

## SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN HOTEL DI KOTA PALEMBANG MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE* (SMART)

Faizal Aefendra<sup>1</sup>, Diana<sup>2</sup>, R.M. Nasrul Halim<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Teknik Informatika Universitas Bina Darma  
Jl Jend A.Yani No. 03 Plaju, Palembang  
[aefendra12142001@gmail.com](mailto:aefendra12142001@gmail.com)

<sup>2</sup> Universitas Bina darma  
Jl Jend A.Yani No. 03 Plaju, Palembang  
[diana@binadarma.ac.id](mailto:diana@binadarma.ac.id)

<sup>3</sup> Universitas Bina Darma  
Jl Jend A.Yani No. 03 Plaju, Palembang  
[nasrul.halim@binadarma.ac.id](mailto:nasrul.halim@binadarma.ac.id)

### ABSTRAK

Metode SMART ini dipilih di karenakan teknik pengambilan keputusan multi kriteria ini didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai – nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting ia dibandingkan dengan kriteria lain. Pembobotan ini digunakan untuk menilai setiap alternatif agar diperoleh alternatif terbaik, sehingga dengan metode pembobotan tersebut, diharapkan penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih akurat dan optimal terhadap hotel terpilih yang akan dipertimbangkan oleh pengambil keputusan Menemukan solusi dari masalah multicriteria dan multiobjective dalam pemilihan hotel di Kota Palembang agar dapat diselesaikan dengan metode SMART (*Simple Multi – Attribute Rating Technique*). Mempermudah para tamu hotel dalam memilih hotel sesuai dengan kebutuhan Membantu memberikan informasi – informasi mengenai fasilitas – fasilitas yang di miliki hotel.

*Kata Kunci* : sistem pendukung keputusan, hotel, SMART.

### I. PENDAHULUAN

Saat ini, kota Palembang merupakan salah satu kota yang telah dilengkapi dengan berbagai fasilitas rekreasi, sarana olahraga dan wisata yang sangat menarik untuk dikunjungi. Kota Palembang sendiri memiliki potensi alam untuk dikembangkan menjadi kota pariwisata. Dengan semakin bertambah banyaknya fasilitas dan tempat wisata yang dapat dikunjungi, hotel merupakan salah satu tempat yang dibutuhkan sebagai fasilitas penginapan.

Sistem pendukung keputusan digunakan sebagai alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas para pengambil keputusan, namun tidak untuk menggantikan penilaian para pengambil keputusan (Turban, Aronso, & Liang, 2005) . Dengan adanya sistem pendukung keputusan pemilihan hotel di kota Palembang dapat membantu para calon pengunjung dalam melakukan proses pemilihan hotel dengan cepat dan tepat, serta mampu memberikan rekomendasi keputusan hotel terpilih secara lebih objektif. Dengan adanya sistem tersebut diharapkan hotel yang terpilih benar- benar sesuai dengan yang diinginkan oleh calon pengunjung. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode *Simple Multi – Attribute Rating Technique (SMART)*. Metode SMART ini dipilih di karenakan teknik pengambilan keputusan multi kriteria ini didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai – nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting ia dibandingkan dengan kriteria lain. Pembobotan ini digunakan untuk menilai setiap alternatif agar diperoleh alternatif terbaik, sehingga dengan metode pembobotan tersebut, diharapkan penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih akurat dan optimal terhadap hotel terpilih yang akan dipertimbangkan oleh pengambil keputusan.

Adapun langkah-langkah metode SMART adalah sebagai berikut (Diana, 2016) :

- 1) Tentukan kriteria yang digunakan dalam menyelesaikan masalah pengambilan keputusan
- 2) Memberikan bobot kriteria pada masing-masing kriteria dengan menggunakan interval 1-100 untuk masing-masing kriteria dengan prioritas terpenting.

- 3) Hitung normalisasi dari setiap kriteria dengan membandingkan nilai bobot kriteria dengan jumlah bobot kriteria, menggunakan rumus :

$$\text{normalisasi } w_j = \frac{w_j}{\sum_{j=1}^m w_m} \dots\dots\dots(1)$$

Dimana :

Normalisasi  $w_j$  : normalisasi bobot kriteria ke j

$w_j$  : nilai bobot kriteria ke j

$i$  : jumlah kriteria.

