

# Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Televisi Bekas Terbaik Dengan Menggunakan Metode Multi Factor Evaluation Process (MFEP)

Muhammad Syahrizal, Dwi Maulidza

Program Studi Teknik Informatika STMIK Budi Darma, Medan, Indonesia  
Jl. Sisingamangaraja No. 338 Simpang Limun, Medan, Indonesia

## Abstrak

Berbagai pilihan, baik itu type, model, atau feature yang akan menjadikan anda benar-benar dilema, sehingga anda sangat takut untuk menentukan sebuah keputusan. Oleh karena itu, beberapa tips membeli barang dalam hal ini yaitu televisi bekas terbaik, untuk mengantisipasi agar anda dapat berani menentukan pilihan tanpa dibebani oleh perasaan bingung. Sistem Pendukung Keputusan atau SPK penentuan pemilihan barang dengan metode (Multifactor Evaluation Process) menghasilkan suatu sistem yang dapat menentukan suatu pilihan yang dapat membantu distributor dalam membuat keputusan. SPK merupakan suatu sistem yang interaktif, yang membantu dalam mengambil keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur maupun yang tidak terstruktur. Adapun hasil penelitian adalah pertama, untuk menerapkan sistem pendukung keputusan pemilihan televisi bekas terbaik dengan menggunakan metode multi factor evaluation process sehingga data yang di dapat sangat mendekati akurat. Kedua, memberikan solusi terbaik dalam memutuskan pemilihan televisi bekas yang terbaik bagi pembeli atau konsumen.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, Pemilihan, Televisi Bekas Terbaik, Metode Multi Factor Evaluation Process

## Abstract

Various choices, be it type, model, or feature that will make you really a dilemma, so you are very afraid to make a decision. Therefore, some tips on buying goods in this case are the best used televisions, to anticipate that you can dare to make choices without being burdened by feeling confused. Decision Support System or SPK determining the selection of goods with the method (Multifactor Evaluation Process) produces a system that can determine an option that can help distributors in making decisions. SPK is an interactive system, which helps in making decisions through the use of data and models decisions to solve problems that are semi-structured or unstructured. The results of the study are first, to implement the best-used television decision support system decision using the multi factor evaluation process method so that the data can be very close to accurate. Second, provide the best solution in deciding the selection of the best used television for buyers or consumers.

**Keywords:** Decision Support System, Selection, Best Used Television, Multi Factor Evaluation Process Method

## 1. PENDAHULUAN

Begitu banyaknya jenis produk yang diproduksi untuk dipasarkan kepada konsumen baik itu produk yang berbentuk bahan pokok, kesehatan ataupun teknologi membuat konsumen terkadang bingung untuk memilih produk manakah yang sangat sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan konsumen. Apalagi ditambah dengan semakin majunya teknik pemasaran dengan menggunakan media promosi dari segala penjurur membuat penilaian konsumen terhadap kualitas suatu produk terkadang menjadi keliru. Dengan hebatnya ilmu pemasaran khususnya promosi dengan berbagai bentuk iklan disaat ini mendorong konsumen untuk menilai kualitas suatu barang dari harganya saja. Barang dengan harga mahal akan dianggap barang yang kualitasnya baik sedangkan yang murah sudah pasti kualitasnya rendah. Padahal bukan tidak mungkin dengan melihat situasi seperti ini para penjual membuat harga yang tinggi untuk produk yang kurang baik.

Dari sekian banyaknya produk yang beredar dipasaran penulis ingin mengupas lebih dalam tentang produk yang termasuk dalam kategori teknologi yang sudah sangat familiar oleh semua orang yaitu televisi. Tentu semua produk memiliki usia dalam performanya. Semakin lama usia produk tersebut semakin berkurang juga kinerja dari suatu produk tersebut. Demikian juga dengan televisi jika memang sudah saatnya pasti akan mengalami rusak juga. Namun tingkat kerusakan itu sendiri masih bisa dibedakan apakah kerusakan tersebut masih bisa diperbaiki atau memang sudah rusak total sehingga tidak bisa diperbaiki lagi atau bisa jadi biaya memperbaikinya lebih besar daripada biaya untuk membeli televisi baru.

