SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PRINTER MENGGUNAKAN MOTODE SAW (SIMPEL ADDITIVE WEIGHTING)

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Program Studi Teknik Informatika

OLEH :

MUHAMMAD AFWAN
NPM : 11.1.03.02.0440P

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2015

Skripsi Oleh:

MUHAMMAD AFWAN
NPM : 11.1.03.02.0440P

Judul:

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PRINTER MENGGUNAKAN MOTODE SAW (SIMPEL ADDITIVE WEIGHTING)

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian /Sidang Skripsi Program Studi Teknik Informatika
FT UNP Kediri

Tanggal:6 Agustus 2016

Pembimbing I	Pembimbing II
SURATMAN, SH.M.Pd	**M. KHAYAT SUBKHAN, M.Pd, M.Kom.**
NIDN. 07190361.02	

ii

Skripsi Oleh:

MUHAMMAD AFWAN
NPM: 11.1.03.02.0440P

Judul:

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PRINTER MENGGUNAKAN METODE SAW (SIMPEL ADDITIVE WEIGHTING)

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik UNP Kediri
Pada tanggal : 6 Agustus 2015

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : (Dr. Suryo Widodo, M.Pd)
2. Penguji I : (Rini Indriati, S.Kom. M.Kom)
3. Penguji II : (Ervin Kusuma Dewi M.Cs)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

Dr. SURYO WIDODO, M.Pd
NIP. 19640202 199103 2002

iii

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PRINTER MENGGUNAKAN MOTODE SAW (SIMPEL ADDITIVE WEIGHTING)

Muhammad Afwan
11.1.03.02.0440P
Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatikai
Email : afw4n97@yahoo.co.id
Suratman, SH.M.Pd dan M.Khayat Subkhan, M.Pd, M.Kom
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Berbagai pilihan, baik itu type, model, atau feature akan menjadikan anda benar-benar dilemma sehingga anda sangat kawatir untuk menentukan sebuah keputusan. Oleh karena itu, beberapa tips membeli barang spesial dalam hal ini yaitu Printer untuk mengantisipasi agar anda dapat berani menentukan pilihan tanpa dibebani oleh perasaan bingung. Sistem Pendukung Keputusan atau SPK penentuan pemilihan barang dengan metode (SAW) menghasilkan suatu sistem yang dapat menentukan suatu pilihan yang dapat membantu dalam membuat keputusan. SPK merupakan suatu sistem yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur maupun yang tidak terstruktur. Metode simple additive weight (SAW) yang menerapkan rata–rata terbobot untuk menghitung jumlah produksi sebagai hasil akhirnya. Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut.

Kata kunci : Sistem Pendukung Keputusan , *Simple Additive Weighting (SAW)*,

I. LATAR BELAKANG MASALAH

Karena banyak pilihan memang dapat membuat bingung, apalagi jika tidak memiliki pilihan yang akan dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan sebuah keputusan. Kondisi tersebut biasanya dialami ketika anda ingin mencoba menentukan keputusan dalam membeli sebuah barang, apapun itu. Namun biasanya kondisi tersebut dialami ketika akan membeli barang yang termasuk kedalam katagori spesial, misalnya printer.

Kehidupan, manusia selalu dihadapkan pada permasalahan untuk mengambil suatu keputusan. Hal ini sering terjadi dipenjualan pusat printer, permasalahan yang muncul adalah kriteria-kriteria yang dapat menjadi acuan, baik itu type, model, atau feature, dengan pesatnya perkembangan komputer dan meningkatnya kegunaan komputer, salah satunya sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan maka dirancanglah sebuah sistem pendukung keputusan.

Dimana sistem ini nantinya diharapkan dapat membantu proses penilaian terhadap printer berdasarkan kriteria - kriteria yang telah ditentukan untuk membantu mengurutkan pilihan yang tepat dalam membeli printer, agar si pembeli tidak menyesal karena telah membeli barang tersebut. Namun, itu bukan perkara mudah. Proses pemilihan sebaiknya dilakukan dengan menggunakan metode penyelesaian dalam suatu metode yang dapat digunakan dalam perancangan sistem pendukung keputusan untuk permasalahan-permasalahan kriteria adalah metode *Simple Additive Weighting (SAW). Simple Additive Weighting (SAW)* adalah mencari penjumlahan berbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut

II. METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

Salah satu metode penyelesaian masalah MADM adalah dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW).* Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua attribut (Fishburn, 1967). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Kusumadewi, 2005).