$W_m$  : bobot kriteria ke m

- 4) Memberikan nilai kriteria untuk setiap alternatif, nilai kriteria untuk setiap alternatif ini dapat berbentuk data kuantitatif (angka) ataupun berbentuk data kualitatif, misalkan nilai untuk kriteria harga sudah dapat dipastikan berbentuk kuantitatif sedangkan nilai untuk kriteria fasilitas bisa jadi berbentuk kualitatif (sangat lengkap, lengkap, kurang lengkap). Apabila nilai kriteria berbentuk kualitatif maka kita perlu mengubah ke data kuantitatif dengan membuat parameter nilai kriteria, misalkan sangat lengkap artinya 3, lengkap artinya 2 dan tidak lengkap artinya 1.

- 5) Menentukan nilai utiliti dengan mengkonversikan nilai kriteria pada masing-masing kriteria menjadi nilai kriteria data baku. Nilai utiliti ini tergantung pada sifat kriteria itu sendiri.

Kriteria yang bersifat “lebih diinginkan nilai yang lebih kecil” kriteria seperti ini biasanya dalam bentuk biaya yang harus dikeluarkan (misalkan kriteria harga, kriteria penggunaan bahan bakar per kilo meter untuk pembelian mobil, periode pengembalian modal dalam suatu usaha, kriteria waktu pengiriman) menggunakan persamaan :

$$u_i(a_i) = \left( \frac{C_{\max} - C_{\text{out}}}{C_{\max} - C_{\min}} \right) * 100 \dots\dots\dots(2)$$

Kriteria yang bersifat “lebih diinginkan nilai yang lebih besar”, kriteria seperti ini biasanya dalam bentuk keuntungan (misalkan kriteria kapasitas tangki untuk pembelian mobil, kriteria kualitas dan lainnya)

$$u_i(a_i) = \left( \frac{C_{\text{out}} - C_{\min}}{C_{\max} - C_{\min}} \right) * 100 \dots\dots\dots(3)$$

Dimana :

$u_i(a_i)$  : nilai utility kriteria ke i untuk ke i,

$C_{\max}$  : nilai kriteria maksimal

$C_{\min}$  : nilai kriteria minimal

$C_{\text{out}}$  : nilai kriteria ke i

- 6) Menentukan nilai akhir dari masing-masing dengan mengalikan nilai yang didapat dari normalisasi nilai kriteria data baku dengan nilai normalisasi bobot kriteria. Kemudian jumlahkan nilai dari perkalian tersebut

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j u_i(a_i) \dots\dots\dots(4)$$

Dimana :

$u(a_i)$  : nilai total alternatif

$w_j$  : hasil dari normalisasi bobot kriteria

$u_i(a_i)$  : hasil penentuan nilai utility

## II. METODOLOGI PENELITIAN

### A. Data Penelitian

Data Penelitian adalah segala sesuatu yang dapat memberikan informasi mengenai data. Berdasarkan sumbernya, data dibedakan menjadi 2 (dua), yaitu data primer dan data sekunder

1. Data primer merupakan data yang di dapat dari hotel yang meliputi lokasi, bintang, harga, tipe kamar, dan fasilitas yang di berikan oleh hotel
2. Data sekunder yaitu data yang di gunakan sebagai referensi pagi penulis untuk mendukung proses penelitian adapun data yang diperoleh melalui website traveloka.com

### B. Metode Pengembangan Sistem

Untuk membangun suatu sistem yang kompleks secara sistematis dan terintegrasi, dibutuhkan metode-metode pembangunan sistem agar dapat menuntun pembuat untuk menghasilkan suatu sistem standar. Untuk mengembangkan suatu sistem informasi, kebanyakan orang menggunakan suatu metodologi pengembangan sistem.

Menurut Hoffer dalam Kadir (2003:398) metodologi pengembangan sistem adalah suatu proses standar yang diikuti oleh organisasi untuk melaksanakan seluruh langkah yang diperlukan untuk menganalisa, merancang, mengimplementasikan, dan memelihara sistem informasi. Seperti yang berlaku pada kebanyakan proses, pengembangan sistem informasi juga memiliki daur hidup. Daur hidup tersebut dinamakan SDLC (*System Development Life Cycle*) atau daur hidup pengembangan sistem. SDLC merupakan metodologi klasik yang digunakan untuk mengembangkan, memelihara, dan menggunakan sistem informasi.

