

**PENGEMBANGAN SISTEM REKOMENDASI TRAVEL AGENT HAJI &
UMRAH DI KOTA PALEMBANG MENGGUNAKAN KOLABORASI
METODE SAW DAN METODE TOPSIS**

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian
studi di Program Studi Sistem Informasi S1**



Oleh

ADELA FARAH AGLIA

09031381621072

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

JANUARI

2019

LEMBAR PENGESAHAN**SKRIPSI****PENGEMBANGAN SISTEM REKOMENDASI TRAVEL AGENT HAJI &
UMRAH DI KOTA PALEMBANG MENGGUNAKAN KOLABORASI
METODE SAW DAN METODE TOPSIS**

Sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian
studi di Program Studi Sistem Informasi SI

Oleh :

Adeia Farah Aglia 09031381621072

Mengetahui,

Palembang, 16 Januari 2020

Ketua Jurusan Sistem Informasi,

Pembimbing,



Endang Lestari Ruska, S.Kom., M.T
NIP. 198706302015041001

Endang Lestari Ruska, S.Kom., M.T
NIP. 198706302015041001

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Adela Farah Aglia
NIM : 0903138161072
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Skripsi : Pengembangan Sistem Rekomendasi Travel Agent Haji & Umrah Menggunakan Kolaborasi Metode SAW dan Metode TOPSIS

Hasil Pengecekan *Software iThenticate/ Turnitin* : 13%

Menyatakan bahwa laporan skripsi saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/*plagiat*. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/*plagiat* dalam laporan skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikianlah, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.



Palembang, 16 Januari 2020



Adela Farah Aglia

NIM. 0903138621072

HALAMAN PERSETUJUAN

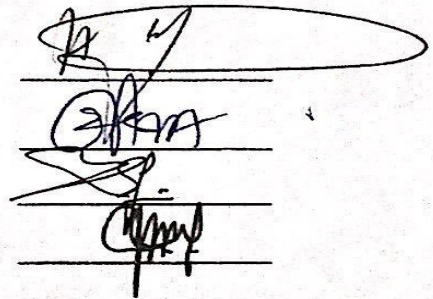
Telah diuji dan lulus pada :

Hari : Selasa

Tanggal: 14 Januari 2020

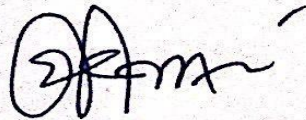
Tim Penguji :

1. Ketua : Ali Ibrahim, M.T.
2. Pembimbing : Endang Lestari Ruskan, M.T
3. Anggota I : Yadi Utama, M.Kom.
4. Anggota II : Putri Eka Sevtyuni, M.T.



Mengetahui,

Ketua Jurusan Sistem Informasi,



Endang Lestari Ruskan, M.T

NIP.197811172006042001

HALAMAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“JANGAN FIKIRKAN HAMBATAN, LAKUKANLAH SEPERTI AIR YANG MENGALIR”

Skripsi ini dipersembahkan untuk :

- Allah SWT Atas nikmat dan karuniaNYA
- Kedua orang tuaku tercinta
- Kakak dan adik yang kusayangi
- Sahabat dan teman-temanku
- Dosen -dosen Jurusan Sistem Informasi
- Almamater yang kubanggakan

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbil'alamin. Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat, rezeki, hidayah dan pertolongan-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“PENGEMBANGAN SISTEM REKOMENDASI TRAVEL AGENT HAJI DAN UMRAH DI KOTA PALEMBANG MENGGUNAKAN KOLABORASI METODE SAW DAN METODE TOPSIS”** dengan baik dan tepat pada waktunya.

Dalam melaksanakan dan menyusun Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat kesehatan dan hidayah kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
2. Papa yang mengajarkan untuk selalu mandiri, usaha dengan jeri payah sendiri, dan sudah bersedia meluangkan waktu untuk menemani penulis sehingga penulis termotivasi untuk bangkit dan menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Mama, Adek Vina, Adek Dimas yang telah memberikan dukungan baik moral maupun materill serta doa selama ini, selalu memperhatikan kondisi penulis ketika lelah dan menyemangati dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

4. Untuk Kak Prima dan Kak Niu yang telah bersedia mendengarkan keluh kesah, membantu memberikan saran dan opini, bersedia membantu kapan pun dan dimanapun selama masa pembuatan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Jaidan Jauhari, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
6. Ibu Endang Lestari Ruskan, M.T. selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi dan Pembimbing Tugas Akhir, terima kasih atas bantuannya, motivasinya, nasihatnya serta dukungannya yang tiada henti membimbing penulis dalam pembuatan Tugas Akhir ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik dan mencapai target kelulusan.
7. Pak Ali Ibrahim, M.T, Pak Yadi Utama, M.Kom dan Bu Putri Eka Sevtiyuni, M.T. selaku penguji Tugas Akhir.
8. Seluruh Dosen yang telah membimbing, mengajari dan membekali ilmu kepada penulis selama menuntut ilmu di Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
9. Mbak Rifka dan Kak Angga selaku staff administrasi Jurusan Sistem Informasi dan seluruh staff Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang selalu membantu, memberikan informasi dalam hal administrasi perkuliahan, sehingga semua berkas penulis berjalan dengan baik.
10. Untuk teman-temanku, KDM, Ami Gibrani, Dina Agustina, dan Dhiya Indah Sari yang telah ikut serta dalam pencapaian Tugas Akhir ini, selalu bersedia membantu penulis dalam keadaan suka dan duka.

