

# J-INTECH

Journal of Information and Technology

Volume 04 Nomor 01 Tahun 2016



SEKOLAH TINGGI INFORMATIKA & KOMPUTER INDONESIA

Jl. Raya Tidar 100 Malang, 65146 Telp. (0341)560823, Fax (0341)562525

# J-Information and Technology

Journal of Information and Technology
Volume 04 Nomor 01 Tahun 2016



### PENGANTAR REDAKSI

J-INTECH merupakan jurnal yang diterbitkan oleh Sekolah Tinggi Informatika dan Komputer Indonesia Malang guna mengakomodasi kebutuhan akan perkembangan Teknologi Informasi serta guna mensukseskan salah satu program DIKTI yang mewajibkan seluruh Perguruan Tinggi untuk menerbitkan dan mengunggah karya ilmiah mahasiswanya dalam bentuk terbitan maupun jurnal online.

Pada edisi ini, redaksi menampilkan beberapa karya ilmiah mahasiswa yang mewakili beberapa mahasiswa yang lain, yang dianggap cukup baik sebagai media pembelajaran bagi para lulusan selanjutnya.

Tentu saja diharapkan pada setiap penerbitan memiliki nilai lebih dari karya ilmiah yang dihasilkan sebelumya sehingga merupakan nilai tambah bagi para adik kelas maupun pihakpihak yang ingin studi atau memanfaatkan karya tersebut selanjutnya.

Pada kesempatan ini kami juga mengundang pihak-pihak dari PTN/PTS lain sebagai kontributor karya ilmiah terhadap jurnal J-INTECH, sehingga Perkembangan IPTEK dapat dikuasai secara bersama- sama dan membawa manfaat bagi institusi masing-masing.

Akhir redaksi berharap semoga dengan terbitnya jurnal ini membawa manfaat bagi para mahasiswa, dosen pembimbing, pihak yang bekerja pada bidang Teknologi Informasi serta untuk perkembangan IPTEK di masa depan.

REDAKSI



# **DAFTAR ISI**

Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)	01 - 05					
Sistem Informasi Geografis Tata Ruang Pertanian pada Kecamatan Kepanjen Berbasis Web	06 - 11					
Sistem Informasi Simpan Pinjam pada Lembaga Keuangan Mikro Wajak Artha Mulya Kabupaten Malang	12 - 18					
Sistem Informasi Penjualan Gitar Online guna Meningkatkan Pelayanan Kristanto Widodo	19 - 25					
Perancangan Game Visual Novel Menggunakan Ren'py	26 - 32					
Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan SSB (Sekolah Sepak Bola) Menggunakan Metode Topsis Berbasis Web di Kota Malang	33 - 39					
Sistem Deteksi Nomor Polisi Mobil dengan Menggunakan Metode  Haar Classifier dan OCR guna Mempermudah Administrasi  Pembayaran Parkir	40 - 46					
Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Resep Makanan Berdasarkan Ketersediaan Bahan Menggunakan Metode Forward Chaining						
Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Penggajian Pegawai guna Mempermudah Proses Pembuatan Laporan di STIKI Malang  Deny Ragil						
Sistem Pendeteksi Lahan Parkir Menggunakan Raspberry Pi, Sensor Ultrasonik dan Mikrokontroller	58 - 65					

Sistem Pengelolaan Informasi Pertanian Menggunakan Metode <i>Case Based Reasoning</i> pada Gapoktan Sidomakmur	66 - 70
Sistem Informasi Geografis Pengendalian Data Pertanian guna Mempermudah Pengumpulan Data Petani dan Hasil Panen pada Dinas Pertanian di Kabupaten Malang Berbasis webgis	71 - 79
Sistem Informasi Akademik Berbasis Web guna Mendukung Proses Perencanaan Studi dan Menghasilkan Kartu Rencana Studi (KRS) pada Institut Agama Islam Hamzanwadi (IAIH) di Kota Selong Kabupaten Lombok Timur	80 – 86
Sistem Pengambil Keputusan <i>Online Shop</i> dengan Metode Apriori untuk Penentukan <i>Frequently Bought Item</i>	87 - 92
Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Prioritas Lokasi Penanganan Kemacetan Lalulintas Menggunakan Metode Perangkingan Topsis (Studi pada Kepolisian Wilayah Kepanjen)	93 - 98
Pengembangan Sistem Informasi Penilaian Praktikum Berbasis Web di STIKI Malang	99 - 106
Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Gedung Serbaguna dengan Menggunakan Metode Topsis (Studi Kasus: Kota Banjarmasin)	107 - 114
Pengembangan Aplikasi CMS <i>E-commerce</i> dengan PHP-CI untuk Mempermudah Penjualan dan Pembayaran <i>Online</i>	115 - 122
Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Mendirikan Usaha Kuliner di Kota Nganjuk Menggunakan Metode Topsis Berbasis Webgis <i>Rima Ermita Putri</i>	123 - 128
Sistem Informasi Pemantauan Kinerja Sales Memanfaatkan  Monitoring Geofencing dan Teknologi Cloud Message Berbasis  Mobile	129 - 134
Ari Prasetyo Suwandi	