### III. HASIL

#### A. Hasil Simulasi Perhitungan

Adapun kriteria yang hotel yang di dapat ialah kriteia harga, lokasi, fasilitas, bintang. Konfigurasi nilai kriteria, Nilai kriteria yang di dapat ialah dari data yang di dapat dari hotel, adapun data tersebut dapat dilihat pada tabel

**Tabel 1 Konfigurasi Nilai Kriteria**

Kriteria	Parameter	Nilai kriteria
Fasilitas	Sangat lengkap	3
	Lengkap	2
	Kurang lengkap	1
Lokasi	Pusat kota	3
	Tengah kota	2
	Pinggir kota	1
Bintang	1	1
	2	2
	3	3
	4	4
	5	5

Mngisi data hotel berdasarkan nilai yang di didapat dari nilai-nilai kriteria, adapun tabel data hotel dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Data Hotel**

alternatif	harga	lokasi	fasilitas	bintang
aston	600.000	2	7	5
limas	400.000	3	3	2
best skip	600.000	2	6	3
max	600.000	3	7	5
min	400.000	2	3	2
max-min	200.000	1	4	3

Menghitung masing-masing nilai kriteria Menghitung masing-masing nilai kriteria ada dua rumus yaitu lebih besar lebih baik dan lebih kecil lebih baik rumus yang pertama lebih besar lebih baik menggunakan persamaan 2 dan 3 sehingga dihasilkan tabel 3

alternatif	harga	lokasi	fasilitas	bintang
aston	$600.000-600.000/200.000=0,000$	$2-2/1=0,000$	$7-3/4=1,000$	$5-2/3=1,000$
limas	$600.000-400.000/200.000=1,000$	$3-2/1=1,000$	$3-3/4=0,250$	$2-2/3=0,000$
best skip	$600.000-600.000/200.000=0,000$	$2-2/1=0,000$	$6-3/4=0,750$	$3-2/3=0,333$

**Tabel 3 Perhitungan Nilai Kriteria**

Pemberian bobot terbesar hingga terkecil dengan interval 0-100 dan dijadikan nilai default pada sistem, kemudia semua nilai tersebut dijumlahkan, dan setelah didapat nilai bobot masing-masing kriteria dilakukan normalisasi yaitu dengan membagi antara nilai bobot kriteria dengan jumlah nilai. Adapaun pemberian bobot kriteria dapat dilihat pada tabel 4

**Tabel 4 Perhitungan Bobot Kriteria**

	harga	lokasi	fasilitas	bintang	total
BOBOT	10	90	80	100	280
NORMALISASI	$10/280=0,036$	$90/280=0,321$	$80/280=0,286$	$100/280=0,357$	

Menghitung nilai utility ialah dengan mengkonversikan antara nilai kriteria dengan nilai normalisasi bobot kriteria sehingga didapat nilai akhir. Adapun hasil nilai utility dapat dilihat pada tabel 5

**Tabel 5 Perhitungan Nilai Utility**

alternatif	harga	lokasi	fasilitas	bintang	total
aston	$0,000:0,036=0,000$	$0,000:0,321=0,000$	$1,000:0,286=0,286$	$1,000:0,357=0,357$	0,643

limas	1,000:0,036=0,036	1,000:0,321=0,321	0,250:0,286=0,000	0,000:0,357=0,000	0,357
best skip	0,000:0,036=0,000	0,000:0,321=0,000	0,750:0,286=0,214	0,333:0,357=0,119	0,333

Rekomendasi adalah hasil dari masukan nama-nama kriteria sehingga hasilnya terdapat beberapa nama-nama hotel yang direkomendasikan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 6

9 Maret 2017  
SHaP SITI 2017

Universitas Bina Dharma  
Fakultas Ilmu Komputer

**Tabel 6 Rekomendasi Hotel**

id hotel	nama hotel	alamat	no tlp	rekomendasi
h01	aston	jl.jend	(0711xxxxxxx	0,643
h02	limas	jl.jend	(0711xxxxxxx	0,357
H03	Best skip	Jl. jend	(0711xxxxxxx	0,333

## B. Hasil Implementasi

Pada tahap implementasi sistem merupakan suatu tahapan dimana sistem yang telah dilakukan perancangan baik dari sisi database, tampilan, serta proses alur kerja dari sistem penunjang keputusan akan di buat. Sistem yang akan di buat merupakan suatu sistem yang berbasis website dimana nantinya sistem ini dapat dipakai oleh calon tamu hotel dalam melakukan pemilihan hotel yang sesuai dengan kriteria yang telah mereka pilih dan di nilai.