11. Untuk seseorang yang telah menemani dari awal pendaftaran mahasiswa baru sampai kedetik penyelesaian Tugas Akhir menjadi *support system system* yang selalu membantu dan menyemangati penulis dalam setiap masalah diperkuliahan sampai pengerjaan skripsi ini, tanpa Herlan Wijaya Tugas Akhir ini tidak akan berjalan dengan baik.
12. Semua teman – teman seperjuangan Sistem Informasi baik Bilingual maupun Reguler 2016, yang tidak dapat disebutkan satu per satu, kakak-kakak tingkat, adik – adik tingkat, terima kasih atas dukungan dan doanya untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kata kesempurnaan, baik teknis penulisan, bahasa maupun cara pemaparannya. Oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan karya tulis ini. Akhirnya, penulis mengucapkan terima kasih dan mohon maaf kepada semua pihak yang namanya tak bisa disebutkan satu per satu. Semoga Allah membalas semua kebaikannya.

Palembang, Januari 2020

Penulis

Adela Farah Aglia

NIM 09031381621072

**PENGEMBANGAN SISTEM REKOMENDASI TRAVEL AGENT
HAJI & UMRAH DI KOTA PALEMBANG MENGGUNAKAN
KOLABORASI METODA SAW DAN METODE TOPSIS**

Oleh

**Adela Farah Aglia
09031381621072**

ABSTRAK

Indonesia adalah negara dengan populasi Muslim terbanyak di dunia. Menurut apa yang dicatat oleh Badan Pusat Statistik (BPS) pada 2010, total 207.176.162 penduduk Indonesia adalah umat Islam. Jika disajikan sama dengan 87,18% dari total populasi Indonesia 237.641.326 orang, ini merupakan peluang bagi pengusaha untuk membuka travel agent perjalanan haji dan umrah. Namun, seiring banyak kasus penipuan dan lain-lain yang merugikan calon Jemaah membuat calon jemaah lebih selektif dalam memilih travel agent haji dan umrah. Dampak ini terjadi karena kurangnya informasi yang akurat karena biasanya informasi tersebut lebih sering disebarkan dari mulut ke mulut sehingga sulit bagi calon jemaah untuk menentukan travel agent haji dan umrah. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan algoritma dalam ilmu komputer untuk membuat sistem pendukung keputusan untuk rekomendasi agen perjalanan haji dan umrah. Dalam metode penelitian ini yang digunakan adalah kolaborasi SAW dan TOPSIS. Dimana sampel yang digunakan sebanyak 10 travel agent dengan kriteria penilaian adalah harga, paket, pelayanan, keamanan, fasilitas, sertifikat, dan testimoni. Dari menggabungkan dua metode, menunjukkan bahwa perhitungan SAW dan TOPSIS Metode dapat digunakan untuk memilih alternatif terbaik dari travel agent haji dan umrah berdasarkan bobot kriteria prioritas calon Jemaah sesuai yang mereka inginkan.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Metode TOPSIS, Metode SAW, Haji dan Umrah.

DEVELOPMENT SYSTEM FOR HAJJ AND UMRAH TRAVEL AGENT RECOMMENDATION USING CALLOBARATION SAW AND TOPSIS METHOD

By

Adela Farah Aglia
09031381621072

ABSTRACT

Indonesia is a country with the most Muslim population in the world. According to what was recorded by Badan Pusat Statistik (BPS) in 2010, a total of 207,176,162 inhabitants of Indonesia embraced Islam. If presented as equals 87.18% of Indonesia's total population of 237,641,326 people. this is an opportunity for entrepreneurs to open travel agents hajj and umrah. However, many case frauds and etc who harmful customers. this is happening because of the lack of accurate information because usually the information is more often distributed by word of mouth so it is a complicated difficult for prospective customers to determine the hajj and umrah travel agent. This research aims to implement the algorithms in computer science to create a decision support system for hajj and umrah travel agent recommendation. In this research method used is collaboration SAW and TOPSIS. Where samples are used as much as 10 travel agent with the assessment criteria is price, package, service, security, facility, certificate, and testimonial. From combining two methods, showed that the calculations SAW and TOPSIS Method can be used for selecting the best alternative of travel agent hajj and umrah based on customer priority criteria whats a customer needs in the city of Palembang.

