

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KEBUTUHAN RESEPSI PERNIKAHAN MENGGUNAKAN METODE SAW PADA PORTAL WEBSITE PERNIKAHAN

Chamam Anwarul¹, Imam Fahrur Rozi², Ely Setyo Astuti³

Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang

¹chamam13@gmail.com, ²imam.rozi@polinema.ac.id, ³ely.setyo.astuti@polinema.ac.id

Abstrak

Resepsi Pernikahan merupakan kegiatan suatu pesta yang dihadiri oleh para undangan atau tamu pernikahan. Resepsi pernikahan diharapkan oleh setiap pasangan menjadi hal yang indah. Banyak keperluan yang diperlukan, untuk itu diperlukan pihak yang berpengalaman menangani hal tersebut. Banyak vendor yang memberikan bermacam-macam paket untuk kebutuhan-kebutuhan pernikahan. Hal ini yang sering membuat calon pasangan bingung memilih paket yang sesuai.

Sistem pada skripsi ini merupakan sistem yang dibangun untuk merekomendasikan paket kebutuhan pernikahan kepada calon suami istri. Dalam perhitungan untuk memberikan rekomendasi menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode ini menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi yang dapat merekomendasikan paket yang sesuai dengan kriteria pencari kebutuhan.

Kata Kunci : Resepsi Pernikahan, Kebutuhan Pernikahan, SAW, Sistem Pendukung Keputusan

1. Pendahuluan

Acara pernikahan merupakan acara yang sangat penting dan dinantikan oleh setiap calon pasangan suami istri. Oleh karena itu dalam resepsi acara pernikahan para calon pasangan ingin memberikan yang terbaik untuk acara pernikahan mereka. Karena sulitnya membuat acara pernikahan yang tersusun rapi, baik, dan menarik maka dibutuhkan pihak yang terbiasa menangani hal tersebut. Banyak sekali vendor yang memberikan penawaran dengan kriteria yang berbeda-beda, hal ini sering membuat para pasangan kebingungan dalam memilih vendor yang cocok bagi mereka.

Berawal dari permasalahan tersebut, pada penelitian ini akan membuat sebuah portal website pernikahan dimana di dalam sistem yang akan dibangun diberikan suatu fitur yang disebut sistem pendukung keputusan (SPK). SPK itu sendiri berfungsi untuk merekomendasikan paket dari vendor berdasarkan pembobotan kriteria yang di berikan oleh pencari. Sistem pendukung keputusan pada sistem ini menggunakan metode *Simple Additive Weight* (SAW). SAW merupakan salah satu metode SPK dengan konsep mendasar untuk mencari penjumlahan tebobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut atau kriteria. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu calon mempelai untuk menentukan paket yang sesuai dengan yang di inginkan. Selain itu dengan memanfaatkan website portal, diharapkan dapat membantu vendor untuk mempromosikan produk dan jasa mereka.

2. Studi Pustaka

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau sering disebut *Decision Support System* (DSS) adalah Sistem berbasis model yang terdiri dari prosedur-prosedur dalam pemrosesan data dan pertimbangannya untuk membantu dalam mengambil keputusan. SPK bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik

2.2. Metode *Simple Additive Weight* (SAW)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Metode SAW sering dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut (Fishburn, 1967).

Proses metode SAW membutuhkan proses normalisasi. Setelah dilakukan normalisasi selanjutnya dilakukan pembobotan. Formula untuk melakukan normalisasi adalah :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (Benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (Cost)} \end{cases} \quad (1)$$

Keterangan :

r_{ij} = Nilai rating kinerja

x_{ij} = Nilai kinerja dari setiap rating

Max x_{ij} = Nilai terbesar dari tiap kriteria

Min x_{ij} = Nilai terkecil dari tiap kriteria

Formula untuk melakukan pembobotan adalah sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (2)$$

Keterangan :

V_i = Nilai akhir dari alternatif

W_i = Bobot yang telah ditentukan

r_{ij} = Normalisasi matriks.