Produk – produk bekas khususnya televisi yang banyak beredar dipasaran memiliki kriteria khusus sehingga untuk menentukan produk bekas mana yang masih baik dan mana yang sudah tidak bisa digunakan lagi. Orang awam yang kurang berpengalaman pasti akan merasa dilema dengan berbagai pilihan produk televisi bekas baik itu dari segi type, model, atau feature sehingga dalam hal ini sangat dibutuhkan Sistem Pendukung Keputusan untuk mengantisipasi agar orang awam dan tidak berpengalaman memiliki standard dalam menentukan pilihan produk televisi bekas yang baik.

Sistem Pendukung Keputusan atau SPK merupakan salah satu solusi yang bisa digunakan oleh setiap orang atau unit bisnis untuk mempermudah dalam pemilihan televisi bekas yang baik. Salah satu metode yang bisa diterapkan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah metode MFEP (*Multi Factor Evaluation Process*)

Penelitian terkait yang pernah dilakukan mengenai sistem pendukung keputusan dan menggunakan metode MFEP sudah pernah dilakukan seperti penelitian yang dilakukan oleh Astri Herdiyanti (2013) yang berjudul :

Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pegawai Baru Dengan Menerapkan Metode AHP. Penelitian ini berhasil menerapkan metode AHP dalam sistem pendukung keputusan seleksi pegawai. Hasil *output* dari sistem pendukung keputusan seleksi pegawai menggunakan AHP ini berupa alternatif untuk calon pegawai sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan oleh perusahaan dalam memilih calon pegawai baru .

Penelitian lainnya oleh Dahria dkk (2014) yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Polri Baru di Kota Medan menggunakan metode *Multi Factor Evaluation Process*. Penelitian ini berhasil menerapkan metode *Multi Factor Evaluation Process* sehingga dapat memberikan informasi yang dibutuhkan dalam penyeleksian polri baru [1].

Keuntungan menggunakan metode MFEP, dalam pengambilan keputusan MFEP memberikan pertimbangan subjektif dan intuitif terhadap faktor yang dianggap penting. Pertimbangan tersebut berupa pemberian bobot atas multifactor yang terlibat dan dianggap penting [2]. Tahapan dalam metode MFEP ini menentukan faktor – faktor tersebut sehingga memperoleh urutan faktor berdasarkan kepentingannya.

## 2. TEORITIS

### 2.1 Televisi

Televisi saat ini telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan manusia. Banyak orang menghabiskan waktunya lebih lama di depan televisi, dibandingkan menghabiskan waktu mengobrol dengan keluarganya. Siaran televisi adalah pemancaran sinar listrik yang membawa muatan gambar proyeksi yang terbentuk pada sistem lensa dan suara. Menurut Peter Herford, setiap stasiun televisi dapat menayangkan beberapa acara hiburan seperti, film, musik, kuis, talkshow, dan sebagainya.

Televisi merupakan media komunikasi yang menyediakan berbagai informasi update, dan menyebarkannya kepada khalayak umum. Televisi merupakan hasil produk teknologi tinggi yang menyampaikan isi pesan dalam bentuk audio visual gerak [11].

### 2.2 Multi Factor Evaluation Process (MFEP)

*Multi Factor Evaluation Process (MFEP)* merupakan model pengambilan keputusan yang menggunakan pendekatan kolektif dari proses pengambilan keputusannya. Model *Multi Factor Evaluation Process (MFEP)* ini relatif cukup sulit digunakan dan membutuhkan waktu yang relatif lama apabila perhitungannya dilakukan secara manual karena sebagian besar masalah yang harus dipecahkan dengan model *MFEP* merupakan masalah–masalah yang kompleks dimana aspek atau faktor yang diambil cukup banyak. Oleh karena itu untuk mempermudah dalam penggunaan model *MFEP* ini, akan dibuat suatu sistem pendukung keputusan yang diterapkan dalam suatu sistem informasi dalam bentuk aplikasi komputer dengan model *Multi Factor Evaluation Process (MFEP)*.