Pelindung : Ketua STIKI

Penasehat : Puket I, II, III

Pembina : Ka. LPPM

**Editor** : Subari, M.Kom

Section Editor : Daniel Rudiaman S.,ST, M.Kom

**Reviewer** : Dr. Eva Handriyantini, S.Kom,

M.MT.

Evi Poerbaningtyas, S.Si, M.T.

Laila Isyriyah, M.Kom

Anita, S.Kom, M.T.

**Layout Editor** : Nira Radita, S.Pd., M.Pd

Muh. Bima Indra Kusuma

# Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Paket Pernikahan

## Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

#### Miftah Mifardi

Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia (STIKI)
Malang

Email: miftahmifardi@gmail.com

#### **ABSTRAK**

Naroewi Group Wedding Organizer adalah sebuah penyedia jasa penyelenggara acara pernikahan yang diresmikan berdiri sejak tahun 2012. Berawal dari penyelenggaraan acara pernikahan seorang saudara pada tahun sebelumnya yang pelaksanaannya direncanakan oleh keluarga besar sendiri, dan dari terselesaikannya dengan baik acara tersebut maka timbullah keinginan untuk mendirikan jasa penyelenggara acara pernikahan. Tidak mudahnya mendapatkan respon positif dari publik membuat pemilik usaha memikirkan bagaimana cara mengatasi promosi yang tepat dengan usaha tersebut dan seiring berjalannya waktu dengan sedikit demi sedikit penyelenggaraan pernikahan dapat ditangani pemilik usaha menyimpulkan bahwa semakin banyak pengguna jasa yang menggunakan jasa tersebut maka dari situlah promosi akan muncul secara alami. Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan diharapkan mampu membantu proses penyesuaian nilai kriteria yang sesuai dengan kepentingan pengguna jasa. Salah satu metode yang sesuai untuk menyelesaikan proses penyesuaian nilai kriteria yang sesuai dengan kepentingan pengguna jasa adalah metode SAW dimana pengguna jasa memberikan bobot kepentingan pada setiap kriteria untuk mendapatkan alternatif pilihan paket yang terbaik.

Kata Kunci: Sistem Penunjang Keputusan, SAW, Pemilihan paket pernikahan.

#### 1. PENDAHULUAN

Suatu acara perayaan yang semakin lama bentuknya semakin berkembang mengikuti perkembangan zaman. Baik berupa perayaan ulang tahun, pernikahan, perpisahan, pesta, acara kesenian, dan lain lain. Acara, dalam hal ini pernikahan, untuk mengatur acara pernikahan seringkali menggunakan jasa even organizer. Dan dalam menentukan beberapa detil perlengkapan acara akan diserahkan kepada penyedia jasa.

Untuk memberikan penawaran paket pernikahan dalam hal ini Naroewi Group sebagai penyedia jasa wedding organizer menginginkan agar pemilihan beberapa kriteria yang akan dijadikan bobot dalam pemilihan paket pernikahan dipilih sendiri oleh pemakai jasa agar kriteria yang diinginkan sesuai dengan keinginan pemakai jasa.

Untuk itu maka diperlukan sistem informasi dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) supaya pemilihan dan penghitungan kriteria dapat dilakukan dengan cepat, tepat dan diharapkan mendekati kesesuaian dengan nilai-nilai kriteria yang diinginkan oleh pengguna jasa.