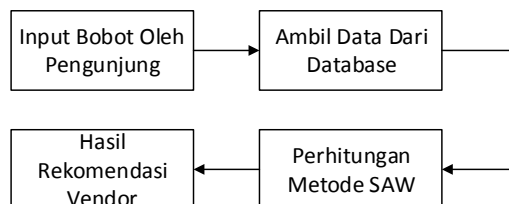
Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

2.3. Resepsi Pernikahan

Resepsi merupakan kegiatan suatu pesta yang dihadiri oleh para undangan atau tamu undangan. Resepsi juga dapat dikatakan sebagai suatu hal yang menggambarkan keadaan pesta yang dihadiri oleh tamu-tamu tertentu. Resepsi di dalam pernikahan dijadikan seseorang untuk mengucapkan selamat kepada pasangan baru dan orang tuanya. (Purwadi, 2004). Dalam resepsi pernikahan banyak hal yang harus di persiapkan, mulai dari tempat acara, makanan dan minuman untuk tamu, gaun pengantin, dokumentasi, dll. Untuk mempersiapkan hal tersebut diperlukan pihak ketiga atau vendor yang terbiasa menangani hal tersebut. Dalam sebuah resepsi pernikahan kebutuhan pernikahan bisa berasal dari beberapa vendor. Pengantin dapat memilih vendor untuk kebutuhan tertentu berdasarkan keinginan dan kebutuhannya

3. Metodologi Penelitian

Dalam proses pengolahan data perhitungan pada metode SAW menggunakan kerangka seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses Pengolahan Data

Dari Gambar 1 tersebut dapat dijelaskan pertama pengunjung/pencari kebutuhan menginputkan bobot, selanjutnya sistem akan mengambil data-data yang diperlukan untuk

perhitungan dari *database*. Jika data yang diperlukan sudah ada selanjutnya dilakukan proses perhitungan dengan metode SAW, terakhir adalah menampilkan hasil perhitungan ke user/pengunjung. Nilai bobot untuk pengali kriteria setiap alternatif mengacu pada Tabel 1.

Tabel 1 Tabel Pembobotan

Bobot	Nilai
Sangat Rendah (SR)	0
Rendah (R)	0,25
Sedang (S)	0,5
Tinggi (T)	0,75
Sangat Tinggi (ST)	1

4. Desain Sistem

4.1. Kebutuhan User/Pengguna

Dalam sistem yang akan dibangun, user yang dibutuhkan yaitu admin, vendor, pengunjung. Admin merupakan User yang berperan penuh dengan jalannya aplikasi. Vendor adalah penyedia jasa kebutuhan pernikahan. Pengunjung merupakan user pencari jasa kebutuhan pernikahan.

4.2. Kebutuhan Fungsional

Dalam pembuatan aplikasi didapatkan kebutuhan fungsional yang harus terpenuhi yaitu :

User Admin :

1. Login Aplikasi
2. Mengelola Data Jenis Paket
3. Mengelola Data Kriteria
4. Mengelola Data Vendor
5. Mengelola Data Pengunjung

User Vendor :

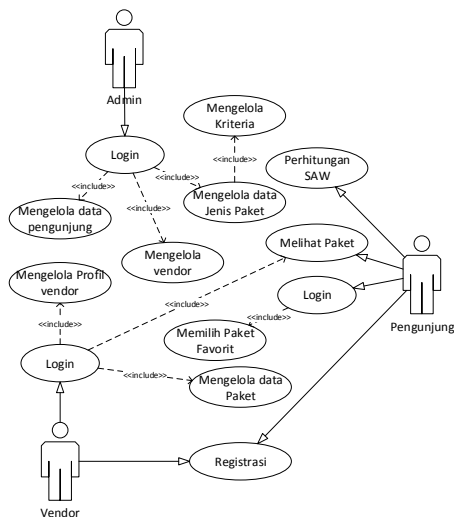
1. Registrasi User
2. Login Aplikasi
3. Mengelola Data Profil Vendor
4. Mengelola Data Paket

User Pengunjung:

1. Registrasi User
2. Login Aplikasi
3. Melihat Data Paket
4. Melihat Hasil Perhitungan SAW
5. Memilih Paket Favorit

4.3. Use Case

Dari kebutuhan fungsional yang ada selanjutnya dibuat *use case*. *Use case diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem yang akan dibuat. *Use case diagram* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat (Rosa A.S., 2013). Rancangan Diagram *Use case* aplikasi seperti pada Gambar 2.

