

**PERBANDINGAN MULTI ATTRIBUTE DECISION MAKING
PADA PEMILIHAN HOTEL BERBASIS SAW DAN TOPSIS**

PROYEK

Oleh:

ALEXIA SRINIWATI PARDOSI

NIM : 14.211.4628

JODI PERMANA BARUS

NIM : 14.211.4415

GRACE FLORENSIA OCTAVIA SIDAURUK

NIM : 14.211.4288



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN
KOMPUTER
MIKROSKIL
MEDAN
2019**

**THE COMPARISON BETWEEN MULTI ATTRIBUTE
DECISION MAKING AT THE SELECTION OF HOTEL BASED
SAW AND TOPSIS**

FINAL PROJEK

Oleh:

ALEXIA SRINIWATI PARDOSI

Student Number : 14.211.4628

JODI PERMANA BARUS

Student Number: 14.211.4415

GRACE FLORENSIA OCTAVIA SIDAURUK

Student Number : 14.211.4288



**STUDY OF PROGRAM OF INFORMATION SYSTEM
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN
KOMPUTER
MIKROSKIL
MEDAN
2019**

LEMBARAN PENGESAHAN

PERBANDINGAN MULTI ATTRIBUTE DECISION MAKING
PADA PEMILIHAN HOTEL BERBASIS SAW DAN TOPSIS

PROYEK

Diajukan Untuk Melengkapi Persyaratan Guna
Mendapatkan Gelar Sarjana Strata Satu
Program Studi Sistem Informasi

Oleh:

ALEXIA SRINIWATI PARDOSI
NIM : 142114628
JODI PERMANA BARUS
NIM : 142114415
GRACE FLORENSIA OCTAVIA SIDAURUK
NIM : 142114288

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I,


(Sudarto, S.Kom., M.Kom.)

Medan, 28 Februari 2019
Diketahui dan Disahkan Oleh:

Ketua Program Studi
Sistem Informasi,


(Gunawan, S.Kom., M.T.I.)



KATA PENGANTAR

Ucapan syukur dan terima kasih penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena rahmat dan anugerah-Nya penulis dapat menyelesaikan proyek ini tepat pada waktunya.

Proyek ini disusun untuk memenuhi kurikulum dalam menyelesaikan pendidikan akhir Program Studi Sistem Informasi pada STMIK Mikroskil Medan. Proyek ini mengambil judul **“Perbandingan Multi Attribute Decision Making pada pemilihan hotel berbasis SAW dan TOPSIS”**.

Pada proyek ini, penulis telah mendapat banyak bantuan moril maupun material dari berbagai pihak, oleh karena itu sudah selayaknya penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Sudarto, S.Kom.,M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan waktunya untuk memberikan bimbingan dan arahan kepada proyek ini.
2. Ibu Zulpa Salsabila, S.Kom selaku Pendamping Pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan kepada proyek ini.
3. Bapak Dr.Mimpin Ginting,M.S selaku Ketua STMIK Mikroskil Medan.
4. Bapak Djoni,S.Kom., M.T.I. Selaku Wakil Ketua I STMIK Mikroskil Medan
5. Bapak Gunawan, S.Kom.,M.T.I. Selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi STMIK Mikroskil Medan
6. Ibu Rinrin Meilani Salim, S.Kom., M.Kom. selalu sekretaris Program Studi Sistem Informasi STMIK Mikroskil Medan.
7. Seluruh Staf dan Dosen STMIK Mikroskil Medan, Khususnya staf dan dosen Program Studi Sistem Informasi STMIK Mikroskil Medan
8. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis yang telah banyak memberikan bantuan baik moral maupun moril kepada penulis.
9. Teman-teman dan Sahabat yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi terhadap penyelesaian Tugas Akhir ini sehingga selesai tepat pada waktunya.

Mengingat pengetahuan dan pengalaman penulis yang masih terbatas. Oleh karena itu, penulis menerima saran dan kritikan yang membangun dari pembaca

Akhir kata, penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa
Semoga laporan ini dapat berguna bagi yang membutuhkannya

Medan, Februari 2019

Tim Penulis,



Alexia Srinawati Pardosi,
Jodi Permana Barus,
Grace Octavia Sidauruk

UNIVERSITAS MIKROSKIL

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang membuat pernyataan dibawah ini adalah mahasiswa Jurusan/Program Studi S-1 Sistem Informasi STMIK Mikroskil Medan dengan identitas mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Grace Florensia Octavia Sidauruk