#### 2. METODOLOGI PENELITIAN

#### a. Analisa Masalah

Pemesanan jasa resepsi pernikahan yang terjadi selama ini banyak dipesan pada bulan-bulan tertentu sehingga dituntutnya penyedia jasa untuk memberikan penyajian paket pernikahan yang menawarkan paket sesuai atau mendekati sesuai dengan kriteria pengguna jasa dengan cepat untuk memperoleh banyaknya pengguna jasa, karena dengan banyaknya pengguna jasa yang bisa ditangani dengan baik maka itu juga merupakan suatu pendukung promosi yang baik sebagai suatu wedding organizer.

# b. PerancanganPerancangan Alur Proses

Terdapat empat paket yang menjadi alternatif dari analisa masalah, yaitu: Paket A sebagai alternatif A1, Paket B sebagai alternatif A2, Paket C sebagai alternatif A3, Paket D sebagai alternatif A4. Juga terdapat enam kriteria yang menjadi acuan dalam pengambilan keputusan yaitu:

C1 = Katering,

C2 = Pelaminan dan Dekorasi,

C3 = Rias Pengantin dan Busana,

C4 = Hiburan dan Dokumentasi,

C5 = Perlengkapan,

C6 = Harga

Dengan rating kecocokan untuk C1 sampai C5 sebagai atribut keuntungan oleh pemilik usaha pada setiap kriteria, dinilai dengan 1 sampai 5, yaitu:

1 = Sangat Rendah,

2 = Rendah,

3 = Cukup,

4 = Baik,

5 =Sangat Baik.

Untuk C6 sebagai atribut biaya diberikan data riil yaitu harga paket. Diperoleh rating kecocokan sebagai berikut:

Tabel 1. Rating kecocokan

7							
A 14	Kriteria				Kriteria		
Alternatif	Cl	C2	C3	C4	C5	C6	
Al	2	4	3	4	3	7.600.000	
A2	1	2	4	5	5	11.400.000	
A3	4	3	2	1	2	9.100.000	
A4	3	2	2	3	3	10.300.000	

Pemberian tingkat kepentingan pada setiap kriteria, juga dinilai dengan 1 sampai 5, yaitu:

1 = Sangat Tidak Penting,

2= Tidak Penting,

3= Cukup Penting,

4= Penting,

5= Sangat Penting.

Dengan pengguna jasa memberikan nilai kepentingan untuk kriteria pertama (C1) diberikan nilai 5, kriteria kedua (C2) dengan nilai 2, kriteria ketiga (C3) dengan nilai 5, kriteria keempat (C4) dengan nilai 4, kriteria kelima (C5) dengan nilai 4 dan kriteria keenam (C6) dengan nilai 3, maka diperoleh bobot preferensi:

$$W = (5, 2, 5, 4, 4, 3)$$

Penggunaan metode SAW untuk menyelesaikan perhitungan dapat dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Matriks dibentuk dari tabel 1 sebagai berikut:

$$X = \begin{pmatrix} 2 & 4 & 3 & 4 & 3 & 7600000 \\ 1 & 2 & 4 & 5 & 5 & 11400000 \\ 4 & 3 & 2 & 1 & 2 & 9100000 \\ 3 & 2 & 2 & 3 & 3 & 10300000 \end{pmatrix}$$