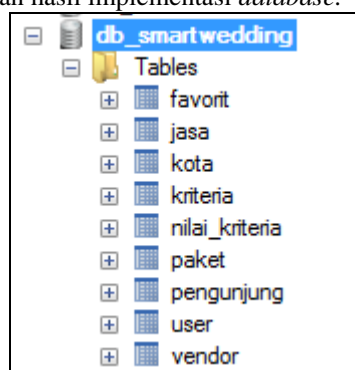


Gambar 2 Use Case Aplikasi

5. Implementasi

5.1. Implementasi Database

Dalam pengimplementasian sistem, *database* yang digunakan adalah MySQL. Dengan nama *database* "db_smartwedding". Gambar 3 merupakan hasil implementasi *database*.



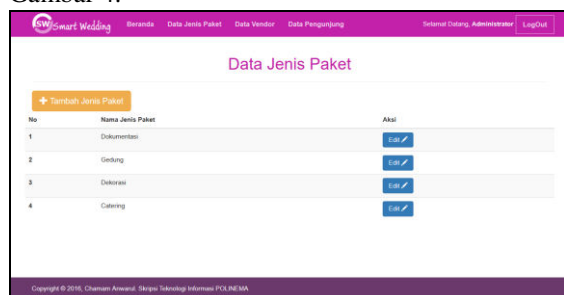
Gambar 3 Implementasi Database

5.2. Implementasi Sistem

Implementasi sistem pendukung keputusan pemilihan kebutuhan resepsi pernikahan menggunakan metode SAW pada portal website pernikahan adalah sebagai berikut :

5.2.1. Implementasi Mengelola Jenis Paket

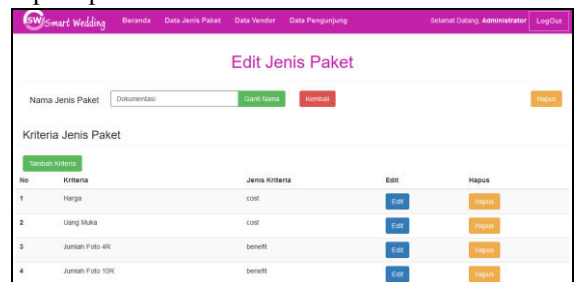
Admin dapat mengelola jenis paket pada aplikasi. Implementasi halaman ini seperti pada Gambar 4.



Gambar 4 Halaman Data Jenis Paket

5.2.2. Implementasi Halaman Kriteria

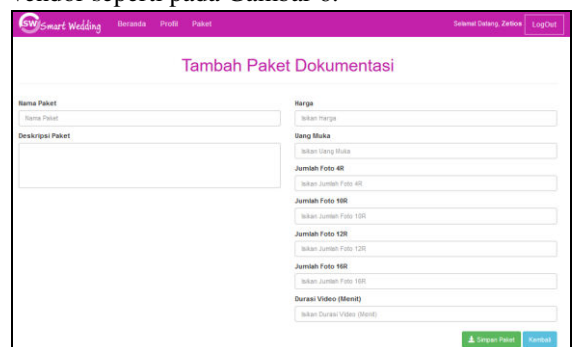
Setiap jenis paket memiliki kriteria yang berbeda, kriteria bersifat dinamis. Tampilan halaman yang digunakan admin mengelola kriteria seperti pada Gambar 5.



Gambar 5 Halaman Data Kriteria

5.2.3. Implementasi Halaman Paket

User vendor dapat mengelola data paket yang dimiliki. Salah satunya adalah menambah paket. Halaman untuk mengelola data paket yang dimiliki vendor seperti pada Gambar 6.