NIM : 14.211.4288

Peminatan : Sistem Informasi Enterprise

Saya telah melaksanakan penelitian dan penulisan Tugas Akhir dengan judul dan tempat penelitian sebagai berikut:

Judul Tugas Akhir : Perbandingan multi attribute decision making (MADM) untuk pemilihan hotel berbasis SAW dan TOPSIS

Tempat Penelitian : -

Alamat Tempat Penelitian : -

No. Telepon Tempat Penelitian : -

Sehubungan dengan Tugas Akhir tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa penelitian dan penulisan Tugas Akhir tersebut merupakan hasil karya saya sendiri (tidak menyuruh orang lain yang mengerjakannya) dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar. Bila di kemudian ternyata terbukti bahwa bukan saya yang mengerjakannya (membuatnya), maka saya bersedia dikenakan sanksi yang telah ditetapkan oleh STMIK Mikroskil Medan, yakni pencabutan ijazah yang telah saya terima dan ijazah tersebut dinyatakan tidak sah.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada STMIK Mikroskil Medan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non - exclusive Royalty Free Right) atas Tugas Akhir saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, STMIK Mikroskil Medan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan Tugas Akhir saya, secara keseluruhan atau hanya sebagian atau hanya ringkasannya saja dalam bentuk format tercetak dan /atau elektronik, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Menyatakan juga bahwa saya akan mempertahankan hak eksklusif saya untuk menggunakan seluruh atau sebagian isi Tugas Akhir saya guna pengembangan karya di masa depan, misalnya dalm bentuk artikel, buku, ataupun perangkat lunak/sistem informasi.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sungguh-sungguh, dalam keadaan sadar dan tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Medan, 2019

Saya yang membuat pernyataan,



(Grace Florensia Octavia Sidauruk)

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang membuat pernyataan dibawah ini adalah mahasiswa Jurusan/Program Studi S-1 Sistem Informasi STMIK Mikroskil Medan dengan identitas mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Jodi Permana Barus
NIM : 14.211.4415
Peminatan : Sistem Informasi Enterprise

Saya telah melaksanakan penelitian dan penulisan Tugas Akhir dengan judul dan tempat penelitian sebagai berikut:

Judul Tugas Akhir : Perbandingan multi attribute decision making (MADM) untuk pemilihan hotel berbasis SAW dan TOPSIS

Tempat Penelitian : -
Alamat Tempat Penelitian : -
No. Telepon Tempat Penelitian : -

Sehubungan dengan Tugas Akhir tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa penelitian dan penulisan Tugas Akhir tersebut merupakan hasil karya saya sendiri (tidak menyuruh orang lain yang mengerjakannya) dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar. Bila di kemudian ternyata terbukti bahwa bukan saya yang mengerjakannya (membuatnya), maka saya bersedia dikenakan sanksi yang telah ditetapkan oleh STMIK Mikroskil Medan, yakni pencabutan ijazah yang telah saya terima dan ijazah tersebut dinyatakan tidak sah.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada STMIK Mikroskil Medan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non - exclusive Royalty Free Right) atas Tugas Akhir saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan hak ini, STMIK Mikroskil Medan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan Tugas Akhir saya, secara keseluruhan atau hanya sebagian atau hanya ringkasannya saja dalam bentuk format tercetak dan /atau elektronik, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Menyatakan juga bahwa saya akan mempertahankan hak eksklusif saya untuk menggunakan seluruh atau sebagian isi Tugas Akhir saya guna pengembangan karya di masa depan, misalnya dalm bentuk artikel, buku, ataupun perangkat lunak/sistem informasi.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sungguh-sungguh, dalam keadaan sadar dan tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Medan, 2019

Saya yang membuat pernyataan,



(Jodi Permana Barus)

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang membuat pernyataan dibawah ini adalah mahasiswa Jurusan/Program Studi S-1 Sistem Informasi STMIK Mikroskil Medan dengan identitas mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Alexia Sriwati Pardosi
NIM : 14.211.4628
Peminatan : Sistem Informasi Akuntansi

Saya telah melaksanakan penelitian dan penulisan Tugas Akhir dengan judul dan tempat penelitian sebagai berikut:

Judul Tugas Akhir : Perbandingan multi attribute decision making (MADM) untuk pemilihan hotel berbasis SAW dan TOPSIS

Tempat Penelitian : -
Alamat Tempat Penelitian : -
No. Telepon Tempat Penelitian : -

