

ISSN 2303 - 1425

J-INTTECH

Journal of Information and Technology

Volume 04 Nomor 01 Tahun 2016

J-INTTECH

Volume 04, Nomor 01 Tahun 2016



STIKI

SEKOLAH TINGGI INFORMATIKA & KOMPUTER INDONESIA

Jl. Raya Tidar 100 Malang, 65146

Telp. (0341)560823, Fax (0341)562525

ISSN 2303 - 1425

J-INTTECH

Journal of Information and Technology

Volume 04 Nomor 01 Tahun 2016



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

STIKI

SEKOLAH TINGGI INFORMATIKA & KOMPUTER INDONESIA

Jl. Raya Tidar 100, Malang; Phone: 0341-560823; Fax: 0341-562525; <http://www.stiki.ac.id>; mail@stiki.ac.id

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 sebelumnya sehingga merupakan nilai tambah bagi para adik kelas maupun pihak-pihak 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

Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Paket Pernikahan Menggunakan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)..... <i>Miftah Mifardi</i>	01 - 05
Sistem Informasi Geografis Tata Ruang Pertanian pada Kecamatan Kepanjen Berbasis Web <i>Nasiruddin Nasih</i>	06 - 11
Sistem Informasi Simpan Pinjam pada Lembaga Keuangan Mikro Wajak Artha Mulya Kabupaten Malang <i>Briandika Firmansyah</i>	12 - 18
Sistem Informasi Penjualan Gitar Online guna Meningkatkan Pelayanan <i>Kristanto Widodo</i>	19 - 25
Perancangan Game Visual Novel Menggunakan Ren'py <i>Arief Triatmaja Permana Sadewa</i>	26 - 32
Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan SSB (Sekolah Sepak Bola) Menggunakan Metode Topsis Berbasis Web di Kota Malang..... <i>Budi Muntaha Khafi</i>	33 - 39
Sistem Deteksi Nomor Polisi Mobil dengan Menggunakan Metode <i>Haar Classifier</i> dan OCR guna Mempermudah Administrasi Pembayaran Parkir <i>Agus Bahtiar</i>	40 - 46
Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Resep Makanan Berdasarkan Ketersediaan Bahan Menggunakan Metode <i>Forward Chaining</i> <i>Wiell Dion Citra Wijaya</i>	47 - 51
Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Penggajian Pegawai guna Mempermudah Proses Pembuatan Laporan di STIKI Malang..... <i>Deny Ragil</i>	52 - 57
Sistem Pendeteksi Lahan Parkir Menggunakan Raspberry Pi, Sensor Ultrasonik dan Mikrokontroler <i>Hafif Bustani Wahyudi</i>	58 - 65

Sistem Pengelolaan Informasi Pertanian Menggunakan Metode <i>Case Based Reasoning</i> pada Gapoktan Sidomakmur	66 - 70
<i>Danny Erry Trihandhika</i>	
Sistem Informasi Geografis Pengendalian Data Pertanian guna Mempermudah Pengumpulan Data Petani dan Hasil Panen pada Dinas Pertanian di Kabupaten Malang Berbasis webgis	71 - 79
<i>Dedi Kurniawan</i>	
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
<i>Tegar Sanjaya</i>	
Sistem Pengambil Keputusan <i>Online Shop</i> dengan Metode Apriori untuk Penentuan <i>Frequently Bought Item</i>	87 - 92
<i>Kadek Gita Marhaendra</i>	
Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Prioritas Lokasi Penanganan Kemacetan Lalulintas Menggunakan Metode Perangkingan Topsis (Studi pada Kepolisian Wilayah Kepanjen)	93 - 98
<i>Zainal Arifin</i>	
Pengembangan Sistem Informasi Penilaian Praktikum Berbasis Web di STIKI Malang	99 - 106
<i>Novy Christy</i>	
Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Gedung Serbaguna dengan Menggunakan Metode Topsis (Studi Kasus: Kota Banjarmasin)	107 - 114
<i>Muhammad Mahrus Ghazali</i>	
Pengembangan Aplikasi CMS <i>E-commerce</i> dengan PHP-CI untuk Mempermudah Penjualan dan Pembayaran <i>Online</i>	115 - 122
<i>Carvino Iqbal Hendy</i>	
Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Mendirikan Usaha Kuliner di Kota Nganjuk Menggunakan Metode Topsis Berbasis Webgis	123 - 128
<i>Rima Ermita Putri</i>	
Sistem Informasi Pemantauan Kinerja Sales Memanfaatkan <i>Monitoring Geofencing</i> dan <i>Teknologi Cloud Message</i> Berbasis <i>Mobile</i>	129 - 134
<i>Ari Prasetyo Suwandi</i>	