Diberikan persamaan sebagai berikut:

$$rij = \begin{cases} \dfrac{xij}{\underset{i}{Max}\,(xij)} & \text{Jika j atribut keuntungan (benefit)} \\ \dfrac{\underset{i}{Min}\,(xij)}{xij} & \text{Jika j atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan

rij = nilai rating kerja ternormalisasi

xij = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

Max xij = nilai terbesar dari setiap kriteria Min xij = nilai terkecil dari setiap kriteria

Benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik

Cost =jika nilai terkecil adalah terbaik

Dimana rij adalah rating kriteria ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j; i=1,2,.....m dan j=1,2,....n. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (Vi) diberikan

$$Vi = \sum_{j=1}^{n} wj\, rij$$

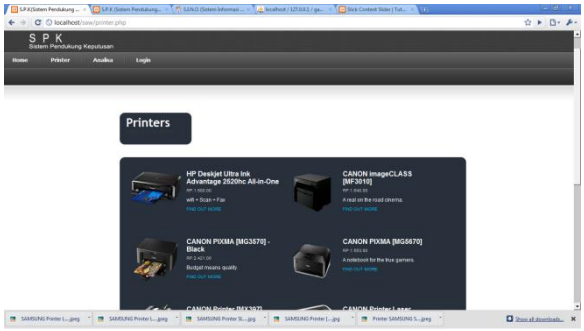
Dimana nilai V_i yang lebih besar mengidentifikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih. (Kusumadewi, 2005).

III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. Hasil

1. Menu Printer

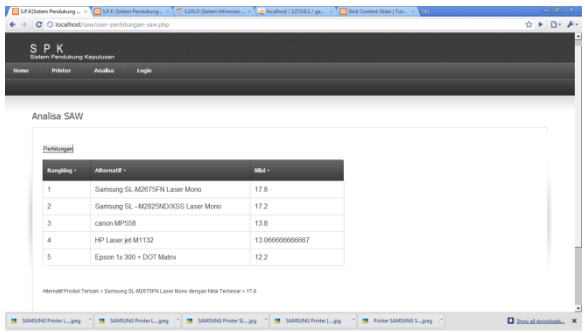
dalam menu printer terdapat gambar produk / alternatif printer dan spesifikasinya yang akan dijadikan bahan perhitungan. Pada gambar 4.2 merupakan tampilan dari Menu Printer



Gambar 4.2 Halaman *Printer*

2. Menu Analisa

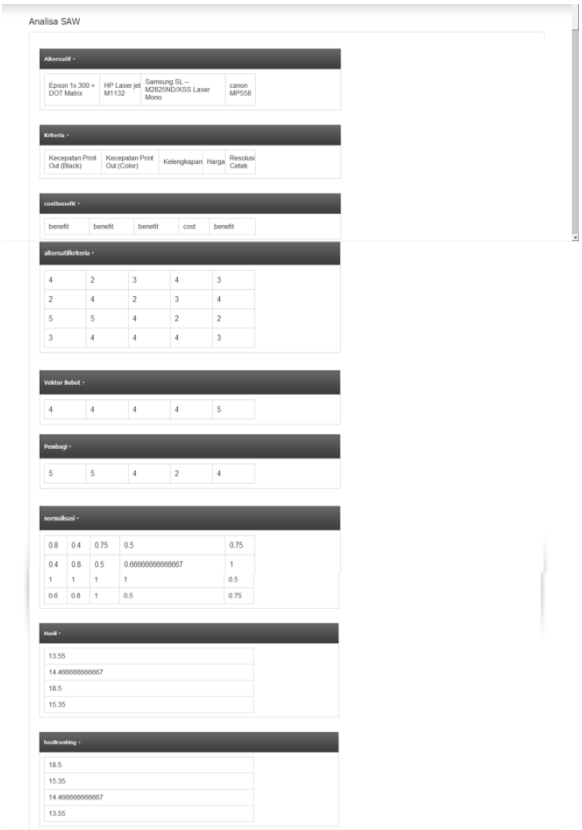
Pada halaman menu analisa ditampilkan hasil dari perhitungan dari berbagai alternatif printer yang terdapat dari menu Printer menggunakan metode SAW, hasil yang didapat yaitu berupa rangking / urutan Printer yang tertinggi hingga yang terendah. Dalam pengambilan keputusan pemilihan Printer, nilai yang terbesarlah yang dapat digunakan sebagai acuan dalam pemilihan Printer. Pada gambar 4.3 merupakan tampilan dari menu Analisa