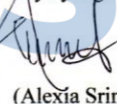
Sehubungan dengan Tugas Akhir tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa penelitian dan penulisan Tugas Akhir tersebut merupakan hasil karya saya sendiri (tidak menyuruh orang lain yang mengerjakannya) dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar. Bila di kemudian ternyata terbukti bahwa bukan saya yang mengerjakannya (membuatnya), maka saya bersedia dikenakan sanksi yang telah ditetapkan oleh STMIK Mikroskil Medan, yakni pencabutan ijazah yang telah saya terima dan ijazah tersebut dinyatakan tidak sah.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada STMIK Mikroskil Medan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non - exclusive Royalty Free Right) atas Tugas Akhir saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, STMIK Mikroskil Medan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan Tugas Akhir saya, secara keseluruhan atau hanya sebagian atau hanya ringkasannya saja dalam bentuk format tercetak dan /atau elektronik, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Menyatakan juga bahwa saya akan mempertahankan hak eksklusif saya untuk menggunakan seluruh atau sebagian isi Tugas Akhir saya guna pengembangan karya di masa depan, misalnya dalm bentuk artikel, buku, ataupun perangkat lunak/sistem informasi.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sungguh-sungguh, dalam keadaan sadar dan tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Medan, 2019
Saya yang membuat pernyataan,





(Alexia Sriwati Pardosi)

PERBANDINGAN MULTI ATTRIBUTE DECISION MAKING PADA PEMILIHAN HOTEL BERBASIS SAW DAN TOPSIS

Abstract

Dalam mencari hotel terbaik tentunya memiliki beberapa kendala dalam pencarian hotel berdasarkan kriteria yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam mencari hotel yang sesuai dengan kebutuhan mereka dengan menggunakan metode SAW dan TOPSIS sebagai sarana untuk memudahkan pencarian hotel yang dapat menghitung nilai bobot dari tiap-tiap kriteria yang telah ditentukan oleh peneliti. Adapun hasil eksperimen atau pengujian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa untuk perankingan alternatif A4 memiliki nilai terbesar sehingga menjadi alternatif terbaik di metode SAW dan TOPSIS A4 memiliki nilai terbesar sehingga menjadi alternatif terbaik. Untuk persentase perubahan perankingan pada metode SAW sebesar 0,54 sedangkan untuk metode TOPSIS sebesar 0,342215202 penambahan bobot 0,5 sedangkan untuk penambahan bobot 1 untuk metode SAW sebesar 1,46 untuk TOPSIS sebesar 0,507599707. Hasil perbandingan eksperimen ini menunjukkan bahwa hasil yang didapatkan metode SAW lebih besar daripada metode TOPSIS sehingga metode SAW menjadi metode yang relevan untuk menyelesaikan kasus seleksi pemilihan hotel.

Kata kunci : SAW, TOPSIS, MADM, Hotel.

Abstract

In search for the best hotel certainly will get some problem if we looking for the criteria that appropriate with the consumer necessary. This research has a purpose to facilitate the consumers in looking for hotel that they want with using SAW and TOPSIS method as a medium to help for the search of the hotel that able to count heavy value from every criteria that have been fixed by the researcher. The result of the experiment that have been did showing that for the A4 alternative ranked have the biggest value so that A4 becoming the best alternative at SAW and TOPSIS method 4 alternative ranked have the biggest value so that becoming the best alternative. for the percentage change in the SAW method is 0,54 while the TOPSIS method is 0,342215202 increase in weight

0,5 while for weight gain ⁵ for the SAW method is 1,46 for TOPSIS for 0,507599707. The result of this experiment ratio show the result that got by the SAW method was bigger than the TOPSIS so that the SAW method become the relevant method to fix that case.

Keywords : SAW, TOPSIS, MADM, Hotel



UNIVERSITAS MIKROSKIL

DAFTAR ISI

Abstract	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup	4
1.3 Tujuan Proyek	5
1.4 Rencana Pelaksanaan Proyek	5
1.4.1 Metodologi Penelitian	5
1.4.2 Personil Proyek	5
1.4.3 Jadwal Pelaksanaan Proyek.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Multi-Attribut Decision Making (MADM).....	8
2.2 Simple Addtive Weighting (SAW)	9
2.2.1 Contoh kasus menggunakan metode SAW.....	11
2.3 Technique for Order Preference By Similarity of Ideal Solution (TOPSIS) 17	
2.3.1 Contoh Studi kasus menggunakan metode TOPSIS.....	20
2.4 Pengertian Hotel	25
2.5 Pengertian Microsoft Excel	26
2.5.1 Formula	27
2.6 Flowchart.....	31
2.7 Penelitian terdahulu	34
BAB III PELAKSANAAN	37
3.1 Pendahuluan	37