Keywords: *Decision Support System, TOPSIS Method, SAW Method, Hajj and Umrah.*

DAFTAR ISI

JUDUL.....	1
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	6
ABSTRAK.....	9
DAFTAR ISI.....	11
DAFTAR GAMBAR.....	18
DAFTAR TABEL.....	22
DAFTAR RUMUS.....	24
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Batasan Masalah.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Kajian Pustaka.....	7

2.2	Tinjauan Pustaka.....	11
2.2.1	Sistem.....	11
2.2.2	Sistem Pendukung Keputusan.....	11
2.2.3	Komponen-komponen SPK.....	12
2.2.4	Tujuan Sistem Pendukung Keputusan.....	13
2.2.5	Tahapan Pengambilan Keputusan.....	14
2.3	Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW).....	14
2.4	Metode <i>Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution</i> (TOPSIS).....	16
2.5	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	20
2.6	<i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	20
2.7	<i>Personal Hypertext Preprocessor</i> (PHP).....	21
2.8	MySQL.....	21
2.9	Website.....	22
2.10	Travel Agent.....	22
2.11	Haji dan Umrah.....	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		24
3.1	Objek Penelitian.....	24
3.2	Metode Pengumpulan Data.....	25

3.2.1	Jenis Data.....	25
3.2.2	Sumber Data.....	25
3.2.3	Metode Pengumpulan Data.....	26
3.2.4	Deskripsi Data.....	26
3.3	Metode Pengembangan Sistem.....	30
3.4	Analisa Sistem.....	30
3.4.1	Tahap Intelegensi(<i>Intelligence Phase</i>).....	31
3.4.2	Tahap Perancangan(<i>Design Phase</i>).....	32
3.4.2.1	Perancangan Logika.....	34
3.4.2.1.1	Diagram Dekomposisi.....	44
3.4.2.1.2	<i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	47
3.4.2.1.3	<i>Entity Relational Diagram</i> (ERD).....	47
3.4.3	Tahap Pemilihan(<i>Choice Phase</i>).....	47
3.4.4	Tahap Implementasi(<i>Implementation Phase</i>).....	49
3.4.4.1.	Simulasi Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW).....	49
3.4.4.1.1	Menentukan Alternatif.....	49
3.4.4.1.2	Menentukan Kriteria-kriteria yang dibutuhkan.....	49
3.4.4.1.3	Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria	50

3.4.4.1.4	Membuat Matriks Keputusan X.....	61
3.4.4.1.5	Membuat Normalisasi Matriks Keputusan R.....	62
3.4.4.2.	Simulasi Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS).....	66
3.4.4.2.1	Membuat Matriks Normalisasi Terbobot Y.....	66
3.4.4.2.2	Menentukan Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif.....	68
3.4.4.2.3	Menghitung Jarak Alternatif Dari Solusi Ideal Positif (D+) dan Solusi Ideal Negatif(D-).....	70
3.4.4.2.4	Menghitung Nilai Preferensi untuk setiap Alternatif.....	71
3.5	<i>Physical Data Flow Diagram</i> (PDFD).....	72
3.6	Arsitektur Sistem.....	77
3.7	<i>Database Design</i>	79
3.8	Rancangan <i>Interface</i>	79
3.8.1	Tampilan Awal Sistem.....	79
3.8.2	Halaman Registrasi.....	80
3.8.3	Halaman <i>Login</i>	81
3.8.4	Halaman Untuk Admin Sistem.....	82
3.8.4.1	Halaman <i>Dashboard</i> Admin.....	82
3.8.4.2	Halaman Daftar Travel Agent.....	82

3.8.4.3	Halaman Daftar Member.....	83
3.8.4.4	Halaman Paket.....	84
3.8.4.5	Halaman Kriteria.....	84
3.8.4.6	Halaman Data Nilai.....	85
3.8.5	Halaman Untuk Travel Agent.....	86
3.8.5.1	Halaman <i>Dashboard</i> Travel Agent.....	86
3.8.5.2	Halaman <i>Profile</i>	87
3.8.5.3	Halaman Fasilitas.....	88
3.8.5.4	Halaman Pelayanan.....	89
3.8.5.5	Halaman Daftar Paket.....	89
3.8.6	Halaman Calon Jemaah.....	89
3.8.6.1	Halaman Awal.....	90
3.8.6.2	Halaman Daftar Travel Agent.....	90
3.8.6.3	Halaman Detail Travel Agent.....	91
3.8.6.4	Halaman Pencarian.....	91
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		92
4.1	Hasil.....	92
4.2	Pembahasan.....	92
4.2.1	Tampilan Awal Sistem.....	92

4.2.2	Halaman Registrasi.....	93
4.2.3	Halaman <i>Login</i>	93
4.2.4	Halaman Untuk Admin Sistem.....	94
4.2.4.1	Halaman <i>Dashboard</i> Admin.....	94
4.2.4.2	Halaman Daftar Travel Agent.....	95
4.2.4.3	Halaman Daftar Member.....	95
4.2.4.4	Halaman Daftar Paket.....	96
4.2.4.5	Halaman Daftar Kriteria.....	97
4.2.4.6	Halaman Perhitungan.....	98
4.2.4.7	Halaman Hasil Perhitungan.....	99
4.2.5	Halaman Travel Agent.....	104
4.2.5.1	Halaman <i>Dashboard</i> Travel Agent.....	104
4.2.5.2	Halaman <i>Profile</i> Travel Agent.....	105
4.2.5.3	Halaman Kelola Data Paket.....	106
4.2.5.4	Halaman Kelola Data Fasilitas Travel Agent.....	107
4.2.5.5	Halaman Kelola Data Pelayanan Travel Agent.....	107
4.2.5.6	Halaman Kelola Data Sertifikat Travel Agent.....	108
4.2.6	Halaman Calon Jemaah.....	108
4.2.6.1	Halaman Awal Calon Jemaah.....	109