Dibawah ini merupakan langkah-langkah proses perhitungan menggunakan metode MFEP, yaitu:

1. Menentukan criteria dan bobot criteria dimana total pembobotan harus sama dengan 1 ( $\Sigma$ pembobotan=1), yaitu *factor weight*.
2. Mengisikan nilai untuk setiap criteria yang mempengaruhi dalam pengambilan keputusan dari data-data yang akan diproses, nilai yang dimasukkan dalam proses pengambilan keputusan merupakan nilai objektif, yaitu *factor evaluation* yang nilainya antara 0-1.
3. Proses perhitungan *weigh tevaluation* yang merupakan proses perhitungan bobot antara *factor weight* dan *factor evaluation* dengan serta penjumlahan seluruh hasil *weight evaluations* untuk memperoleh total hasil evaluasi.

## 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Penerapan metode Multi Factor Evaluation Process (MFEP) ini merupakan model pengambilan keputusan yang menggunakan pendekatan kolektif dari proses pengambilan keputusannya. Oleh karena itu untuk mempermudah dalam penggunaan model *MFEP* ini, akan dibuat suatu sistem pendukung keputusan yang diterapkan dalam suatu sistem informasi dalam bentuk aplikasi komputer dengan model *Multi Factor Evaluation Process (MFEP)*.

Dalam proses metode MFEP, diperlukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan bahan perhitungan dan pertimbangan. Adapun kriteria-kriteria yang menjadi bahan perhitungan dan pertimbangan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria

No	Kriteria	Bobot Kriteria
1	Merk	0.08
2	Harga	0.37

3	Gambar	0.25
4	Suara	0.15
5	Feature	0.10
6	Type	0.05
	<b>Total</b>	<b>1.00</b>

Dari masing-masing kriteria tersebut akan ditentukan nilai-nilai bobot-bobotnya. Setiap kriteria pada bobot akan diberikan nilai.

Tabel 2. Tabel Nilai Kriteria dari Setiap Data Uji

Nama Kriteria	Sinar Elek	Sama Jaya	Solusi	Tiga Sinar
Merk	0.8	0.7	0.8	0.9
Harga	0.6	0.8	0.8	0.7
Gambar	0.9	0.7	0.6	0.9
Suara	0.7	0.7	0.8	0.6
Feature	0.8	0.6	0.5	0.4
Type	0.9	0.6	0.5	0.6

Dari informasi yang diperoleh diatas maka dapat menghitung total bobot evaluasi dari setiap kriteria toko yang ada. Setiap toko menghasilkan nilai evaluasi dari enam kriteria dan bobot kriteria dikalikan dengan nilai evaluasi dan dijumlahkan untuk memperoleh total hasil evaluasi.

Tabel 3. Tabel Nilai Evaluasi Toko SinarElektronik

Nama Kriteria	Bobot Kriteria	Proses	Sinar Elek	Total Bobot
Merk	0.08	X	0.8	0.064
Harga	0.37	X	0.6	0.222
Gambar	0.25	X	0.9	0.225
Suara	0.15	X	0.7	0.105
Feature	0.10	X	0.8	0.080
Type	0.05	X	0.9	0.045
	<b>TOTAL</b>			<b>0.741</b>

Nilai Total Bobot diperoleh dengan perhitungan sebagai berikut:

$$0.08 \times 0.8 = 0.064$$

$$0.37 \times 0.6 = 0.222$$

$$0.25 \times 0.9 = 0.225$$

$$0.15 \times 0.7 = 0.105$$

$$0.10 \times 0.8 = 0.080$$

$$0.05 \times 0.9 = 0.045$$

Kemudian Nilai Tersebut Dijumlahkan :

$$0.064 + 0.222 + 0.225 + 0.105 + 0.080 + 0.045 = 0.741$$

Tabel 4. Tabel Nilai Evaluasi Toko Sama Jaya Prestasi

Nama Kriteria	Bobot Kriteria	Proses	Sama Jaya	Total Bobot
Merk	0.08	X	0.7	0.056
Harga	0.37	X	0.8	0.296
Gambar	0.25	X	0.7	0.175
Suara	0.15	X	0.7	0.105
Feature	0.10	X	0.6	0.060
Type	0.05	X	0.6	0.030
	<b>TOTAL</b>			<b>0.722</b>

Nilai Total Bobot diperoleh dengan perhitungan sebagai berikut:

$$0.08 \times 0.7 = 0.056$$

$$0.37 \times 0.8 = 0.296$$

$$0.25 \times 0.7 = 0.175$$

$$0.15 \times 0.7 = 0.105$$

$$0.10 \times 0.6 = 0.060$$

$$0.05 \times 0.6 = 0.030$$

Kemudian Nilai Tersebut Dijumlahkan :

$$0.056 + 0.296 + 0.175 + 0.105 + 0.060 + 0.030 = 0.722$$

Tabel 5. Tabel Nilai Evaluasi Toko Solusi Elektronik

Nama Kriteria	Bobot Kriteria	Proses	Solusi Elek	Total Bobot
Merk	0.08	X	0.8	0.064
Harga	0.37	X	0.8	0.296
Gambar	0.25	X	0.6	0.150
Suara	0.15	X	0.8	0.120
Feature	0.10	X	0.5	0.050
Type	0.05	X	0.5	0.025
<b>TOTAL</b>				<b>0.705</b>

Nilai Total Bobot diperoleh dengan perhitungan sebagai berikut:

$$0.08 \times 0.8 = 0.064$$

$$0.37 \times 0.8 = 0.296$$

$$0.25 \times 0.6 = 0.150$$

$$0.15 \times 0.8 = 0.120$$

$$0.10 \times 0.5 = 0.050$$

$$0.05 \times 0.5 = 0.025$$

Kemudian Nilai Tersebut Dijumlahkan :

$$0.064 + 0.296 + 0.150 + 0.120 + 0.050 + 0.025 = 0.705$$

Tabel 6. Tabel Nilai Evaluasi Toko Tiga Sinar

Nama Kriteria	Bobot Kriteria	Proses	Tiga Sinar	Total Bobot
Merk	0.08	X	0.9	0.072
Harga	0.37	X	0.7	0.259
Gambar	0.25	X	0.9	0.225
Suara	0.15	X	0.6	0.090
Feature	0.10	X	0.4	0.040
Type	0.05	X	0.6	0.030
<b>TOTAL</b>				<b>0.716</b>

Nilai Total Bobot diperoleh dengan perhitungan sebagai berikut:

$$0.08 \times 0.9 = 0.072$$

$$0.37 \times 0.7 = 0.259$$

$$0.25 \times 0.9 = 0.225$$

$$0.15 \times 0.6 = 0.090$$

$$0.10 \times 0.4 = 0.040$$

$$0.05 \times 0.6 = 0.030$$

Kemudian Nilai Tersebut Dijumlahkan :

$$0.072 + 0.259 + 0.225 + 0.090 + 0.040 + 0.030 = 0.716$$

Dengan demikian televisi bekas terbaik di Toko Sinar Elektronik yang memiliki nilai bobot kriteria yang paling tinggi.

Tabel 7. Tabel Nilai Bobot Evaluasi Semua Toko

Nama Kriteria	Sinar Elek	Sama Jaya	Solusi	Tiga Sinar
Merk	0.064	0.056	0.064	0.072
Harga	0.222	0.296	0.296	0.259

Gambar	0.225	0.175	0.15	0.225
Suara	0.105	0.105	0.12	0.09
Feature	0.08	0.06	0.05	0.04
Type	0.045	0.03	0.025	0.03
<b>TOTAL</b>	<b>0.741</b>	<b>0.722</b>	<b>0.705</b>	<b>0.716</b>