ISSN 2303 - 1425

J-INTECH

Journal of Information and Technology

Volume 04 Nomor 01 Tahun 2016

- 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 Gedung Serbaguna dengan Menggunakan Metode Topsis (Studi Kasus: Kota Banjarmasin)

Muhammad Mahrus Ghazali

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

Email: mahrusghazali@gmail.com

ABSTRAK

Dengan pesatnya pertumbuhan dan pembangunan kota Banjarmasin sebagai ibukota provinsi dari Kalimantan Selatan banyak kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat. Berbagai macam kegiatan dapat digelar di gedung serbaguna baik itu kegiatan pribadi maupun kegiatan organisasi. Namun, saat ini banyak gedung serbaguna yang belum diketahui keberadaannya oleh masyarakat. Akibatnya, masyarakat sering kesulitan dalam mencari informasi dan menentukan gedung serbaguna yang sesuai dengan kebutuhan. Maka dirancang sebuah sistem informasi pemilihan gedung serbaguna. Semua informasi tentang lokasi gedung dan komponen-komponen seperti harga sewa, jarak, kapasitas, kapasitas parkir dan fasilitas di dalamnya akan disajikan melalui sebuah sistem informasi berbasis web memudahkan masyarakat untuk mencari informasi dan memilih gedung sesuai dengan kriteria. Dalam kasus ini digunakan metode TOPSIS. Metode TOPSIS ini dipilih karena prosesnya sederhana, mudah untuk diimplementasikan, dan hasilnya cukup akurat. Sistem penunjang keputusan berbasis web yang dibuat akan dilengkapi dengan fitur teknologi sistem informasi geografis agar memudahkan pengguna untuk mencari lokasi gedung.

Kata Kunci: Gedung, SPK, TOPSIS, WEBGIS

1. PENDAHULUAN

Dengan semakin pesatnya pertumbuhan dan pembangunan kota Banjarmasin sebagai ibukota provinsi dari Kalimantan Selatan akan banyak kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat. Kebutuhan masyarakat akan gedung serbaguna akan semakin meningkat seiring dengan beragamnya jenis acara yang akan diselenggarakan. Berbagai macam kegiatan dapat digelar di gedung serbaguna baik itu kegiatan pribadi maupun kegiatan organisasi, mulai dari pesta pernikahan, seminar, *workshop*, diskusi dan lain-lain. Dengan beragamnya jenis acara yang diselenggarakan tentunya membutuhkan gedung serbaguna yang cocok untuk digunakan sebagai tempat acara tersebut. Namun, saat ini banyak gedung serbaguna yang belum diketahui keberadaannya oleh masyarakat. Akibatnya, masalah yang muncul adalah masyarakat sering kesulitan dalam mencari informasi dan menentukan gedung serbaguna yang sesuai dengan kebutuhan.

Dalam perkembangan teknologi khususnya internet sebagai alat untuk mencari informasi yang dengan mudah dapat

di akses dimanapun, kapanpun oleh siapapun, tentunya setiap orang bisa melakukan pencarian di internet dengan mudah tetapi hasil yang didapat kurang detail ataupun kurang tepat. Informasi yang ada hanya menampilkan informasi umum seperti nama gedung, nomor telepon dan alamat gedung saja.

Dari permasalahan diatas, dirancang sebuah sistem informasi pemilihan gedung serbaguna. Melalui sistem tersebut, semua informasi tentang lokasi gedung dan komponen-komponen seperti harga sewa, jarak, kapasitas, kapasitas parkir dan fasilitas di dalamnya akan disajikan melalui sebuah sistem informasi berbasis web yang memudahkan masyarakat untuk mencari informasi dan memilih gedung sesuai dengan kriteria.

Dalam merancang sistem informasi pemilihan gedung serbaguna tersebut, diperlukan Sistem Penunjang Keputusan (SPK). Saat ini banyak metode SPK yang dapat digunakan untuk mengambil keputusan secara tepat. Dalam menyelesaikan kasus ini digunakan metode *Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution*

(TOPSIS). Metode TOPSIS ini dipilih karena prosesnya sederhana, mudah untuk diimplementasikan, dan hasilnya cukup akurat. Sistem penunjang keputusan berbasis web yang dibuat akan dilengkapi dengan fitur teknologi sistem informasi geografis agar memudahkan pengguna untuk mencari lokasi gedung tersebut.

Dengan dibuatnya sistem informasi pemilihan gedung serbaguna khususnya di kota Banjarmasin, diharapkan dapat membantu dan memudahkan masyarakat untuk mengatasi kesulitannya dalam mencari dan menentukan gedung sesuai kriteria yang diinginkan.