Gambar 6 Tamabah Paket

6. Pengujian dan Pembahasan

6.1. Pengujian Perhitungan Manual

Pengujian perhitungan manual dilakukan dengan menginputkan data jenis paket dokumentasi, dimana data yang di proses adalah data pada Tabel 2.

Tabel 2 Data Alternatif

Vendor	Paket	harga	DP (%)	4r	10r	Video
Phrimo Photo	Paket 3	4250000	15	160	4	60
	Paket 4	3400000	20	120	3	60
Mawzy Multimedia	Meriah	1700000	35	120	3	90
	Seru	950000	55	40	1	60

Dari data diatas selanjutnya dilakukan perhitungan normalisasi dengan rumus normalisasi metode SAW. Hasil perhitungan ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3 Perhitungan Normalisasi

Vendor	Paket	harga	DP (%)	4r	10r	Video
Phrimo Photo	Paket 3	0,223529412	1	1	1	0,66666667
	Paket 4	0,279411765	0,75	0,75	0,75	0,66666667
Mawzy Multimedia	Meriah	0,558823529	0,42857143	0,75	0,75	1
	Seru	1	0,27272727	0,25	0,25	0,66666667

Nilai yang digunakan untuk pengujian dengan pembobot seperti pada Tabel 4. Pada Tabel 4 bobot sebelum di kalikan dengan hasil normalisasi, terlebih dahulu dilakukan normalisasi supaya nilai seluruh bobot apabila di jumlahkan memperoleh nilai 1.

Tabel 4 Tabel Pembobotan

Kriteria	Inputan	Nilai	Normalisasi bobot
Harga	Sedang	0,5	0,181818182
DP	Rendah	0,25	0,090909091
4r	Tinggi	0,75	0,272727273
10r	Rendah	0,25	0,090909091
Video	Sangat Tinggi	1	0,363636364
		Total	1

Selanjutnya dilakukan perhitungan dengan cara mengalikan hasil normalisasi dengan bobot pada Tabel 4. Hasil perhitungan tahap ini ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Penjumlahan Manual

Vendor	Paket	harga	DP (%)	4r	10r	Video
Phrimo Photo	Paket 3	0,040641711	0,09090909	0,27272727	0,09090909	0,24242424
	Paket 4	0,050802139	0,06818182	0,20454545	0,06818182	0,24242424
Mawzy Multimedia	Meriah	0,101604278	0,03896104	0,20454545	0,06818182	0,36363636
	Seru	0,181818182	0,02479339	0,06818182	0,02272727	0,24242424

Setelah melakukan perkalian antara bobot dan hasil normalisasi selanjutnya menjumlahkan setiap nilai alternatif. Hasil penjumlahan ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6 Hasil Penjumlahan

Vendor	Paket	Total
Phrimo Photo	Paket 3	0,73761140819964
	Paket 4	0,63413547237077
Mawzy Multimedia	Meriah	0,77692895339954
	Seru	0,53994490358127

Setelah memperoleh nilai pada setiap alternatif selanjutnya dilakukan pengurutan dari nilai yang tertinggi ke nilai yang paling rendah. Hasil pengurutan seperti pada Tabel 7.

Tabel 7 Hasil Pengurutan

Vendor	Paket	Total
Mawzy Multimedia	Meriah	0,77692895339954
Phrimo Photo	Paket 3	0,73761140819964
Phrimo Photo	Paket 4	0,63413547237077
Mawzy Multimedia	Seru	0,53994490358127

6.2. Pengujian Perhitungan Sistem

Pengujian perhitungan sistem dilakukan dengan cara memasukkan data ke sistem sama seperti data yang dilakukan di perhitungan manual. Kemudian memberikan bobot sama seperti Tabel 4. Tampilan penginputan bobot ditunjukkan pada Gambar 7.

Gambar 7 Pembobotan Di Sistem

Selanjutnya sistem akan melakukan perhitungan dan diperoleh hasil seperti pada Gambar 8.

Gambar 8 Hasil Perhitungan Sistem

Detail dari hasil yang dihasilkan sistem ditunjukkan pada Gambar 9.