2. Dilakukan normalisasi matriks keputusan X, sebagai berikut:

 $r11 = 2 / max\{2,1,4,3\} = 2 / 4 = 0,5$ 

 $r12 = 1 / max\{2,1,4,3\} = 1 / 4 = 0,25$ 

 $r13 = 4 / max\{2,1,4,3\} = 4 / 4 = 1$ 

 $r14 = 3 / max\{2,1,4,3\} = 3 / 4 = 0.75$ 

 $r21 = 4 / max\{4,2,3,2\} = 4 / 4 = 1$ 

 $r22 = 2 / max\{4,2,3,2\} = 2 / 4 = 0,5$ 

 $r23 = 3 / max\{4,2,3,2\} = 3 / 4 = 0,75$ 

 $r24 = 2 / max\{4,2,3,2\} = 2 / 4 = 0,5$ 

 $r31 = 3 / max\{3,4,2,2\} = 3 / 4 = 0,75$ 

 $r32 = 4 / max{3,4,2,2} = 4 / 4 = 1$ 

 $r33 = 2 / max{3,4,2,2} = 2 / 4 = 0,5$ 

 $r34 = 2 / max\{3,4,2,2\} = 2 / 4 = 0,5$ 

 $r41 = 4 / max\{4,5,1,3\} = 4 / 5 = 0,8$  $r42 = 5 / max\{4,5,1,3\} = 5 / 5 = 1$ 

 $r43 = 1 / max\{4,5,1,3\} = 1 / 5 = 0.2$ 

 $r44 = 3 / max\{4.5.1.3\} = 3 / 5 = 0.6$ 

 $r51 = 3 / \max\{3,5,2,3\} = 3 / 5 = 0,6$ 

 $r52 = 5 / max{3,5,2,3} = 5 / 5 = 1$ 

 $r53 = 2 / max{3,5,2,3} = 2 / 5 = 0,4$ 

 $r54 = 3 / max{3,5,2,3} = 3 / 5 = 0,6$ 

r61 =

 $\min\{7600000,11400000,9100000,10300\ 000\}/7600000 = 7600000/7600000 = 1$ 

 $\min\{7600000,11400000,9100000,10300\\000\}/11400000=7600000/11400000=\\0.67$ 

r63 =

 $\min\{7600000,11400000,9100000,10300\\000\}/9100000=7600000/9100000=\\0,84$ 

r64 =

 $\min\{7600000,11400000,9100000,10300\\000\}/10300000=7600000/10300000=\\0,74$ 

Sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R sebagai berikut:

$$R = \begin{pmatrix} 0.5 & 1 & 0.75 & 0.8 & 0.6 & 1 \\ 0.25 & 0.5 & 1 & 1 & 1 & 0.67 \\ 1 & 0.75 & 0.5 & 0.2 & 0.4 & 0.84 \\ 0.75 & 0.5 & 0.5 & 0.6 & 0.6 & 0.74 \end{pmatrix}$$

Proses perangkingan diperoleh berdasarkan persamaan dengan W = (5, 2, 5, 4, 4, 3) sebagai berikut:

V1=(5)(0,5)+(2)(1)+(5)(0,75)+(4)(0,8)+(4)(0,6)+(3)(1) = 16,85

V2=(5)(0,25)+(2)(0,5)+(5)(1)+(4)(1)+(4)(1)+(4)(1)+(3)(0,67)=17,26

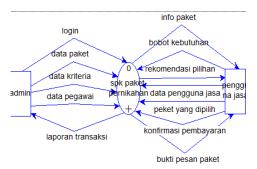
V3=(5)(1)+(2)(0,75)+(5)(0,5)+(4)(0,2)+(4)(0,4)+(3)(0,84)=13,92

V4=(5)(0,75)+(2)(0,5)+(5)(0,5)+(4)(0,6) +(3)(0,6)+(3)(0,74) = 14,27

Nilai terbesar terdapat pada V2 sehingga A2 atau Paket B adalah alternatif yang dipilih sebagai alternatif terbaik untuk pengguna jasa dengan bobot setiap kriteria yang ditentukan oleh pengguna jasa.

#### **Data Flow Diagram**

Context diagram merupakan diagram level 0 dalam rangkaian dari suatu DFD yang menggambarkan entitas-entitas yang berhubungan dengan suatu sistem.



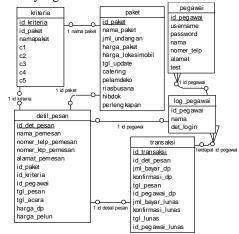
**Gambar 1.** Context Diagram Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Pernikahan

Data Flow Diagram (DFD) level 1 terdiri dari 3 proses inti yaitu: Login sebagai pencatatan absensi pegawai juga untuk keamanan dengan memberikan hak akses sesuai kepentingan, Input untuk mengolah data master, dan proses Transaksi yang di dalamnya terdapat perhitungan, pemesanan paket juga pencatatan transaksi.

