. *Sistem Pendukung Keputusan*. Penerbit Gava Media, Jakarta.
- Madcoms, 2010. *Microsoft Visual Basic 6.0 & Crystal Report 2008*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Pahlevi, Adam. 2010. *Membuat Aplikasi Rental Movie dengan Visual Basic 6.0*. Elex Media Komputindo. Jakarta
- Rizky, Soetam, 2011. *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak*. Prestasi Pustaka. Jakarta.
- Sachdeva, 2009. *Multi-Factor Mode Critically Analysis Using TOPSIS, International Journal of Industrial Engineering*.
- Susetyo, Cahyono., 2010, Decision Support System. <http://www.pwktech.info/system-modeling/>. Diakses pada tanggal 1 April 2016
- Steven, 2007. *Microsoft Office 2007*. PT. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Vandeventer, Stuart., 2008., Cover. <http://www.last.fm/tag/cover>. Diakses pada tanggal 1 April 2016
- Zulhidayat, Irawan dan A.Ruhimat, 2013. *Gerbang Kreatifitas Jagat Musik*. PT. Penerbit Bumi Askara, Jakarta.