Gambar 4.3 Halaman *Analisa*

3. Testing

Dalam perancangan sistem yang sudah dibuat, maka perlu dilakukan testing terhadap sistem apakah berjalan sesuai dengan rencana atau belum. Testing dilakukan dengan membandingkan hasil perhitungan metode SAW secara manual dengan hasil perhitungan dari sistem. Adapun hasil perhitungan manual tertera pada tabel 4.15, sedangkan pada gambar 4.3 merupakan hasil perhitungan dari sistem



Gambar 4.15 Hasil perhitungan

Dari hasil perbandingan antara tabel 4.3 dan gambar 4.15 didapati bahwa Printer rekomendasi dengan nilai tertinggi jatuh pada Samsung SL – M2825ND/XSS Laser Mono dengan bobot sebesar **18,5** Berdasarkan hasil rekomendasi tersebut, maka bisa dikatakan bahwa hasil yang diperoleh lewat sistem dengan perhitungan secara manual sudah sama. Maka untuk selanjutnya bisa diambil kesimpulan bahwa sistem tersebut sudah berjalan sesuai dengan keadaan sebenarnya, dengan kata lain sistem tersebut valid dalam memperoleh hasil rekomendasi pemilihan Printer

B. Simpulan

Perancangan aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan printer yang telah diselesaikan ini dapat diambil beberapa kesimpulan diantaranya adalah :

1. Penerapan sistem pendukung keputusan pada proses pemilihan barang dalam pemilihan printer dilakukan dengan mematrikskan keputusan (x) kesuatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif.

2. Perancangan aplikasi yang dapat digunakan secara mudah dan menghasilkan hasil yang tepat dalam waktu yang relatif sedikit, dapat ditentukan dari setiap penilai dan perangkingan printer-printer yang telah diurutkan dari yang tertinggi hingga yang terendah berdasarkan hasil penjumlahan terbobot yang telah dihitung.

IV. DAFTAR PUSTAKA

[1]. Abdul Kadir, Pemrograman Turbo PASCAL untuk IBM PC Versi 5.0 dan 5.5, Penerbit PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.

[2]. Abbas Mardani, Ahmad Jusoh, Edmundas Kazimieras Zavadskas. 2014 Fuzzy multiple criteria decision-making techniques and applications. tersedia : http://www.facebook.com/ group bang Romi), diunduh 30 Juli 2015.

[3]. Basis data Sumber: https://id.wikipedia.org/wiki/Basis_data ?oldid=9763011 Kontributor: Robbot, Aurora Dkk,

[4]. Chen, Shu-Jen, and Ching-Lai Hwang. *Fuzzy multiple attribute decision making methods*. Springer Berlin Heidelberg, 1992.

[5]. Ira Prasetyaningrum. Sistem Penunjang Keputusan (Decision Support Making)(online) tersedia: http://ira.lecturer.pens.ac.id/SPK/SPK%20_pertemuan_%201.pdf. , diunduh 10 Juni 2015

[6]. Kenrick95, Alagos dan Raymond Sutanto, sastra manurung Sejarah PHP sumber Sumber: https:/ /id.wikibooks.org/ wiki/ Pemrograman_PHP/ Pendahuluan/Sejarah_PHP?oldid=29696

[7]. *Prak. Rekayasa Perangkat Lunak* (online) Tersedia: http://eprints.binadarma.ac.id/749/1/PRAK.%20REKAYASA%20PERANGKAT%20LUNAK%20materi%207.pdf. Diunduh 26 Juli 2015

[8]. Sri Kusumadewi. 2005. Pencarian Bobot Atribut Pada Multiple Attribut Decision Making (MADM) Dengan Pendekatan Obyektif Menggunakan Algoritma Genetika (Online), tersedia : http://www.seocontoh.com/2013/12/contoh-jurnal-ilmiah-terbaru.html), diunduh 10 Juli 2015.

[9]. Tse, T. H., and L. Pong. "Towards a formal foundation for DeMarco data flow diagrams." The Computer Journal 32.1 (1989): 1-12.

[10]. Turban, Efraim, and Paul R. Watkins. "Integrating expert systems and decision support systems." *Mis Quarterly* (1986): 121-136.