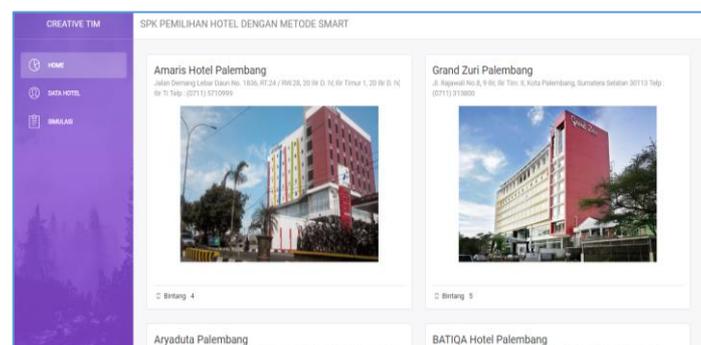
Sistem Pendukung Keputusan ini merupakan suatu sistem pendukung keputusan dalam hal pemilihan hotel dimana user melakukan pemilihan kriteria yang disertai dengan pemberian nilai terhadap kriteria yang diinginkan yang nantinya akan menampilkan hasil keputusan hotel yang sesuai dengan kriteria yang telah dipilih

Halaman ini merupakan halaman yang pertama sekali ditampilkan saat membuka website metode smart. Adapun tampilan menu user interface dapat dilihat pada gambar 1



**Gambar 1. Halaman Menu User Interface**

Halaman ini merupakan halaman yang kedua ditampilkan sehingga user bisa melihat hotel-hotel yang ada di kota Palembang. Adapun tampilan dari halaman menu utama user dapat di lihat pada gambar 2



**Gambar 2. Halaman Menu Data Hotel**

Halaman ini merupakan halaman yang termasuk kedalam proses simulasi metode smart dalam melakukan pengambilan keputusan. Adapun halaman pemilihan type kamar dapat dilihat pada gambar 3

SPK PEMILIHAN HOTEL DENGAN METODE SMART

Filter Type Kamar:

Daftar Hotel

NO	ALTERNATIF	BINTANG	LOKASI	FASILITAS	HARGA
1	Amanah Hotel Palembang	4	3	5	10000
2	Grand Zuri Palembang	5	3	5	10000
3	Ayaskuta Palembang	4	2	5	10000
4	BATOGA Hotel Palembang	4	2	5	10000
5	The Ananta Hotel Palembang	4	3	5	10000
6	Achun International	4	3	5	10000
	Max	5	3	5	10000
	Min	4	2	5	10000
	Max - Min	1	1	0	0

Gambar 3. Halaman Pemilihan Type Kamar

Halaman ini merupakan halaman untuk pemberian bobot dari kriteria yang terpenting dan yang paling tidak penting, pemberian nilai bobot mengkonversikan nilai antara 0-100. Adapun tampilan dari halaman penentuan bobot masing – masing kriteria dapat dilihat pada gambar 4

FAIZAL AEFENDRA

70-80 isanget penting

70-100 isanget penting

NO	KRITERIA	BOBOT	NORMALISASI
1	Bintang	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
2	Lokasi	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
3	Fasilitas	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
4	Harga	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

NEXT >

Home Hotel Simulasi Login FAIZAL AEFENDRA@2017

Gambar 4. Halaman Penentuan Bobot Masing – Masing Kriteria

Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan hasil akhir dari penilaian yang dilakukan oleh sistem pendukung keputusan pemilihan hotel dengan menggunakan metode smart. Adapun tampilan dari halaman hasil penilaian smart dapat dilihat pada gambar 5