4.2.6.2	Halaman Daftar Travel Agent.....	109
4.2.6.3	Halaman Pencarian Travel Agent Paket Haji.....	110
4.2.6.4	Halaman Pencarian Travel Agent Paket Umrah.....	111
4.2.6.5	Halaman Detail Travel Agent.....	111
4.2.6.6	Halaman Detail Paket.....	112
4.3	Pengujian Sistem.....	113
4.4	Hasil Uji Coba.....	113
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		114
5.1	Kesimpulan.....	114
5.2	Saran.....	115
BAB IV DAFTAR PUSTAKA.....		117

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 <i>Tahapan pada Sistem Pendukung Keputusan</i>	27
Gambar 3. 2 <i>Flowchart penggabungan Metode SAW dan Metode TOPSIS</i>	29
Gambar 3. 3 <i>Diagram Dekomposisi</i>	33
Gambar 3. 4 <i>DFD Konteks Sistem baru</i>	35
Gambar 3. 5 <i>DFD Level 0 Sistem baru</i>	37
Gambar 3. 6 <i>DFD Level 1 Registrasi</i>	39
Gambar 3. 7 <i>DFD Level 1 Kelola Travel Agent</i>	40
Gambar 3. 8 <i>DFD Level 1 Kelola Data Nilai</i>	41
Gambar 3. 9 <i>DFD Level 1 Pencarian Travel Agent</i>	42
Gambar 3. 10 <i>DFD Level 2 Proses Subkriteria Proses Perhitungan</i>	43
Gambar 3. 11 <i>Entity Relational Diagram</i>	44
Gambar 3. 12 <i>PDFD Level 1 Proses Registrasi Travel Agent</i>	73
Gambar 3. 13 <i>PDFD Level 1 Proses Registrasi Calon Jemaah</i>	73
Gambar 3. 14 <i>PDFD Level 1 Proses Login Admin</i>	74
Gambar 3. 15 <i>PDFD Level 1 Proses Login Travel Agent</i>	74
Gambar 3. 16 <i>PDFD Level 1 Proses Login Calon Jemaah</i>	74
Gambar 3. 17 <i>PDFD Level 1 Kelola Data Travel Agent</i>	75
Gambar 3. 18 <i>PDFD Level 1 Kelola Data Nilai</i>	76
Gambar 3. 19 <i>PDFD Level 1 Pencarian Travel Agent</i>	77
Gambar 3. 20 <i>Arsitektur Sistem</i>	78
Gambar 3. 21 <i>Skema Database</i>	79
Gambar 3. 22 <i>Rancangan Halaman Awal Sistem</i>	80

Gambar 3. 23 Rancangan Halaman Registrasi Member.....	80
Gambar 3. 24 Rancangan Halaman Registrasi Travel Agent.....	81
Gambar 3. 25 Rancangan Halaman <i>Login</i>	81
Gambar 3. 26 Rancangan Halaman <i>Dashboard</i> Admin.....	82
Gambar 3. 27 Rancangan Halaman Daftar Travel Agent.....	83
Gambar 3. 28 Rancangan Halaman Daftar Member.....	83
Gambar 3. 29 Rancangan Halaman Paket.....	84
Gambar 3. 30 Rancangan Halaman Kriteria.....	85
Gambar 3. 31 Halaman Rancangan Data Nilai.....	85
Gambar 3. 32 Rancangan Halaman <i>Dashboard</i> Travel Agent.....	86
Gambar 3. 33 Rancangan Halaman <i>Profile</i> Travel Agent.....	87
Gambar 3. 34 Rancangan Halaman Fasilitas.....	87
Gambar 3. 35 Rancangan Halaman Pelayanan.....	88
Gambar 3. 36 Rancangan Halaman Data Paket.....	89
Gambar 3. 37 Rancangan Halaman Awal Calon Jemaah.....	90
Gambar 3. 38 Rancangan Halaman Daftar Travel Agent.....	91
Gambar 3. 39 Halaman Detail Travel Agent.....	91
Gambar 3. 40 Rancangan Halaman Pencarian Travel Agent.....	91
Gambar 4. 1 Halaman Awal Sistem.....	92
Gambar 4. 2 Halaman Registrasi Travel Agent.....	93
Gambar 4. 3 Halaman Registrasi Calon Jemaah.....	93
Gambar 4. 4 Halaman <i>Login</i>	94

Gambar 4. 5 Halaman <i>Dashboard</i> Admin.....	94
Gambar 4. 6 Halaman Daftar Travel Agent.....	95
Gambar 4. 7 Halaman Daftar Member.....	95
Gambar 4. 8 Halaman Daftar Paket Haji.....	96
Gambar 4. 9 Halaman Daftar Paket Umrah.....	96
Gambar 4. 10 Halaman Daftar Kriteria.....	97
Gambar 4. 11 Halaman Tambah Data Kriteria & Subkriteria.....	97
Gambar 4. 12 Halaman Data Kriteria Setiap Alternatif Paket Haji.....	98
Gambar 4. 13 Halaman Data Kriteria Setiap Alternatif Paket Umrah.....	98
Gambar 4. 14 Halaman Hasil Perhitungan Proses Data Alternatif Haji.....	99
Gambar 4. 15 Halaman Hasil Perhitungan Proses Data Alternatif Umrah	99
Gambar 4. 16 Halaman Perhitungan pada proses Normalisasi Matriks Keputusan R Haji.....	100
Gambar 4. 17 Halaman Perhitungan pada proses Normalisasi Matriks Keputusan R Umrah.....	101
Gambar 4. 18 Halaman Perhitungan Pada Proses Matriks Ternormalisasi Y Haji.	101
Gambar 4. 19 Halaman Perhitungan Pada Proses Matriks Ternormalisasi Y Umrah	102
Gambar 4. 20 Halaman Perhitungan Pada Proses Mencari Solusi Ideal Positif dan Negatif Haji.....	102
Gambar 4. 21 Halaman Perhitungan Pada Proses Mencari Solusi Ideal Positif dan Negatif Umrah.....	102

Gambar 4. 22 Halaman Perhitungan Pada Proses Menghitung jarak alternatif dari solusi Ideal Positif dan Negatif Haji.....	102
Gambar 4. 23 Halaman Perhitungan Pada Proses Menghitung jarak alternatif dari solusi Ideal Positif dan Negatif Umrah.....	103
Gambar 4. 24 Halaman Perhitungan Pada Proses Menghitung Nilai Preferensi Untuk Setiap Alternatif Haji.....	103
Gambar 4. 25 Halaman Perhitungan Pada Proses Menghitung Nilai Preferensi Untuk Setiap Alternatif Umrah.....	104
Gambar 4. 26 Halaman Perhitungan Pada Proses Perankingan Haji.....	104
Gambar 4. 27 Halaman Perhitungan Pada Proses Perankingan Umrah.....	105
Gambar 4. 28 Halaman <i>Dashboard</i> Travel Agent.....	105
Gambar 4. 29 Halaman <i>Profile</i> Travel Agent.....	106
Gambar 4. 30 Halaman Kelola Data Paket.....	106
Gambar 4. 31 Halaman Tambah Data Paket.....	107
Gambar 4. 32 Halaman Kelola Data Fasilitas Travel Agent.....	107
Gambar 4. 33 Halaman Kelola Data Pelayanan Travel Agent.....	108
Gambar 4. 34 Halaman Kelola Data Sertifikat Travel Agent.....	108
Gambar 4. 35 Halaman Awal Calon Jemaah.....	109
Gambar 4. 36 Halaman Daftar Travel Agent.....	110
Gambar 4. 37 Halaman Pencarian Travel Agent Paket Haji.....	111
Gambar 4. 38 Halaman Pencarian Travel Agent Paket Umrah.....	112
Gambar 4. 39 Halaman Detail Travel Agent.....	112
Gambar 4. 40 Halaman Detail Paket.....	112

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 2 <i>Perbandingan Metode TOPSIS dan SAW</i>	10
Tabel 2. 3 Simbol-Simbol <i>Data Flow Diagram</i> Menurut Gane dan Yourdon/De Marco.....	21
Tabel 3.2 Alternatif Haji.....	49
Tabel 3. 3 Alternatif Umrah.....	50
Tabel 3. 4 Tabel Kriteria.....	50
Tabel 3. 5 Tabel bobot kriteria.....	51
Tabel 3. 6 Tabel bobot kepentingan kriteria.....	51
Tabel 3. 7 Subkriteria Paket.....	52
Tabel 3. 8 Subkriteria durasi perjalanan Umrah.....	52
Tabel 3. 9 Subkriteria durasi perjalanan Haji.....	52
Tabel 3. 10 Subkriteria Kelas Hotel.....	53
Tabel 3. 11 Subkriteria Rute Penerbangan.....	53
Tabel 3. 12 Subkriteria Objek Wisata.....	54
Tabel 3. 13 Tabel daftar pelayanan paket perjalanan.....	54
Tabel 3. 14 Subkriteria pelayanan.....	55
Tabel 3. 15 Subkriteria Keamanan.....	55
Tabel 3. 16 Tabel daftar fasilitas paket perjalanan.....	56
Tabel 3. 17 Subkriteria Fasilitas.....	57
Tabel 3. 18 Subkriteria Sertifikat.....	58
Tabel 3. 19 Data Travel agent Haji.....	59
Tabel 3. 20 Rating Kecocokan dari Setiap Alternatif Haji pada setiap kriteria.....	60

Tabel 3. 21 Data Travel Agent Umrah.....	60
Tabel 3. 22 Rating Keococokan dari Setiap Alternatif Umrah pada setiap kriteria...	61
Tabel 3. 23 Tabel Matriks R Keputusan Ternormalisasi Data Haji.....	64
Tabel 3. 24 Tabel Matriks R Keputusan Ternormalisasi Data Umrah.....	66
Tabel 3. 25 Normalisasi Matriks Terbobto Y Data Haji.....	67
Tabel 3. 26 Normalisasi Matriks Terbobto Y Data Umrah.....	68
Tabel 3. 27 Jarak alternatif solusi ideal positif (A^+) dan negative (A^-) data haji.....	71
Tabel 3. 28 Jarak alternatif solusi ideal positif (A^+) dan negative (A^-) data umrah....	71
Tabel 3. 29 Hasil perhitungan nilai preferensi Data Haji dan Data Umrah.....	72

DAFTAR RUMUS

2.1 Matriks Keputusan ternormalisasi RSAW.....	15
2.2 Alternatif Preferensi(V_i)SAW	16
2.3 Matriks Keputusan ternormalisasi RTOPSIS	17
2.4 Matriks Keputusan Terbobot	17
2.5 Solusi Ideal Positif(A^+) dan Solusi Ideal Negatif (A)	18
2.6 Jarak antara nilai untuk setiap alternative dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif	19
2.7 Alternatif Preferensi (V_i)TOPSIS	19
3.1 Bobot ternormalisasi	46

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan penduduk Muslim terbanyak di dunia. Berdasarkan sensus penduduk yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik(BPS) pada tahun 2010, tercatat sebanyak 207.176.162 jiwa penduduk Indonesia memeluk agama Islam yang jika dipersentasekan setara dengan 87,18% dari total penduduk Indonesia yang berjumlah 237.641.326 jiwa(Sudarmana, Sulthani, & Komara, 2017). Setiap tahun pun wisata religi atau Umrah dianggap telah menjadi tren baru bagi masyarakat Indonesia dalam menghabiskan masa liburan panjangnya (Hasan, 2015) atau pun umat muslim yang sudah melaksanakan rukun Islam ke-5 yang merindukan Tanah Suci biasanya akan memilih perjalanan Umrah.

Melihat kondisi dan situasi yang demikian, membuka peluang bagi para pengusaha untuk membuka usaha travel agent perjalanan Haji & Umrah yang menawarkan layanan kepada calon Jemaah ibadah Haji & Umrah agar dapat ke Tanah Suci Mekkah(A. Meiriza et al, 2019) . Hal ini pun juga membuka peluang bagi oknum yang tidak bertanggung jawab dengan kasus penipuan dan pelarian uang para calon Jemaah atau menipu para calon Jemaah dengan iming-iming fasilitas yang bagus namun kenyataanya tidak demikian. Pada akhir tahun 2016 telah viral berita penipuan pada PT. First Travel yang kemudian awal tahun 2019 PT. Green Shaavire Holidays melakukan hal yang serupa pada calon Jemaah-nya(Siregar, 2019) dan April 2019, Polres Mamuju, Sulawesi Barat, telah menangkap penipuan berkedok travel Umrah.

Calon Jemaah Kota Palembang pun pernah menjadi korban penipuan yang dilakukan PT. Abu Tours dan Hasanah Tour Sriwijaya di awal 2018 dengan total kerugian Rp. 109 milyar (Kahfi, 2019)

Hal ini bisa terjadi karena kurangnya informasi yang akurat karena biasanya informasi lebih sering tersebar dari mulut ke mulut sehingga kurang sistematis sehingga mempersulit calon Jemaah untuk menentukan travel agent Haji & Umrah yang sesuai dengan prioritas kriteria yang mereka inginkan. Biasanya, calon Jemaah yang menggunakan internet untuk pencarian travel agent hanya terpaku pada kata kunci yang diberikan, misalnya, calon Jemaah mencari paket umrah dengan kata kunci “Umrah murah” dan akhirnya pencarian menampilkan daftar paket Umrah dengan harga murah tanpa mempertimbangkan kriteria-kriteria lain seperti baik tidaknya pelayanan, kesesuaian fasilitas, keamanan travel agent dan sebagainya tidak ikut diperhitungkan. Berdasarkan hal tersebut, maka hal ini sangat merugikan bagi calon Jemaah Haji & Umrah dari segi materi maupun lainnya, contoh lainnya seperti kasus Jemaah yang terlantar, penginapan yang buruk, makanan yang tidak layak (Hasan, 2015). Tidak hanya itu, Travel Agent yang baru memulai merintis usahanya pun terkena kesulitan untuk mengembalikan rasa kepercayaan calon Jemaah baru mereka.

Seiring dengan perkembangan Teknologi Informasi di era globalisasi ini, teknologi perlu dimanfaatkan dan diterapkan, salah satunya adalah sebuah sistem pendukung keputusan untuk mengatasi dalam kurangnya informasi yang akurat dan kurang selektifnya terhadap pemilihan travel agent Haji & Umrah berdasarkan

kriteria yang di inginkan calon Jemaah dan dapat digunakan sebagai ajang promosi bagi travel agent Haji & Umrah lainnya. Tentunya akan berhubungan dengan penggunaan pada perangkat-perangkat komputer, komunikasi, dan internet sebagai tempat untuk mengelola informasi. Menyadari betapa pentingnya dalam pemilihan travel agent Haji & Umrah yang tepat sesuai dengan kriteria calon Jemaah inginkan, maka penulis ingin mengembangkan penelitian dengan membuat Sistem Pendukung Keputusan dengan KOLABORASI metode SAW dan metode TOPSIS. Dimana Sistem Pendukung Keputusan dapat membantu para calon jemaah mencari travel agent Haji & Umrah yang ada di Kota Palembang sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dan metode TOPSIS(*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) dipilih sebagai dua metode yang paling cocok untuk digabungkan karena keduanya dapat menyelesaikan masalah *Multi Attribute Decision Making* (MADM). Metode SAW sering dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kerja pada setiap alternative di semua atribut (Windarto, 2017). Serta metode TOPSIS didasarkan pada menemukan solusi ideal dan anti-ideal dan membandingkan jarak masing-masing alternative dengan yang ada (Ploskas & Papathanasiou, 2019). Hal ini nantinya dapat menghasilkan rekomendasi terbaik bagi calon Jemaah dalam memilih travel agent Haji & Umrah yang diinginkan dengan lebih cepat, mudah dan akurat sesuai prioritas bobot kriteria yang mereka inginkan namun tetap mempertimbangkan kriteria lainnya. Kriteria pun telah ditentukan seperti Harga, Paket, Keamanan, Fasilitas, Pelayanan, Sertifikat, dan Testimoni.