2. ANALISA DAN PERANCANGAN

a. Analisa Masalah

Dengan semakin pesatnya pertumbuhan dan pembangunan kota Banjarmasin sebagai ibukota provinsi dari Kalimantan Selatan akan banyak kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat. Kebutuhan masyarakat akan gedung serbaguna akan semakin meningkat seiring dengan beragamnya jenis acara yang akan diselenggarakan. Berbagai macam kegiatan dapat digelar di gedung serbaguna baik itu kegiatan pribadi maupun kegiatan organisasi, mulai dari pesta pernikahan, seminar, *workshop*, diskusi dan lain-lain. Dengan beragamnya jenis acara yang diselenggarakan tentunya membutuhkan gedung serbaguna yang cocok untuk digunakan sebagai tempat acara tersebut.

Untuk mendapatkan informasi gedung serbaguna yang diperlukan, masyarakat bisa mencari dengan mendatangi langsung atau melihat website yang disediakan. Namun, untuk mendapatkan informasi yang cepat dan sesuai dengan kebutuhan sangat sulit. Beberapa tempat penyewaan gedung yang tidak memiliki website dan tidak tersedia informasi yang lengkap mengenai gedung serbaguna tersebut di website lain sehingga masyarakat terpaksa mendatangi langsung gedung tersebut untuk mendapatkan informasi yang lebih detail.

Dengan banyaknya gedung yang tersedia dan kesulitan dalam mendapatkan informasi, masyarakat akan sulit untuk menentukan gedung serbaguna mana yang cocok dengan kebutuhannya. Dalam penentuan keputusan tersebut tidak jarang masyarakat kurang tepat dalam mengambil keputusan.

b. Pemecahan Masalah

Berdasarkan dari permasalahan yang ada solusi yang disarankan adalah sistem penunjang keputusan berbasis WebGis. Sistem ini dapat memberikan informasi yang dibutuhkan termasuk informasi lokasi gedung dan membantu masyarakat dalam memilih gedung yang tepat.

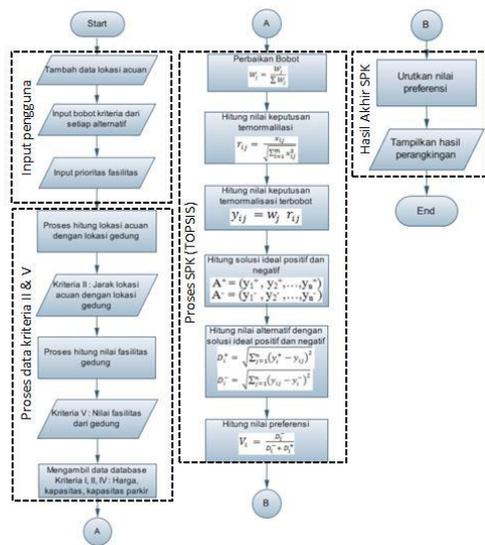
Dengan menggunakan sistem ini masyarakat dapat lebih mudah untuk mendapatkan informasi gedung yang diinginkan. Selama ini, sangat sedikit website yang memberikan informasi tata letak yang memadai. Dengan sistem yang berbasis WebGis permasalahan tersebut dapat diatasi dan karena berbasis web maka sistem ini dapat diakses kapanpun dan di manapun.

Tidak hanya memuat informasi saja, sistem ini dapat membantu masyarakat dalam memilih gedung. Masyarakat cukup memasukkan kriteria yang diinginkan. Selanjutnya sistem akan melakukan penilaian dan perangkingan terhadap alternatif-alternatif solusi yang ada. Metode SPK yang akan digunakan dalam sistem ini adalah metode TOPSIS. Metode TOPSIS merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang. Metode yang dapat membantu dalam melakukan perangkingan melalui perbandingan kriteria yang sama dengan mempertimbangkan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif.

c. Perancangan Sistem

Proses Penilaian Berdasarkan Metode TOPSIS

Proses penilaian pemilihan gedung berdasarkan metode TOPSIS digunakan untuk mengetahui langkah-langkah dari proses yang berlangsung pada form proses penilaian, berikut proses penilaian pemilihan gedung dengan metode TOPSIS:



Gambar 1. Proses Penilaian Metode TOPSIS

Perancangan Sistem Penunjang Keputusan

Alur proses dari perancangan sistem penunjang keputusan dimulai dengan melakukan studi lapangan didukung dengan studi pustaka untuk menetapkan kriteria yang digunakan dan data gedung. Berikut ini beberapa kriteria yang digunakan untuk pembuatan sistem antara lain:

1. Harga sewa gedung (dalam juta).
2. Jarak dari titik acuan (dalam satuan kilometer), dihitung dari titik acuan yang sudah ditentukan oleh pengguna ke lokasi tiap-tiap alternatif.
3. Kapasitas gedung dihitung berdasarkan jumlah orang yang dapat ditampung oleh gedung tersebut.
4. Kapasitas parkir dihitung dari jumlah kendaraan yang ditampung di area parkir gedung.
5. Fasilitas yang dimiliki oleh sebuah gedung serbaguna. Semakin banyak fasilitas yang dimiliki dan sesuai dengan prioritas maka nilai dari kriteria ini akan menjadi semakin baik. Gedung yang hanya memiliki satu fasilitas dan fasilitas itu diprioritaskan akan memiliki nilai lebih besar dari pada gedung yang memiliki banyak fasilitas tetapi fasilitas yang diprioritaskan tidak terdapat pada gedung tersebut.

Setelah itu setiap kriteria-kriteria akan diberikan bobot prioritas dengan angka 1 sampai 5 untuk mengetahui kriteria yang lebih diutamakan dan juga berlaku untuk mendapatkan nilai kriteria yang digunakan saat proses perhitungan dengan metode

TOPSIS. Bobot yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Tabel Bobot

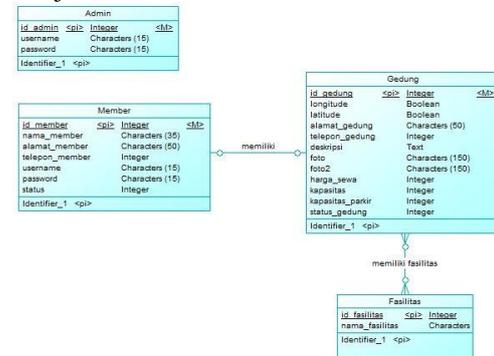
Bobot	Keterangan
1	Tidak penting
2	Kurang penting
3	Sedang
4	Penting
5	Sangat penting

Perancangan Database

Untuk perancangan database digunakan Entity Relationship Diagram (ERD). Entity Relationship Diagram (ERD) adalah gambaran yang menunjukkan informasi yang dibuat, disimpan, dan digunakan pada sistem.

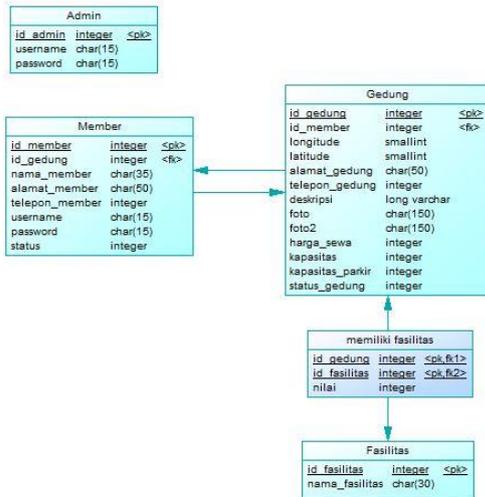
Entity Relationship Diagram

Conceptual Data Model merupakan model yang dibuat berdasarkan anggapan bahwa dunia nyata terdiri dari kumpulan objek-objek dasar yang dinamakan entitas serta hubungan antara entitas-entitas tersebut. Berikut adalah Conceptual Data Model (CDM) untuk sistem penunjang keputusan pemilihan gedung serbaguna di daerah Kota Banjarmasin:



Gambar 2. Conceptual Data Model (CDM)

Physical Data Model (PDM) adalah model yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antara data-data tersebut. Berbeda dari Conceptual Data Model (CDM), rancangan model diagram dari PDM dapat secara langsung diimplementasikan ke dalam database sistem. Berikut adalah Physical Data Model untuk sistem penunjang keputusan pemilihan gedung serbaguna:



Gambar 3. Physical Data Model (PDM)

3. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

a. Implementasi

Pada bab ini akan dibahas tentang implementasi rancangan “Sistem penunjang keputusan pemilihan gedung serbaguna menggunakan metode *Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dengan studi di kota Banjarmasin” yang telah dibuat sebelumnya.

Kebutuhan Hardware

Adapun spesifikasi *hardware* yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem ini adalah:

1. Komputer laptop dengan spesifikasi prosesor *Intel i3* 1.80 GHz, RAM 2 GB, dan *Harddisk* 500 GB.
2. *Keyboard*
3. *Mouse*

Kebutuhan Software

Adapun spesifikasi *software* yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem ini adalah:

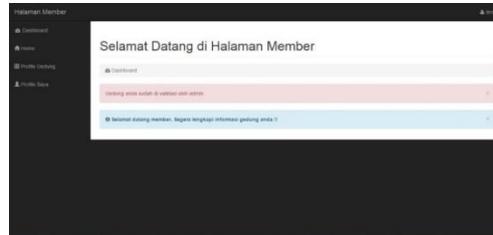
- Sistem Operasi Windows 7 64 bit
1. Sistem Operasi Windows 8.1
 2. XAMPP dengan webserver Apache versi 3.2.1
 3. *CodeIgniter Framework*
 4. *ArgoUML* versi 0.3.2 untuk pembuatan desain sistem
 5. Notepad++ versi 6.5.5

b. Segmen Program

Setelah instalasi aplikasi yang dibutuhkan maka dilakukan implementasi sistem. Tahap-tahap implementasi rancangan sistem akan ditunjukkan melalui *screenshot* tampilan serta segmen program.