Penjumlahan Nilai Setelah Pembobotan	
Alternatif	Jumlah Nilai
Phrimo Photo Videography - Paket3	0.73761140819964
Phrimo Photo Videography - Paket4	0.63413547237077
mawzy multimedia - Meriah	0.77692895339954
mawzy multimedia - Seru	0.53994490358127

Hasil Setelah Di Urutkan Dari Terbesar ke Terkecil

No	Alternatif	Jumlah Nilai
1	mawzy multimedia - Meriah	0.77692895339954
2	Phrimo Photo Videography - Paket3	0.73761140819964
3	Phrimo Photo Videography - Paket4	0.63413547237077
4	mawzy multimedia - Seru	0.53994490358127

Gambar 9 Detail Hasil Perhitungan Sistem

7. Pembahasan Hasil

Pembahasan hasil dilakukan untuk membandingkan antara perhitungan manual dan perhitungan yang dilakukan sistem sudah sama. Hasil pengujian perhitungan manual dan sistem ditunjukkan pada Tabel 8.

Tabel 8 Perbandingan Perhitungan

Vendor	Paket	Total	Hasil Perhitungan Aplikasi	Keterangan
Mawzy Multimedia	Meriah	0,77692895339954	0,77692895339954	Sesuai
Phrimo Photo	Paket 3	0,73761140819964	0,73761140819964	Sesuai
Phrimo Photo	Paket 4	0,63413547237077	0,63413547237077	Sesuai
Mawzy Multimedia	Seru	0,53994490358127	0,53994490358127	Sesuai

Tabel 8 menunjukan bahwa perhitungan metode SAW yang dilakukan sistem sudah sesuai dengan perhitungan yang dilakukan secara manual. Setiap *inputan* bobot yang di berikan pada kriteria akan mempengaruhi hasil perhitungan.

8. Kesimpulan dan Saran

8.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari perancangan dan pembuatan sistem pendukung keputusan pemilihan kebutuhan resepsi pernikahan menggunakan metode SAW pada portal website pernikahan adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan kebutuhan resepsi pernikahan menggunakan metode SAW pada portal website pernikahan berhasil di buat.
2. Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) digunakan oleh sistem untuk memberikan rekomendasi paket berdasarkan penginputan bobot setiap kriteria. Inputan

bobot yang berbeda menghasilkan rekomendasi alternatif yang berbeda.

3. Sistem hanya memberikan rekomendasi dengan mengurutkan alternatif terbaik ke yang terendah, hasil akhir pemilihan dipilih pengunjung sendiri

8.2. Saran

Saran yang diberikan pada penelitian yang akan dilakukan selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Diberikan fitur tambahan untuk dapat melakukan pemesanan lewat aplikasi.
2. User dapat memberikan rating atau komentar terhadap paket

Daftar Pustaka

- Brigida. 2013. *Simple Additive Weighting Method (SAW)*. [Online] Tersedia : <http://informatika.web.id/simple-additive-weighting-method-saw.htm> [24 November 2013]
- Hasanah, Rina., 2013. *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Beasiswa Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*. STMIK Budi Darma Medan, Nomor: 3, Desember 2013
- Kusumadewi, Sri., Hartati, S., Harjoko, A., dan Wardoyo, R. (2006). *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM)*. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.
- Melina. 2013. *Pembuatan Sistem Pendukung Keputusan Keperluan Pernikahan Dengan Metode PROMETHEE Pada Website Portal Pernikahan Vol.2, No 2*. Surabaya: Universitas Surabaya
- Purwadi. 2004, *Tata cara pernikahan pengantin Jawa*. Yogyakarta: Media Abadi
- Riadi, Muchlisin., 2013. *Pengertian Sistem Pendukung Keputusan*. [Online] Tersedia: <http://www.kajianpustaka.com/2013/09/sistem-pendukung-keputusan-spk.html> [24 November 2013]
- Usito, Nugroho Joko. *Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Proses Belajar Mengajar Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*. Program Studi Magister Sistem Informasi Pascasarjana Universitas Diponegoro: Tesis Tidak Diterbitkan