FAIZAL AEFENDRA

SPK PEMILIHAN HOTEL DENGAN METODE SMART

NO	ALTERNATIF	BINTANG	LOKASI	FASILITAS	HARGA	TOTAL
1	ARYA DUTA HOTEL	0	0.25	0	0	0.25
2	HORIZON ULTIMA	0.0625	0	0	0.025681720430107	0.089381720430108
3	HOTEL MAQDIS	0.25	0.25	0.25	0.25	1
4	HOTEL ANUGERAH	0.1875	0	0.25	0.21451612903226	0.65201612903226
5	HOTEL SIHARNA DWPA	0.125	0.25	0.25	0.19408602150538	0.81908602150538

NEXT >

Gambar 5. Halaman Hasil Penilaian utility

Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan beberapa nama hotel yang direkomendasikan. Adapun tampilan dari halaman hasil rekomendasi hotel dapat dilihat pada gambar 6



NO	ID HOTEL	ALTERNATIF	TELPON	ALAMAT	HARGA	TOTAL
1	H09	GRAHA BUKIT	(0711) 315500	Jl. KH. Ahmad Dahlan No.29, Talang Semut, Bukit Kecil, Kota Palembang	230,000	0.7519
2	H03	HOTEL MAGGIS	(0711) 518998	Jl. Jenderal Ahmad Yani, 9/10 Ulu, Seberang Ulu I, Kota Palembang	230,000	0.7111
3	H10	BEST SKIP	(0711) 363906	Jl. Mayor Salim Batubara No.224, 20 Bir D II, Palembang, Kota Palembang	329,000	0.6893
4	H04	HOTEL ANUGERAH	(0711) 312828	Jl. JEND. SUDIRMAN No. 149, Sungai Pangeran, Bir Tim. I, Kota Palembang	329,000	0.6819
5	H05	HOTEL SWARNA DWIPA	(0711) 313322	Jl. Taalik. No.2, Talang Semut, Bukit Kecil, Talang Semut, Palembang	376,000	0.6125
6	H06	HOTEL FEODORA	(0711) 411929	Jalan Perindustrian 2 No.1202, Sukarame, Kota Palembang	376,000	0.5866
7	H02	HORIZON ULTIMA	(0711) 388000	Jalan. Jendral Sudirman No. 57, 20 Bir I, Bir Timur I, 20 Bir D I, Bir Tim. I, Kota Palembang	700,000	0.2785

**Gambar 6. Halaman Hasil Rekomendasi Hotel**

#### IV. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang dapat diberikan mengenai sistem pendukung keputusan dalam pemilihan hotel dengan menggunakan metode smart yang telah dibuat oleh peneliti sebagai berikut:

1. Sistem Pendukung Keputusan dalam pemilihan hotel dengan metode smart menggunakan point – point penilaian yang meliputi fasilitas hotel, lokasi, harga, type dan level bintang hotel yang bersangkutan
2. Proses penilaian dilakukan langsung oleh pengunjung dan hasil yang ada bersifat *real time* sehingga hasil yang di peroleh dapat langsung di lihat dalam bentuk perankingan hotel
3. Mengimplementasikan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) sistem mampu melakukan hasil perhitungan dari setiap hotel sebagai hasil rekomendasi yang disarankan.
4. Sistem dapat membantu calon pengunjung hotel dalam proses pengambilan keputusan dalam memilih hotel yang sesuai dengan keinginan pengunjung.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Kadir Abdul.(2008). *Tuntunan Praktis Belajar Database Menggunakan MySQL*, C.V Andi Offset. Yogyakarta
- Diana, (2016), *Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kelayakan Bisnis Menerapkan Simple Multi Attribute Rating technique* (SMART), Jurnal Matrik, Vol.18, No. 2, Agustus 2016, Hal: 113-124.
- Edward (1977). (*Simple Multi –Atribut Rating Technique* ) merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria
- Efraim dan Jaye Aronson, Turban. (1998). *Decision Support Systems and Intelligent Systems*. Fifth Edit ion. Prent ice-Hall, Inc
- Shepetukha, (2001). *model fungsi utiliti linear SMART*
- Theorema, P, Handy. (2011). “*sistem pendukung keputusan pemilihan mobil menggunakan metode simple multi attribute rating technique (SMART)*”. Universitas Sumatera Utara, Medan
- Turban, Aronso, & Liang. (2005). *Decision support system and intelegent system* (sistem pendukung keputusan dan system cerdas). Edisi ketujuh jilid 1. Penerbit andi offset. Yogyakarta