3.2	Pengumpulan Data	37
3.3	Model Sistem Usulan	38
3.3.1	Flowchart Metode SAW	38
3.3.2	Flowchart Metode TOPSIS	39
3.5	Eksperimen dan Pengujian model	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		41
4.1	Hasil Eksperimen	41
4.1.1	Hasil Eksperimen pertama metode SAW	42
4.1.2	Hasil Eksperimen kedua penambahan bobot metode SAW	43
4.1.3	Hasil Eksperimen pertama metode TOPSIS	46
4.1.4	Hasil Eksperimen kedua penambahan bobot metode TOPSIS	46
4.1.5	Perbandingan metode SAW dan TOPSIS Eksperimen Pertama	49
4.1.6	Perbandingan metode SAW dan TOPSIS eksperimen kedua	50
4.2	Pembahasan	51
BAB V PENUTUP		57
5.1	Kesimpulan	57
5.2	Saran	57
DAFTAR PUSTAKA		58
LAMPIRAN		60

UNIVERSITAS
MIKROSKIL

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Pembagian Tugas Proyek.....	5
Tabel 1. 2 Jadwal Pelaksanaan Proyek	6
Tabel 2. 1 Data Alternatif Hotel.....	11
Tabel 2.2 Tabel Harga Sewa Kamar Hotel (C1).....	12
Tabel 2.3 Lokasi Hotel.....	12
Tabel 2.4 Daftar Fasilitas Hotel	13
Tabel 2.5 Tingkat Kecocokan Fasilitas	14
Tabel 2.6 Kelas Hotel.....	14
Tabel 2.7 Rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria	15
Tabel 2.8 Rangkings	17
Tabel 2.9 Tabel Matriks Keputusan.....	21
Tabel 2.10 Tabel Keputusan Beserta Bobot Pembagi.....	22
Tabel 2.11 Tabel Matriks Ternormalisasi	22
Tabel 2.12 Tabel Matriks Normalisasi Berbobot.....	23
Tabel 2.13 Tabel Keputusan Beserta nilai Max dan Min	23
Tabel 2.14 Tabel Nilai D+ dan D-	24
Tabel 2.15 Simbol-Simbol Dasar <i>Flowchart</i>	31
Tabel 2.16 Penelitian Terdahulu	34
Tabel 4. 1 Hasil Nilai Preferensi dan perangkings.....	44
Tabel 4. 2 Nilai prefrensi bobot Awal.....	46
Tabel 4. 3 Hasil nilai preferensi penambahan bobot	47
Tabel 4.4 Hasil Persentase Perubahan Ranking	48
Tabel 4. 5 Hasil Nilai Preferensi dan perangkings	49
Tabel 4. 6 Nilai prefrensi bobot Awal.....	50
Tabel 4. 7 Hasil nilai preferensi penambahan bobot.....	51
Tabel 4. 8 Hasil Persentase Perubahan perangkings.....	53
Tabel 4. 9 Perbandingan nilai preferensi	53
Tabel 4.10 Perbandingan perangkings alternatif	54
Tabel 4.11 Hasil persentase perubahan perangkings	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Flowchart Tahapan Penelitian.....	37
Gambar 3. 2 Algoritma Metode SAW	38
Gambar 3. 3 Algoritma Metode TOSPSIS.....	39



UNIVERSITAS MIKROSKIL

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rating Kecocokan Alternatif Untuk Setiap Kriteria metode SAW	67
Lampiran 2 Normalisasi Matriks	68
Lampiran 3 Nilai Preferensi Dan Perangkingan	69
Lampiran 4 Normalisasi metode TOPSIS	70
Lampiran 5 Normalisasi Bobot	71
Lampiran 6 Kedekatan Dengan Solusi Ideal Positif Dan Ideal Negatif	72
Lampiran 7 Nilai Preferensi Dan Perangkingan	73
Lampiran 8 Penambahan Bobot Sebesar 0,5 Pada Metode SAW	74
Lampiran 9 Perangkingan Penambahan Bobot Untuk Masing-Masing Kriteria Metode SAW	75
Lampiran 10 Normalisasi Bobot Penambahan Bobot Pada Metode TOPSIS	76
Lampiran 11 Kedekatan Solusi Ideal Positif dan Solusi Negatif Penambahan Bobot Pada Metode TOPSIS	77
Lampiran 12 Kedekatan Solusi Ideal Positif dan Solusi Negatif Penambahan Bobot Pada Metode TOPSIS	78
Lampiran 13 Nilai Preferensi	79
Lampiran 14 Perangkingan Penambahan Bobot Setiap Keiteria	80

UNIVERSITAS
MIKROSKIL