

RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN BUJANG DARE MENGGUNAKAN METODE
*TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL
SOLUTION (TOPSIS)*

(Studi kasus : Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Pontianak)

Leander Sidoi

Program Studi Teknik Informatika
Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura
leans455@gmail.com

Abstract-Tourism-based culture is a type of tourism activities that use its culture as an object. The application of tourism-based culture activities in Indonesia has been showed by the Department of Culture and Tourism of Pontianak. The tourism development is congruent with available potential which is centered on the culture that is consistent with the history and the culture of Pontianak City. In order to promote the history and the culture of Pontianak City which is needed tourism ambassador who had been selected in the Bujang Dare Selection. The purpose of this research is the testing of Bujang Dare proponent decision system

Using TOPSIS method. The method uses the method of Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS), applied in selecting the contestants of Bujang Dare Pontianak. The system can provide winners recommendation. The conclusions of this study, Bujang Dare Selection System with TOPSIS method can help the jury to commend the winners of Bujang Dare Selection. The results of the respondents' test on the conducted system, using Likert's method Summated Rating (LSR), the obtained scores is 202, it shows the respondents assess the system positively and considered successful.

Keywords: culture-based tourism, flunky election dare, TOPSIS method

1. Pendahuluan

Wisata berbasis budaya adalah salah satu jenis kegiatan pariwisata yang menggunakan kebudayaan sebagai objeknya. Pariwisata jenis ini dibedakan dari minat-minat khusus lain, seperti wisata alam, dan wisata petualangan. Objek-objek tersebut tidak jarang dikemas khusus bagi penyajian untuk turis, dengan maksud agar menjadi lebih menarik. Dalam hal inilah seringkali terdapat perbedaan pendapat antara kalangan seni dan kalangan industri pariwisata. Kalangan seni mengatakan bahwa pengemasan khusus objek-objek tersebut untuk turis akan menghilangkan keaslian dari suatu budaya, sedangkan kalangan pariwisata mengatakan bahwa hal tersebut tidaklah salah asalkan tidak menghilangkan substansi atau inti dari suatu karya seni. Perkembangan kebudayaan akan terus berkembang, karena memang dengan sengaja atau tidak, memang terus berkembang, karena adanya rangsangan, seperti adanya perkembangan industri pariwisata. Penerapan kegiatan pariwisata berbasis budaya di Indonesia telah ditunjukkan oleh Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Pontianak. Pengembangan pariwisata disesuaikan dengan potensi yang ada dan berpusat pada budaya yang selaras dengan sejarah dan budaya kota Pontianak.

Untuk dapat mempromosikan sejarah dan budaya kota Pontianak diperlukan duta wisata yang telah terpilih dalam ajang pemilihan bujang dare.

Pemilihan bujang dare adalah sebuah *event* tahunan yang diselenggarakan Pemerintah Kota Pontianak melalui Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Pontianak, yang bertujuan mencari pemuda-pemudi yang berbakat, cerdas maupun berwawasan luas dan dapat bersinergi dengan Pemerintah maupun berbagai pihak untuk mempromosikan pariwisata di Kota Pontianak. Saat ini pemilihan bujang dare Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Pontianak masih dilakukan secara konvensional, maka diperlukan pengambilan keputusan yang tepat. Pengambilan keputusan adalah suatu proses memilih diantara berbagai alternatif, pengambilan keputusan manajerial dengan proses keseluruhan dari manajemen. Sistem pendukung keputusan adalah pengambil keputusan manajemen yang menangani masalah-masalah tidak terstruktur dan bertujuan mendukung penilaian manajer bukan mencoba menggantikannya. Sistem pendukung keputusan tidak ditekankan untuk membuat keputusan dengan sekumpulan kemampuan untuk mengolah informasi atau data yang diperlukan dalam proses pengambilan keputusan tetapi sistem hanya berfungsi sebagai alat bantu manajemen. Berdasarkan hal tersebut penulis akan membangun sebuah sistem pendukung keputusan berbasis web menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).

Metode TOPSIS merupakan metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang. Prinsip Metode TOPSIS, bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan jarak terpanjang (terjauh) dari solusi ideal negatif dari sudut pandang geometris dengan menggunakan jarak *euclidean* (jarak antara dua titik) untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi optimal. Solusi ideal positif didefinisikan sebagai jumlah dari seluruh nilai terbaik yang dapat dicapai untuk setiap atribut, sedangkan solusi negatif-ideal terdiri dari

seluruh nilai terburuk yang dicapai untuk setiap atribut. Metode TOPSIS mempertimbangkan keduanya, jarak terhadap solusi ideal positif dan jarak terhadap solusi ideal negatif dengan mengambil kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif. Berdasarkan perbandingan terhadap jarak relatifnya, susunan prioritas alternatif bisa dicapai.