#### Perancangan Database

Entity Relationship Diagram

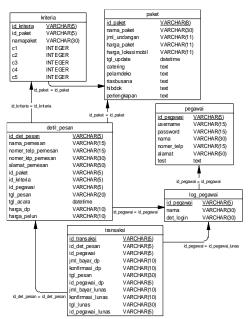
Menampilkan seluruh hubungan antar tabel yang ada.



**Gambar 2.** ERD Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Pernikahan

#### Physical Model

Bentuk physical model Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Pernikahan



**Gambar 3.** Physical Model Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Pernikahan

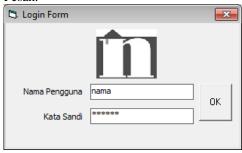
#### Desain Form

Desain form – form yang akan digunakan pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Pernikahan yaitu: Form Login, Form Data Paket, Form Data Pegawai, Form Pemesanan, dan Form Pembayaran

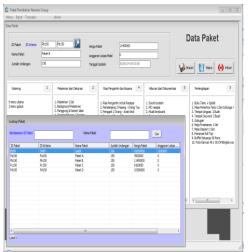
# 3. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

#### a. Layout Program

Pada Segemen program disusun sebagai berikut: Form Login, Data Paket, Form Data Pegawai, Form Pemesanan Penyesuaian Pilihan Paket, Form Pemesanan Pemberian Bobot, Form Pemesanan Perankingan, Form Pemesanan Input Data Pesan, Form Pembayaran, Form Pembayaran Lookup Pesan.



Gambar 4. Form Login



Gambar 5. Form Data Paket



Gambar 6. Form Data Pegawai

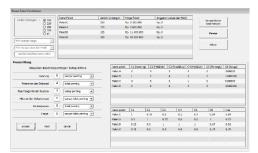


**Gambar 7.** Form Pemesanan - Penyesuaian Pilihan Paket

Form Pemesanan merupakan tempat beberapa proses antara lain: Pemberian bobot, Perankingan atau perhitungan dengan metode *saw*, Input data pesan.



**Gambar 8.** Form Pemesanan - Pemberian Bobot

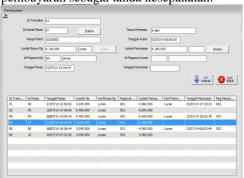


Gambar 9. Form Pemesanan – Perankingan

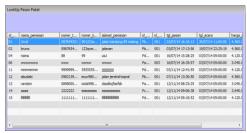


**Gambar 10.** Form Pemesanan – Input Data Pesan

Form Pembayaran pada Gambar 11 berfungsi sebagai pencatatan transaksi terdapat form lookup pesan pada Gambar 12 untuk review pemesanan paket yang belum mengkonfirmasi pembayaran sebagai tanda kesepakatan.



Gambar 11. Form Pembayaran



**Gambar 12.** Form Pembayaran – Lookup Pesan

#### 4. KESIMPULAN

- Dari hasil uji coba sistem dapat memberikan pendukung keputusan untuk pemilihan paket pernikahan dengan menghasilkan urutan rekomendasi paket pernikahan yang mendekati kesesuaian dengan kepentingan pengguna jasa.
- 2. Dari hasil uji coba sistem dapat mempercepat waktu untuk proses konsultasi pemilihan paket pernikahan antara pengguna jasa dengan pemilik usaha secara langsung dengan cara menggantikan pemilik usaha dengan pegawai dan aplikasi yang dibuat.

#### 5. REFERENSI

- [1] Dinar, Asri Yanuarta. (2013). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Dosen Terbaik Menggunakan Metode Preference Rangking Organization Methode for Enrichment Evaluation (Promethe). Sekolah Tinggi Informatika dan Komputer Indonesia Malang.
- [2] Kusumadewi, Sri., Hartati, Sri., Harjoko, Agus., Wardoyo, Retantyo. (2006). Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM). Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [3] Gufron. Muchamad. (2013). Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Dan Penempatan Posisi Pegawai Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting), Sekolah Tinggi Informatika dan Komputer Indonesia Malang.
- [4] Azam, Muhammad., Putranto, Ragil Tri. (2013). Sistem Informasi Persewaan Wedding Organizer Berbasis Web. Universitas Stikubang, Semarang, 08.01.53.0038.pdf.
- [5] Turban., Aronson., and Liang. (2005).

  Decision Support Systems and Intelligent Systems, 7th Edition. Prentice Hall.