Berdasarkan analisa yang tertera diatas, maka penulis mengusulkan penerapan sistem pendukung keputusan dengan judul **“PENGEMBANGAN SISTEM REKOMENDASI TRAVEL AGENT HAJI & UMRAH DI KOTA PALAMBANG MENGGUNAKAN KOLABORASI METODE SAW DAN METODE TOPSIS”**

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*(TOPSIS) dalam pengembangan sistem rekomendasi Travel Agent Haji & Umrah Di Kota Palembang?
2. Bagaimana mengembangkan sebuah sistem yang merekomendasikan Haji & Umrah secara cepat dan akurat kepada calon Jemaah sesuai dengan bobot prioritas kriteria yang diinginkan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sistem pendukung keputusan untuk memperhitungkan seluruh prioritas bobot kriteria yang sesuai calon Jemaah inginkan agar mampu membantu dan mempercepat calon Jemaah dalam menentukan pemilihan travel agent Haji & Umrah yang Amanah sesuai kebutuhan dengan KOLABORASI metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*(TOPSIS)

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan hendaknya menjadi bahan pertimbangan calon Jemaah dalam memilih travel agent Haji & Umrah yang ada dikawasan Kota Palembang yang lebih selektif sesuai dengan calon Jemaah inginkan.
2. Dapat menjadi media promosi dan penyebarluasan informasi bagi travel agent Haji & Umrah di Kota Palembang, dengan mendeskripsikan paket-paket yang ditawarkan, lokasi agen, dan *contact person* sehingga calon Jemaah dapat menemukan travel agent Haji & Umrah terbaik untuk dirinya sesuai dengan keinginan.

1.5 Batasan Masalah

Untuk menghindari agar pembahasan dari penelitian ini tidak menyimpang dari rumusan masalah, maka penulis memberikan batasan permasalahan pada penelitian ini :

1. Penelitian ini dilakukan di travel agent Haji & Umrah di Kota Palembang yang tercatat dalam DAFTAR PENYELENGGARA PERJALANAN IBADAH UMRAH(PPIU) PROVINSI SUMATERA SELATAN.
2. Data yang di dapatkan hanya data yang berhubungan dengan travel agent Haji & Umrah disekitar Kota Palembang.
3. Adapun data yang di dapatkan dari hasil kuesioner online pada masyarakat Kota Palembang yang ingin melakukan perjalanan ibadah Haji & Umrah untuk mendapatkan nilai bobot subkriteria.

4. Penelitian ini bobot ditentukan dengan meninjau beberapa artikel penelitian.
5. Sistem digunakan untuk merekomendasikan travel agent Haji & Umrah yang sesuai dengan prioritas bobot kriteria yang calon Jemaah inginkan.
6. Sistem digunakan dalam pengambilan keputusan dalam memilih travel agent Haji & Umrah di Kota Palembang.
7. Sistem ini ditujukan untuk calon Jemaah dalam pemilihan travel agent Haji & Umrah berdasarkan kriteria yang ditentukan meliputi harga, paket, pelayanan, keamanan, fasilitas, sertifikat, dan testimoni.
8. Menggunakan metode pengembangan sistem SAW(*Simple Additive Weighting*) untuk melakukan penilaian berdasarkan bobot preferensi dan TOPSIS (*Technique Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) untuk tahap perankingan dan hasil akhir sebuah nilai terbesar yang terpilih menjadi alternatif pemilihan travel agent Haji & Umrah terbaik yang menjadi rekomendasi bagi calon jemaah.
9. Menggunakan fitur *Google Maps Api* untuk menampilkan lokasi tempat travel agent Haji & Umrah untuk memudahkan calon Jemaah melihat lokasi tempat travel agent.
10. Output yang dihasilkan berupa data alternatif travel agent Haji & Umrah yang dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam menentukan travel agent Haji & Umrah yang calon Jemaah inginkan.
11. Alternatif pilihan 8 Travel agent Haji & Umrah di Kota Palembang.
12. Adapun pembangunan sistem memakai bahasa pemrograman PHP.