Metode ini banyak digunakan pada beberapa model *Multi Attribute Decision Making* (MADM) untuk menyelesaikan masalah pengambilan keputusan secara praktis. Hal ini disebabkan konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien, dan memiliki kemampuan mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana. Pada dasarnya, proses *Multi Attribute Decision Making* (MADM) dilakukan melalui 3 (tiga) tahap, yaitu penyusunan komponen-komponen situasi, analisis, dan sintesis informasi. Pada tahap penyusunan komponen-komponen situasi akan dibentuk tabel taksiran yang berisi identifikasi alternatif dan spesifikasi tujuan, kriteria dan atribut. Tahap analisis dilakukan melalui 2 (dua) langkah. Pertama mendatangkan taksiran dari besaran yang potensial, kemungkinan dan ketidakpastian yang berhubungan dengan dampak-dampak yang mungkin pada setiap alternatif. Kedua, meliputi pemilihan dari preferensi pengambil keputusan untuk setiap nilai dan ketidakpedulian terhadap resiko yang timbul (Kusumadewi, 2006).

Konsep ini banyak digunakan pada beberapa model *Multi Attribute Decision Making* (MADM) untuk menyelesaikan masalah keputusan secara praktis. Berdasarkan perbandingan terhadap jarak relatifnya, susunan prioritas alternatif bisa dicapai. Metode ini banyak digunakan untuk menyelesaikan pengambilan keputusan dalam hal ini diterapkan pada penelitian pemilihan bujang dare Kota Pontianak.

2. Landasan Teori

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan atau manajemen pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi terstruktur yang spesifik. Menurut Moore dan Chang, SPK dapat digambarkan sebagai sistem yang berkemampuan mendukung analisis *ad hoc* data, dan pemodelan keputusan, berorientasi keputusan, orientasi perencanaan masa depan, dan digunakan pada saat-saat yang tidak biasa.

Sedangkan menurut Keen dan Scoot Morton Sistem Pendukung Keputusan merupakan penggabungan sumber-sumber kecerdasan individu dengan kemampuan komponen untuk memperbaiki kualitas keputusan. Sistem Pendukung Keputusan juga merupakan sistem informasi berbasis komputer untuk manajemen pengambilan keputusan yang menangani masalah-masalah semi struktur. Dari definisi diatas dapat dijelaskan bahwa SPK bukan merupakan alat pengambilan keputusan, melainkan merupakan sistem yang membantu pengambil keputusan yang dilengkapi informasi dari data yang telah diolah dengan relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat. Sehingga sistem ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan pengambilan keputusan dalam proses pembuatan keputusan (Syahputra,2011).

2.2 Metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)

TOPSIS adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang tahun 1981. TOPSIS didasarkan pada konsep dimana alternatif yang terpilih

atau terbaik tidak hanya mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terjauh dari solusi ideal negatif dari sudut pandang geometris dengan menggunakan jarak *Euclidean* untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi optimal. Solusi ideal positif didefinisikan sebagai jumlah dari seluruh nilai terbaik yang dapat dicapai untuk setiap atribut, sedangkan solusi negatif-ideal terdiri dari seluruh nilai terburuk yang dicapai untuk setiap atribut. Metode TOPSIS mempertimbangkan keduanya, jarak terhadap solusi ideal positif dan jarak terhadap solusi ideal negatif dengan mengambil kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif. Berdasarkan perbandingan terhadap jarak relatifnya, susunan prioritas alternatif bisa dicapai(Elviwani, 2012).

2.3 Langkah-langkah Penyelesaian Metode TOPSIS

Ada beberapa langkah metode TOPSIS dalam menyelesaikan suatu masalah seperti pada Gambar 1 berikut:



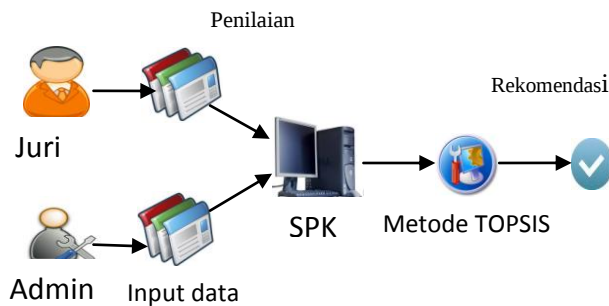
Gambar 1 Flowchart Perhitungan TOPSIS

3. Perancangan Sistem

3.1 Perancangan Arsitektur Sistem

Sistem yang dibangun berbasis *web*, yang dapat diakses oleh *user* melalui komputer khusus yang telah dikonfigurasi

untuk penilaian pemilihan bujang dare. Desain arsitektur sistem dapat dilihat pada Gambar 2 sebagai berikut :