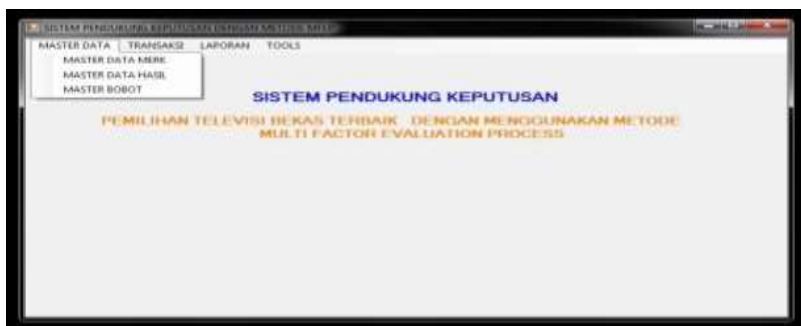
#### 4. IMPLEMENTASI

Tahap implementasi sistem merupakan proses perubahan spesifikasi sistem menjadi sistem yang dapat dijalankan. Implementasi dari analisis dan perancangan sistem ini menggunakan Visual Studio 2008.



Gambar 1. Tampilan Implementasi AntarMuka Form Login

Pada gambar 1 Form Login merupakan tampilan antar muka yang pertama muncul ketika sistem ini dijalankan. Pada Form Login ini terdapat username dan password yang harus diisi. Jika Username dan Password sesuai maka akan masuk ke Menu utama namun apabila Username dan Password tidak sesuai maka akan muncul pesan bahwa Username atau Password Salah.



Gambar 2. Tampilan Implementasi AntarMuka Form Utama

Pada gambar 2 Form utama merupakan tampilan antar muka yang pertama muncul setelah login berhasil. Pada form utama ini terdapat satu menu yaitu menu master data merk, menu master data hasil, menu master data kriteria dan menu master bobot.



Gambar 3. Tampilan Implementasi AntarMuka Form Master Merk Televisi

Pada gambar 3 Form Master Merk Televisi merupakan tampilan antar muka untuk menginput data merk televisi yang akan dianalisa. Berikut adalah gambar hasil implementasi dari rancangan antar muka Master Merk Televisi.



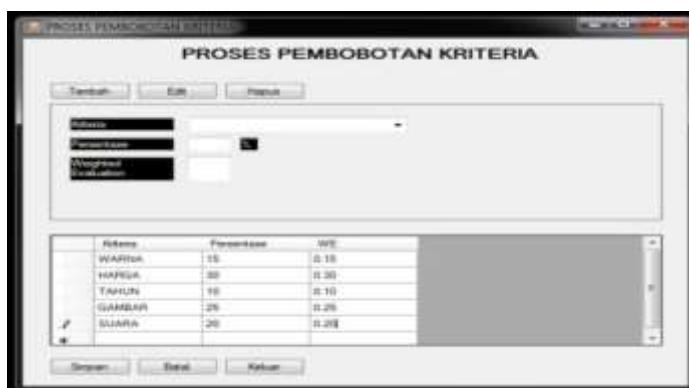
Gambar 4. Tampilan Implementasi AntarMuka Form Master Kriteria

Pada gambar 4 Form Master Kriteria merupakan tampilan antar muka untuk menginput data kriteria yang akan dijadikan acuan dalam melakukan pembobotan yang akan dianalisa. Berikut adalah gambar hasil implementasi dari rancangan antar muka Master Kriteria.



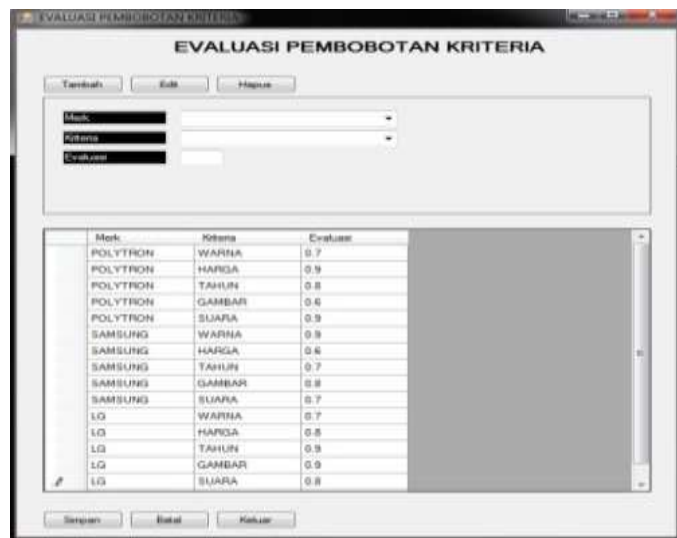
Gambar 5. Tampilan Implementasi AntarMuka Form Master

Pada gambar 5 Form Master Kategori Hasil merupakan tampilan antar muka untuk menginput range data sebagai tolak ukur apakah nilai yang dihasilkan masuk ke dalam kategori terbaik, baik atau kurang. Berikut adalah gambar hasil implementasi dari rancangan antar muka Master Kategori Hasil.