BAB IV DAFTAR PUSTAKA

- A. Meiriza, et al. (2019). Implementasi Metode Entropy dan Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) dalam Pemilihan Biro Perjalanan Umroh. *TEKNOMATIKA*, 09(01), 77–90.
- A. Sholihin and Riasti, B. . (2013). PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI INVENTARISASI SEKOLAH PADA DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN REMBANG BERBASIS WEB Akhmad Sholikhin, Berliana Kusuma Riasti. *Indonesian Jurnal on Networking and Security (IJNS)*, 2(no 2 april), 50–57.
- Agus, I. N., & Dwijayadi, A. (2018). Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Hotel Di Kecamatan Buleleng Dengan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) Dan Technique for Others Reference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS), 7, 10–19.
- Ariyanti, R., & Kanedi, I. (2015). PEMANFAATAN GOOGLE MAPS API PADA SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DIREKTORI PERGURUAN TINGGI DI KOTA BENGKULU, 11(2), 119–129.
- Fahrudin, A., Eka, B., Berliana, P., & Riasti, K. (2011). Pembangunan Sistem Informasi Layanan Haji Berbasis Web Pada Kelompok Bimbingan Ibadah Haji Ar Rohman Maburur Kudus. *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 3(1), 35–43.
- Hasan. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Umroh (Studi Kasus : PT . Amanah Iman). In *Konferensi Nasional Sistem & Informatika 2 015* (pp. 9–10). Bali: STMIK STIKOM.
- Heramawan, A. and E. (2019). Hotel Recommendation System Using SAW (Simple Additive Weighting) and TOPSIS (The Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution) Method. *Bit-Tech*, 1(3). Retrieved from <https://jurnal.kdi.or.id/index.php/bt>
- Hidayah, N. A., & Fetrina, E. (2017). KENAIKAN JABATAN PEGAWAI DENGAN METODE PROFILE (Studi Kasus : Kementerian Agama Kantor Wilayah DKI Jakarta). *Studia Informatika: Jurnal Sistem Informasi*, 10(2), 127–134.
- Kurniasih, D. L. (2013). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LAPTOP DENGAN METODE TOPSIS Diterbitkan Oleh : STMIK Budi Darma Medan Diterbitkan Oleh : STMIK Budi Darma Medan. *Pellita Informatika Budi*

- Marbun, Murni and Sinaga, B. (2018). *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Hasil Belajar | 1 STMIK Pelita Nusantara Medan*. Medan: CV. Rudang Mayang.
- Munawaroh, A., & Sunardiyo, S. (2017). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Perancangan Decision. *Edu Komputika Journal*, 4(1), 19–28. Retrieved from <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/edukom%0APenerapan>
- P.Sari, I. (2019). PENERAPAN TOTAL QUALITY MANAGEMENT PADA PERENCANAAN KAIZEN KUALITAS PLATING DI PT SURTECKARIYA INDONESIA DENGAN METODE FISHBONE BERBASIS ANDROID. *Jurnal Informatika SIMANTIK*, 4(1), 14–20.
- Ploskas, N., & Papathanasiou, J. (2019). A decision support system for multiple criteria alternative ranking using TOPSIS and VIKOR in fuzzy and nonfuzzy environments. *Fuzzy Sets and Systems*, 1, 1–30. <https://doi.org/10.1016/j.fss.2019.01.012>
- Putri, L. S., & Hidayat, N. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mitra Jasa Pengiriman Barang menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) – Technique for Other Reference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) di Kota Malang. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(3), 1219–1226. Retrieved from <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- S.Pratama, Febri dan Yustanti, W. (2016). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN SISWA BARU MENGGUNAKAN METODE SAW (STUDI KASUS: SMK IPIEMS SURABAYA) Febry. *Jurnal Manajemen Informatika.*, 5(nomor 2), 1433–151.
- S, V. G., & S, M. C. (2013). Comparative Study of Different Multi-criteria Decision-making Methods. *International Journal on Advanced Computer Theory and Engineering (IJACTE) Each*, 2(4), 9–12.
- Sari, Heny Novita & Fatmawati, A. (2019). Jurnal Mitra Manajemen (JMM Online). *Jurnal Mitra Manajemen(JMM Onlie*, 3(1), 96–108.
- Sudarmana, L., Sulthani, W., & Komara, A. (2017). MEMBANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BIRO PERJALANAN HAJI. *SIMETRIS*, 8(1), 231–242.
- Velasquez, M., & Hester, P. T. (2015). An analysis of multi-criteria decision making methods An Analysis of Multi-Criteria Decision Making Methods. *International Journal of Operations Research*, 10(2), 56–66.
- Windarto, A. (2017). Implementasi metode topsis dan saw dalam memberikan reward pelanggan. *Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer (KLIK)*, 04(01 February). <https://doi.org/10.20527/klik.v4i1.73>

- A.Siregar, R. (2018, Maret 24). Rp 109 Miliar Jemaah Abu Tours Palembang Juga Tak Jelas Rimbanya. [Online]. Tersedia : <https://news.detik.com/berita/3942734/rp-109-miliar-jemaah-abu-tours-palembang-juga-tak-jelas-rimbanya>. [04 Juni 2019]
- Kahfi, M.A. (2019, Februari 28). Polda Sumut Bongkar Penipuan Bos Travel Umrah PT Green Shaavire Holidays[Online]. Tersedia: <https://medan.tribunnews.com/2019/02/28/polda-sumut-bongkar-penipuan-bos-travel-umrah-pt-green-shaavire-holidays>. [04 Juni 2019]
- Munavizt, S(2010, Juli). Definisi, Tugas & perbedaan biro perjalanan wisata denga agen perjalanan wisata[online]. Tersedia : <http://pariwisatadanteknologi.blogspot.com/2010/06/definisi-tugas-perbedaan-biro.html>. [26 September 201