Halaman Dashboard Member

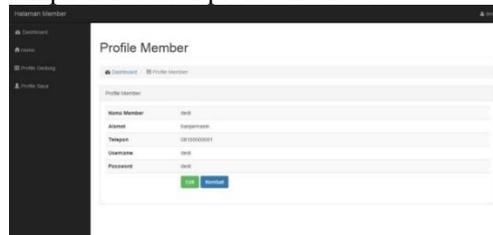
Pada halaman dashboard member berisikan notifikasi-notifikasi tentang akun dan gedung. Berikut tampilan halaman dashboard member:



Gambar 4. Halaman Dashboard Admin

Halaman Profile Member

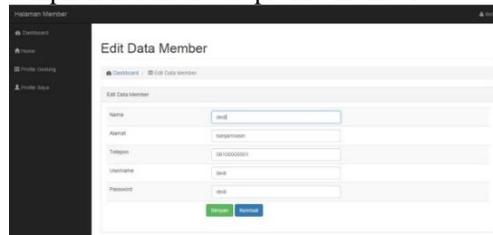
Pada halaman profile member adalah halaman untuk member melihat informasi detail member itu sendiri. Berikut adalah tampilan halaman profile member:



Gambar 5. Halaman Profile Member

Halaman Edit Profile Member

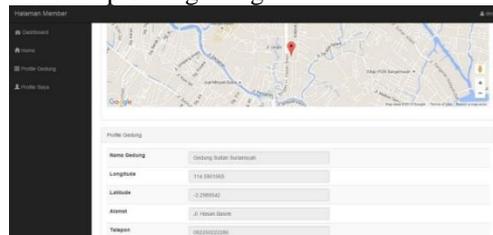
Pada halaman edit profile member adalah halaman untuk member mengedit informasi dirinya sendiri. Berikut adalah tampilan halaman edit profile member:



Gambar 6. Halaman Edit Profile Member

Halaman Profile Gedung

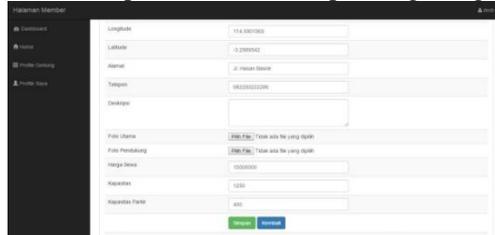
Pada halaman profile gedung adalah halaman untuk member melihat informasi detail gedung. Berikut adalah tampilan halaman profile gedung:



Gambar 7. Halaman Profile Gedung

Halaman Edit Profile Gedung

Pada halaman edit profile gedung adalah halaman untuk member mengedit informasi gedung yang di kelolanya. Berikut adalah tampilan halaman edit profile gedung:



Gambar 8. Halaman Edit Profile Gedung

Halaman Home

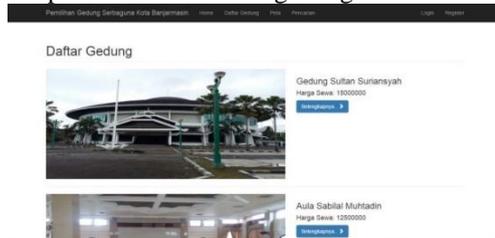
Pada halaman home berisikan data informasi sekilas tentang informasi website. Berikut tampilan halaman home:



Gambar 9. Halaman Home

Halaman Daftar Gedung

Pada halaman daftar gedung adalah halaman untuk user melihat daftar gedung yang tersedia di sistem. Berikut adalah tampilan halaman daftar gedung:



Gambar 10. Halaman Daftar Gedung

Halaman Detail Gedung

Pada halaman detail gedung adalah halaman untuk user melihat informasi detail gedung. Berikut adalah tampilan halaman detail gedung:



Gambar 11. Halaman Detail Gedung

Halaman Peta

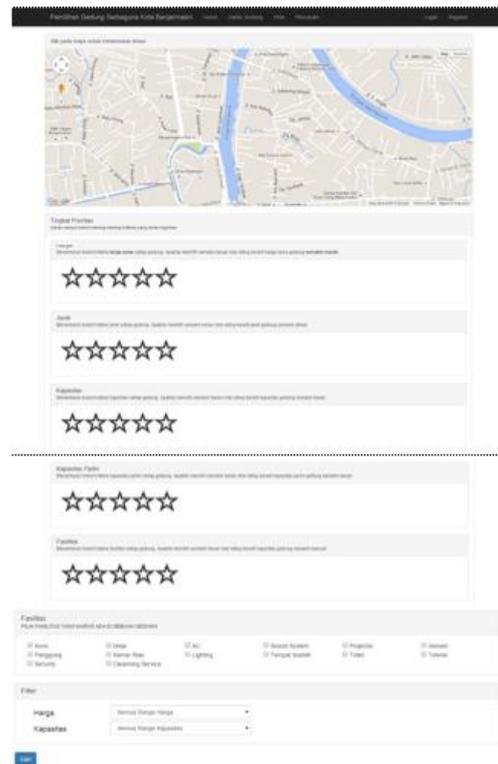
Pada halaman peta adalah halaman untuk user dapat melihat lokasi gedung dalam maps. Berikut adalah tampilan halaman peta:



Gambar 12. Halaman Peta

Halaman Pencarian

Pada halaman pencarian, terdapat bagian untuk mengisi nilai bobot untuk setiap kriteria. Dibagian bawah halaman terdapat beberapa komponen *radiobutton* dan *input text* untuk melakukan proses filtering data gedung yang dicari sebelum dilakukan proses perhitungan SPK.



Gambar 13. Halaman Pencarian

c. Pengujian Teori Terhadap Sistem

Setelah dilakukan implementasi langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba pengujian teori terhadap hasil implementasi sistem. Uji coba sistem dilakukan untuk mengetahui apakah sistem sudah sesuai dan dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi. Uji

coba dilakukan dengan memberikan contoh kasus terhadap sistem SPK yang ada.

Untuk penggunaan sistem, langkah-langkah yang harus dilakukan oleh pengguna adalah:

1. Memilih kriteria kriteria yang relevan sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna dalam pemilihan gedung serbaguna dari semua kriteri pada sistem yang diantaranya kriteria harga, jarak, kapasitas, kapasitas parkir, dan fasilitas.
2. Memasukan tingkat prioritas untuk setiap kriteria relevan yang dipilih dengan menggunakan rating.
3. Memasukkan rentang harga, rentang kapasitas dan fasilitas yang diinginkan.

Contoh kasus:

Sepasang pengantin baru membutuhkan sebuah gedung untuk menyelenggarakan sebuah acara resepsi pernikahan. Pasangan tersebut menginginkan gedung tersebut dapat menampung tamu undangan antara 250 orang sampai 500 orang dengan rentang harga sewa Rp. 5.000.000 sampai Rp. 10.000.000 dan memprioritaskan mempunyai fasilitas AC. Sedangkan bobot untuk masing-masing kriteria-kriteria yang relevan adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Tabel Pemberian Bobot

Kriteria	Nilai	Keterangan
Harga sewa	5	Sangat penting
Jarak	3	Sedang
Kapasitas gedung	3	Sedang
Kapasitas parkir	2	Kurang penting
Fasilitas	4	Penting

Dari kriteria yang telah disebutkan oleh user maka terdapat lima gedung serbaguna yang memenuhi syarat. Nilai untuk setiap alternatif gedung serbaguna tersebut pada setiap kriteria adalah:

Tabel 3. Nilai Alternatif Pada Setiap Kriteria

Alternatif Lokasi	K1	K2	K3	K4	K5
Gedung IAIN Antasan	7000000	3.3052	400	125	280
Gedung Kopertis	6500000	8.2132	450	120	310
Gedung RRI	5500000	4.2463	350	90	290
Gedung Iqra	7000000	7.3979	350	100	300

Keterangan nilai kriteria

K1 = Kriteria harga gedung yang diinputkan oleh member, nilai kriteria di hitung dalam rupiah.

K2 = Kriteria jarak yang dihitung berdasarkan lokasi setiap gedung

ke lokasi yang telah ditentukan oleh user menggunakan nilai satuan kilometer (km)

K3 = Kriteria kapasitas gedung berdasarkan dengan kapasitas yang diinputkan oleh member. Dihitung berdasarkan daya tampung gedung.

K4 = Krteria kapasitas parkir yang juga diisikan oleh member. Dihitung berdasarkan daya tampung lahan parkir gedung untuk menampung kendaraan.

K5 = Kriteria fasilitas dihitung berdasarkan dengan kriteri yang di utamakan oleh user dan jumlah fasilitas yang terdapat di suatu gedung.

Langkah selanjutnya adalah melakukan perbaikan bobot sebagai berikut:

Tabel 4. Perbaikan Bobot

Kriteria	Nilai Bobot
Harga	0.294117
Jarak	0.176470
Kapasitas	0.176470
Kapasitas Parkir	0.117647
Fasilitas	0.235294

Selanjutnya didapatkan matriks normalisasi sebagai berikut:

Tabel 5. Matriks Ternormalisasi

0.536087706	0.268846715	0.513200239	0.569802882	0.474235804
0.497795727	0.668068254	0.577350269	0.569802882	0.525046783
0.421211769	0.345392985	0.449050209	0.569802882	0.491172797
0.536087706	0.601755711	0.449050209	0.569802882	0.508109790

Kemudian matriks normalisasi dikalikan dengan bobot kriteria untuk mendapatkan matriks normalisasi terbobot:

Tabel 6. Matrik Ternormalisasi terbobot

0.157672854	0.047443537	0.090564748	0.067035633	0.111584895
0.146410508	0.117894397	0.101885341	0.064354207	0.123540419
0.123885814	0.060951703	0.079244154	0.048265655	0.115570070
0.157672854	0.106192184	0.079244154	0.053628506	0.119555244

Selanjutnya menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif.

Tabel 7. Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif

Solusi ideal positif	0.123885	0.047443	0.101885	0.067035	0.123540
Solusi ideal negatif	0.157672	0.117894	0.079244	0.048265	0.111584

Kemudian menghitung jarak antara nilai terbobot setiap alternatif terhadap solusi ideal positif dan solusi ideal negatif:

Tabel 8. Jarak Nilai Terbobot Dengan Nilai Solusi Ideal

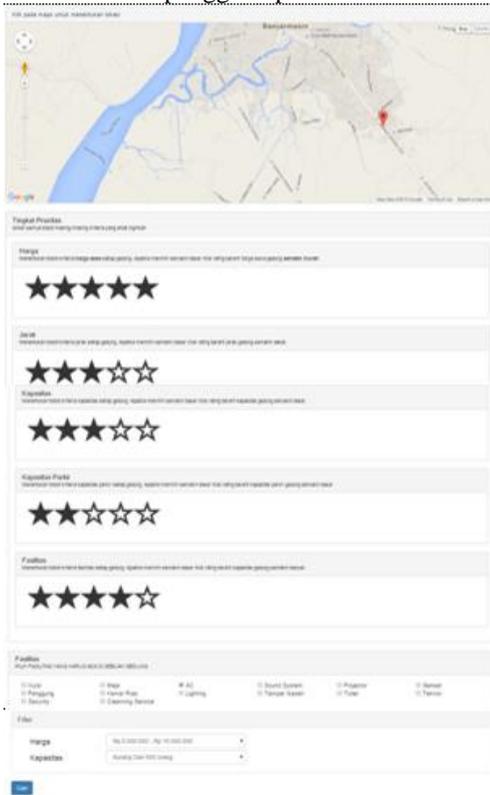
	Alternatif 1	Alternatif 2	Alternatif 3	Alternatif 4
D+	0.037585	0.074012	0.033330	0.072809
D-	0.073782	0.032268	0.066331	0.015140

Terakhir menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif dan melakukan perangkingan dari nilai terbesar ke nilai terkecil:

Tabel 9. Nilai Preferensi

Alternatif	Nilai
Gedung RRI	0.6655648
Gedung IAIN Antasari	0.6625106
Gedung Kopertis	0.3036128
Gedung Iqra	0.1721469

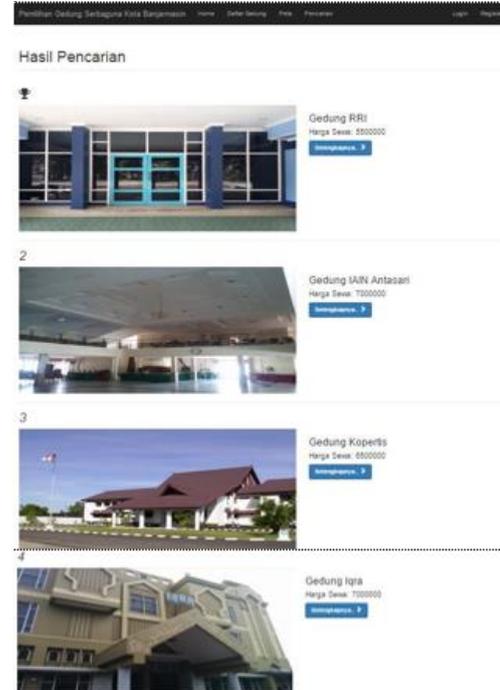
Setelah perhitungan dan perangkingan yang dilakukan oleh sistem yang telah dibuat. Pada gambar dibawah ditunjukkan inputan yang diberikan oleh pengguna pada sistem.