Gambar 6. Tampilan Implementasi AntarMuka Form Proses Pembobotan Kriteria

Pada gambar 6 Form Proses Pembobotan Kriteria merupakan tampilan antar muka untuk menginput bobot yang pantas untuk masing-masing kriteria yang berpengaruh dalam pengambilan keputusan untuk menentukan hasil keputusan. Nilai bobot kriteria yang satu dibandingkan dengan yang lain, apabila kriteria yang dianggap lebih penting maka akan diberikan nilai lebih tinggi dibandingkan yang kurang penting atau kurang berpengaruh terhadap pengambilan keputusan. Yang perlu diingat adalah seberapa banyak pun kriteria yang digunakan nilai bobot untuk semua kriteria totalnya harus sama dengan 1 (satu).



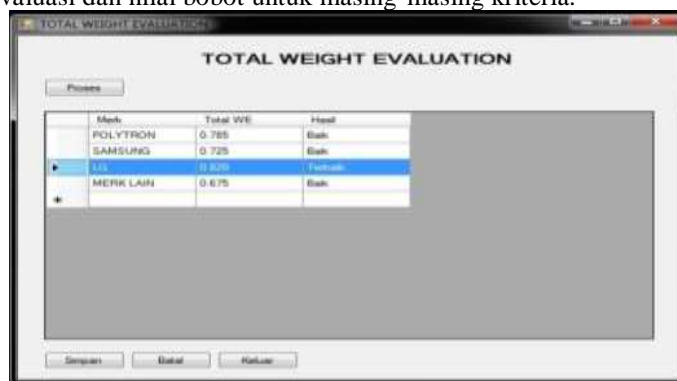
Gambar 7. Tampilan Implementasi Antar Muka Form

Pada gambar 7 Form Evaluasi Pembobotan Kriteria merupakan tampilan antar muka untuk menginput hasil evaluasi atau penilaian terhadap kriteria - kriteria. Masing – masing kriteria diberikan nilai sesuai dengan tolak ukur yang dijadikan penilaian. Misalkan bila ada 6 orang memilih produk A dan 4 orang memilih produk B berdasarkan kriteria C maka nilai evaluasi dari produk A adalah 6/10 sama dengan 0.6 sedangkan nilai evaluasi dari produk B adalah 4/10 sama dengan 0.4 berdasarkan kriteria C.



Gambar 8. Tampilan Implementasi Antar Muka Form Weight Evaluation Metode

Pada gambar 8 Form Weight Evaluation Metode MFEP adalah rancangan antar muka yang memproses merk, kriteria, bobot dan evaluasi menjadi nilai bobot yang terevaluasi (*Evaluated Weight*). Nilai tersebut adalah hasil perkalian antara nilai evaluasi dan nilai bobot untuk masing-masing kriteria.



Gambar 9. Tampilan Implementasi AntarMuka Form Total Weight Evaluation



Pada gambar 9 Form Total Weight Evaluation merupakan tampilan antar muka untuk melihat ranking berdasarkan total nilai bobot yang terevaluasi untuk masing-masing merk. Form Total Weight Evaluation merupakan form final dari sistem pendukung keputusan ini sehingga pada form ini dapat dilihat produk dengan merk apa yang masuk ke dalam kategori terbaik, baik maupun kurang berdasarkan nilai – nilai bobot dan evaluasi yang kita input pada awal proses.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan evaluasi dari bab terdahulu maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Metode MFEP (Multi Factor Evaluation Process) dapat digunakan untuk memecahkan masalah pemilihan televisi bekas terbaik dengan menggunakan metode tersebut didapatkan bahwa kriteria yang paling dominan adalah kriteria Harga dibandingkan dengan keempat kriteria lainnya yaitu: Warna, Tahun Pembuatan, Kualitas Gambar dan Kualitas Suara.
2. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Televisi Bekas Terbaik dapat digunakan sebagai alat bantu bagi pengambil keputusan dengan tetap berbasis pada sistem pendukung keputusan.
3. Dengan menggunakan perangkat lunak (Software) Visual Studio 2008 dapat dirancang aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Televisi Bekas Terbaik.