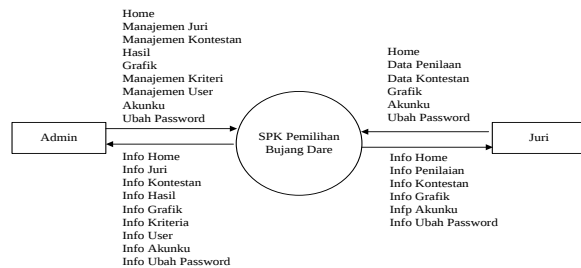


Gambar 2 perancangan arsitektur sistem

3.2 Perancangan Diagram Arus Data

3.2.1 Diagram Konteks

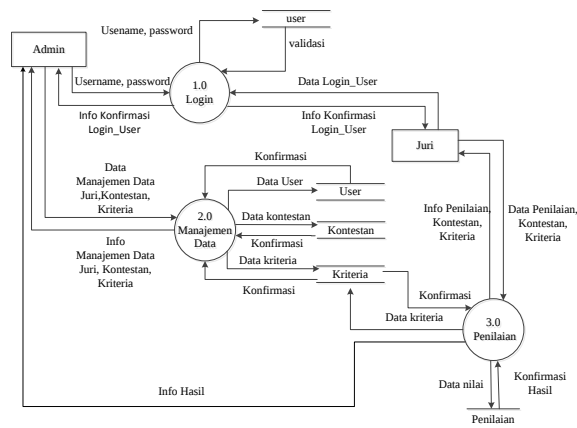
Diagram konteks adalah diagram yang memberikan gambaran umum terhadap kegiatan yang berlangsung dalam sistem. Gambar 3 berikut ini menunjukkan diagram konteks dari sistem:



Gambar 3 diagram konteks sistem

3.2.2 Diagram Overview Sistem

Perancangan sistem Diagram Overview adalah diagram yang menjelaskan urutan-urutan proses dari diagram konteks. Seperti pada Gambar 4



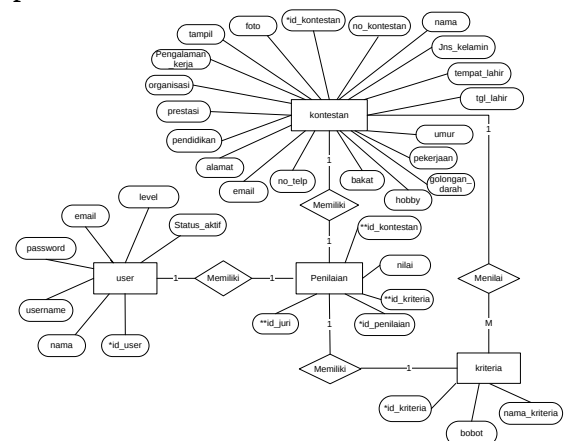
Gambar 4 Diagram overview sistem

3.3 Perancangan Basis Data

3.3.1 Entity Relationship Diagram

Entity Relational Diagram (ERD) merupakan gambaran hubungan antar-entitas yang dipergunakan dalam sistem. Perancangan ERD meliputi tahap penentuan entitas, penentuan relasi antar-entitas, tingkat relasi yang terjadi, dan konektivitas antar-entitas.

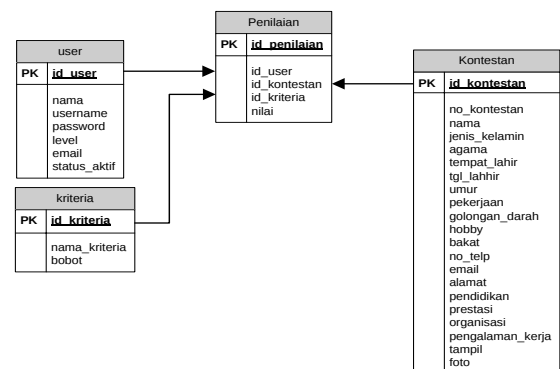
Keterkaitan dan hubungan antar-entitas digambarkan melalui Entity Relational Diagram (ERD) seperti terlihat pada Gambar 5



Gambar 5 entity relational diagram (ERD)

3.3.2 Perancangan Relasi Antar Tabel

Berikut adalah hubungan antar tabel dari sistem pendukung keputusan yang akan dibuat:



Gambar 6 hubungan antar tabel

4. Hasil Perancangan

Form login digunakan oleh dua level pengguna, yaitu administrator dan juri untuk dapat mengakses sistem pendukung keputusan dengan memasukkan username

dan *password* yang telah didaftarkan sebelumnya. Apabila data *login* yang dimasukkan sesuai, maka pengguna dapat mengakses menu-menu yang ada pada sistem pendukung keputusan ini. Antarmuka hasil perancangan *form login* dapat dilihat pada Gambar 7.