Gambar 14. Input Sesuai Pengujian Sistem

Pengguna memasukkan bobot untuk masing-masing kriteria yang relevan ditempatkan yang telah disediakan. Selanjutnya pengguna memilih lokasi mana yang dijadikan acuan,

rentang harga antara Rp. 5.000.000 sampai dengan Rp. 12.500.000, rentang kapasitas antara 250 sampai dengan 500 orang dan fasilitas yang diprioritaskan adalah AC. Setelah diklik tombol cari maka hasil yang ditampilkan dapat dilihat pada gambar 15.



Gambar 15. Hasil Pengujian Teori Terhadap Sistem

Dari proses perhitungan yang dilakukan sistem solusi terbaik adalah Gedung RRI. Dengan ini dapat disimpulkan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Setelah dilakukan analisis, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian maka di dapat kesimpulan:

1. Pendekatan metode perankingan TOPSIS pada sistem dapat diterapkan dalam kasus pemilihan gedung serbaguna dengan lima kriteria penunjang keputusan yang diantaranya harga, jarak, kapasitas, kapasitas parkir dan fasilitas.
2. Dengan penggunaan metode TOPSIS pada sistem, dapat mempermudah pengguna dalam memilih gedung serbaguna dengan cara memberikan pilihan alternatif-alternatif gedung serbaguna terbaik sesuai dengan kebutuhan *user*. Sehingga dapat

- dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan.
3. Penggunaan kriteria penunjang keputusan yang berasal dari beberapa faktor-faktor penentu nilai dapat membantu *user* awam untuk mendapatkan gedung serbaguna terbaik.
 4. Dengan adanya konsep informasi, tidak hanya memudahkan pengguna dalam pemilihan gedung serbaguna. Sistem ini juga memudahkan pengelola dalam menginformasikan gedung serbaguna yang dikelola menggunakan media internet.

b. Saran

Adapun saran bagi pengembangan sistem selanjutnya adalah:

1. Memperluas cakupan gedung serbaguna
Memperluas cakupan gedung serbaguna tidak hanya di kota Banjarmasin, sehingga pengguna lebih *fleksible* dalam menentukan lokasi gedung serbaguna sesuai dengan keinginan pengguna.
2. Memperbaiki tampilan program
Memperbaiki tampilan program menjadi lebih interaktif sehingga mempermudah pengunjung dalam penggunaan pencarian lanjutan dan member dalam proses penambahan data gedung serbaguna yang dimiliki ke dalam sistem dengan lebih baik.
3. Menambah perhitungan kriteria jarak menggunakan *on the road*
Menambah perhitungan kriteria jarak menggunakan *on the road* untuk memberikan jarak sesuai dengan kondisi jalan raya.
4. Menambah kriteria sistem secara dinamis
Menambahkan kriteria sistem secara dinamis sehingga dapat menghasilkan alternatif solusi yang lebih baik tanpa harus merubah kode program.

5. REFERENSI

- [1] B. Davis, Gordon. (2003). Sistem Informasi Manajemen. Yogyakarta: Andi Offset.
- [2] Charter, Denny., Agrisari, Irma. (2003). Desain dan Aplikasi GIS (Geographics. Information System). Jakarta: Gramedia.
- [3] Fan, Ciang Ku., Cheng, Shu Wen. (2009). Using Analytic Hierarchy Proses Method and Technique For Order Preferene by Similarity to Ideal Solution to Evaluate Curriculum in

Department of Risk Management and Insurance. J Soc Sci, 19(1):1-8

- [4] Indarto. (2010). Dasar – Dasar Sistem Informasi Geografis. Jember: Jember University Pers.
- [5] Jogiyanto, HM. (2005). Analisis & Desai Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis. Yogyakarta: Andi.
- [6] Kadir, Abdul. (2003). Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP. Yogyakarta: Andi.
- [7] Kadir, Abdul. (2004). Dasar Aplikasi Database MySQL Delphi. Yogyakarta: Andi.
- [8] Kristanto, Harianto. (2004). Konsep dan Perancangan Database. Yogyakarta: Andi.
- [9] Kristanto, Andri. (2008) . Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya. Yogyakarta: Gava Media.
- [10] Kusriani. (2007). Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta: Andi.
- [11] Prahasta, Eddy. (2005). Konsep – Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis. Bandung: Informatika.
- [12] Turban, Efraim, Jay E, Aranson dan Liang. (2005). Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas. Alih Bahasa: Dwi Prabantini. Yogyakarta: Andi.
- [13] Turban, Efraim., Aronson, Jay E., & Liang, Ting-Peng. (2007). Decision Support Systems and Intelligent Systems. India: Prentice Hall.