## REFERENCES

- [1] Dahria, M, Ishak, dan Yanti,U,F, “Pendukung Keputusan Seleksi Calon Polri Baru di Polda Kota Medan Menggunakan Metode *Multifactor Evaluation Process (MFEP)*”, Jurnal Ilmiah Saintikom Dan Komputer, Vol.13, No.2, hal.83-94, ISSN : 1978-6603, Medan, 2014.
- [2] M.Kom Kusri, Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan: Keuntungan Menggunakan MFEP.Yogyakarta, Indonesia: Andi Offset,2007.
- [3] Hendra, Diadji,(2014, Nov.8). Berbagai Pengertian Sistem[online]. Available: <http://www.anneahira.com/pengertian-sistem.htm>.
- [4] Bitar, (2016, Jun.30). Pengertian Keputusan Menurut Para Ahli Terlengkap [online]. Available: <http://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-keputusan-terlengkap.htm>.
- [5] S. Scott Morton, Sistem Informasi Manajemen dan Pendukung Keputusan. 1998.
- [6] Turban, dkk, “Decision Support System and Intelligent System (Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas), Yogyakarta : Andi, 2005.
- [7] Little, J.D.C., Models And Managers: The Concept of a Decision Calculus, Management Science, Vol.16, N0.8.
- [8] Bonczek, R. H., Holsapple, C. W., dan A. B. Whinston, 1980, The Evolving Roles of Models in Decision Support Systems, *Decision Science*, Vol. 11, No. 2.
- [9] Dadan Umar Daihani, Komputerisasi Pengambilan Keputusan 1<sup>st</sup> Edition, Jakarta : Elex Media Komputindo, 2001.
- [10] M. Irfan, M. Mesran, D. Siregar, S. Suginam, RANCANGAN PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN TELEVISI BERLANGGANAN MENERAPKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS(AHP), MEDIA Inform. BUDIDARMA. 1 (2017).
- [11] Morrison. Media Penyiaran, strategi mengelola radio dan televisi. Tengerang: Ramdina Perkasa, 2005. Hal 2.
- [12] Suryo, RM Roy, Televisi Sebagai Fungsi Media Komunikasi Massa. (Yogyakarta : LPM MANDIRI), 1996.
- [13] Andreas Hery Prasetya. Cepat Kuasai PHP dan MySql, Yogyakarta : Andi Yogyakarta. 2010.
- [14] Rahmat Priyanto, Langsung Bisa : Visual Basic .Net 2008 : Elex Media Komputindo, Jilid 1. 2009.
- [15] M. Syahrizal and R. Badrul, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN NASABAH POTENSIAL PADA BMT EL-HAFIZ MENGGUNAKAN PROFILE MATCHING,” *Pelita Inform. Budi Darma*, vol. 2, no. 16, pp. 80–84, 2017.
- [16] B. Ade Septi Rezeki Anggreani, H. Hotni Ratua Br, M. Syahrizal, and K. Nuning, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mekanik Sepeda Motor Terbaik Menggunakan Metode Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis ( MOORA ),” vol. 5, no. 1, pp. 66–70, 2018.
- [17] Mesran, R. kristianto Hondro, M. Syahrizal, andysah P. U. Siahaan, R. Raahim, and Suginam, “Student Admission Assessment using Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA),” *J. Online Jar. COT POLIPD*, vol. 10, no. 1, pp. 1–6, 2017.
- [18] A. Siregar, P. Ginting, M. Mesran, L.T. Sianturi, Implementasi Metode Vikor Dalam Pemilihan Supplier Bahan Baku, KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. Dan Komputer). I (2017) 132–138.