Gambar 7 tampilan antarmuka halaman login user

Halaman untuk administrator berfungsi sebagai tampilan yang dapat diakses hanya oleh administrator. Halaman ini dapat diakses melalui proses *login* terlebih dahulu. Antarmuka hasil perancangan halaman *home* administrator dapat dilihat pada Gambar 8 berikut.

Gambar 8 tampilan antarmuka halaman dashboard home administrator

Antarmuka halaman tambah data kontestan adalah *form* yang diisi oleh administrator. Dalam *form* administrator akan memasukkan semua data pribadi setiap kontestan yang telah terdaftar dalam pemilihan bujang dare, seperti pada Gambar 9 berikut adalah antarmuka halaman tambah data kontestan

Gambar 9 tampilan antarmuka halaman tambah data kontestan

Halaman menu grafik seperti pada Gambar 10 *user* (administrator dan juri) dapat melihat nilai preferensi, sesuai dengan metode yang sudah ditentukan ataupun hasil akhir dari sistem pendukung keputusan yang akan diumumkan oleh panitia pelaksana pemilihan bujang dare untuk merekomendasi kontestan yang menjadi pemenang dalam proses pemilihan bujang dare



Gambar 10 tampilan antarmuka halaman grafik

Pada bagian halaman menu penilaian, terdapat prose detail data kontestan pemilihan bujang dare untuk diberikan penilaian oleh juri seperti pada Gambar 11.

No Kontestan	D015
Nama	D
Jenis Kelamin	Perempuan
Agama	Hindu
Tanggal Lahir	Menapah
Tanggal Lahir	16/02/1994
Umur	21 Tahun
Pekerjaan	Pelajar Mahasiswa
Golongan Darah	B
Hobby	Namam, Nani, Jalan-jalan
Babar	Namam
No Telp / Hp	089753543
Email	

Gambar 11 tampilan antarmuka halaman penilaian

Berikut adalah hasil dari perbandingan perhitungan secara konvensional menggunakan *microsof office excel 2007* dengan metode TOPSIS. **Tabel 1** hasil perbandingan perhitungan

N o	kontestan	Perhitungan konvensional	Rekomendasi konvensional	Metode dalam SPK	Rekomendasi Metode TOPSIS
1	A	350	D	0,364575343867	D
2	B	375	B	0,459207459207	C
3	C	340	E	0,626744468758	E
4	D	425	A	0,717900403769	B
5	E	363	C	0,58759630569	A

Berdasarkan hasil perbandingan perhitungan pada Tabel 1. Perhitungan secara konvensional memberikan rekomendasi kontestan pemenang dengan menghitung total skor tertinggi dari kontestan. Sedangkan perhitungan menggunakan metode TOPSIS, sistem dapat merekomendasikan kontestan berdasarkan bobot preferensi kriteria dengan mengurutkan nilai akhir perhitungan preferensi secara otomatis.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pengujian terhadap sistem pemilihan bujang dare Kota Pontianak yang dilaksanakan oleh Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Pontianak, dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem yang dihasilkan dapat merekomendasi kontestan pemenang pemilihan bujang dare.
2. Sistem yang dihasilkan menggunakan metode TOPSIS dapat digunakan untuk menghasilkan keluaran berupa rekomendasi kontestan pemenang pemilihan bujang dare.
3. Hasil pengujian responden pada sistem yang dibangun, dengan menggunakan borang sebagian besar responden menanggapi aplikasi perlu dengan total tanggapan 42 dengan persentase 63,6%. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata responden menganggap sistem ini penting.

4. Dari hasil perbandingan perhitungan, perhitungan secara konvensional memberikan rekomendasi kontestan pemenang dengan menghitung total skor tertinggi dari kontestan. Sedangkan perhitungan menggunakan metode TOPSIS sistem dapat merekomendasikan kontestan berdasarkan bobot preferensi kriteria dengan mengurutkan nilai akhir perhitungan preferensi secara otomatis.
5. Hasil pengujian responden pada sistem yang dibangun, dengan menggunakan Metode *Likert's Summated Rating* (LSR), skor yang diperoleh sebesar 202 menunjukkan bahwa responden menilai sistem sangat positif dan dinilai berhasil.

Referensi

- [1] Elviwani. 2012. Tesis. *Analisis Metode Komputasi Dalam Pengambilan Keputusan*. Medan : Program Studi Magister (S2) Teknik Informatika.
- [2] Kusumadewi, S. dkk. 2006. *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [3] Syahputra, Riky Andi. 2011. *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Menggunakan Metode Fuzzy Multiple Attribute Decision Making Pada SMA Taman Siswa Sawit Seberang*. Medan: Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam.