

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN TRAVEL UMRAH DI JAKARTA SELATAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DENGAN BERBASIS WEB

Dessya Wulandari Amaranggana
Program Studi Sistem Informasi / Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
Jl. Rs. Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12450
dessyawulandari@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini membahas tentang sistem pendukung keputusan untuk pemilihan travel umrah serta paket yang sudah tersedia dari beberapa travel umrah yang akan dijadikan penelitian. Masalah yang sering terjadi pada konsumen atau calon jamaah ini terjadi ketika mereka kesulitan untuk mencari travel umrah mana yang dibutuhkan sesuai dengan budget yang mereka miliki. Penggunaan sistem pendukung keputusan diharapkan dapat membantu dalam proses pemilihan travel umrah serta paket travel umrah menjadi lebih mudah dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* permasalahan pemilihan paket disederhanakan dalam sebuah struktur yang mudah dipahami dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria yang sudah dirangkum. Hasil yang akan didapatkan dengan adanya sistem pendukung keputusan ini adalah sebuah alternatif berdasarkan dari daftar harga travel termurah sampai termahal yang akan dipilih oleh konsumen atau calon jamaah sesuai dengan kebutuhan. Hasil penelitian berupa sistem pendukung keputusan pemilihan travel umrah dengan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* dibuat dengan menggunakan *MySQL* sebagai *database*.

Kata Kunci: *sistem pendukung keputusan, travel umroh, simple additive weighting, database*

1 Pendahuluan

Umroh merupakan salah satu kegiatan ibadah dalam agama Islam. Hampir mirip dengan ibadah haji, ibadah ini dilakukan dengan cara melakukan beberapa ritual ibadah di kota suci Makkah, khususnya di Masjidil Haram.

Indonesia sendiri merupakan negara muslim terbesar di dunia, sekitar 80% penduduk Indonesia adalah muslim. Pada umumnya masyarakat muslim Indonesia melaksanakan umrah menuju Masjidil Haram di Arab Saudi melalui travel umrah atau sebuah perusahaan travel atau biro perjalanan yang khusus menyelenggarakan jasa perjalanan umrah yang banyak tersebar di Indonesia. Mereka menyediakan berbagai fasilitas yang memudahkan jamaah sehingga konsentrasi jamaah hanya pada pelaksanaan ibadah umrah saja di Masjidil Haram di Makkah dan Madinah. Travel umrah bekerja sama dengan hotel di sekitar Masjidil Haram sehingga sangat memudahkan jamaah. Pada umumnya biro perjalanan umrah menetapkan beberapa paket umrah dan yang paling minimal adalah 9 hari perjalanan dari Indonesia ke Arab Saudi dan kembali ke Indonesia lagi. Selain itu banyak juga paket yang menyediakan umrah plus tour ke beberapa negara dengan harga yang sedikit di atas dari travel minimal.

Banyaknya travel umroh dari berbagai wilayah di Indonesia dengan harga seberbagai demikian rupa tak jarang membuat jamaah kebingungan untuk mencari travel dengan perbandingan hargadan benefit yang optimal, khususnya di daerah Jakarta Selatan. Dari dana yang sudah ditentukan oleh masing-masing travel umroh tersebut masyarakat masih banyak yang belum mengetahui apakah mereka sudah mendapatkan fasilitas yang optimal atau belum. Semakin banyaknya travel umroh, masyarakat pun semakin sulit untuk memilih karena masih banyak juga travel umroh yang tidak dapat dipercaya seperti contohnya pada kasus First Travel sehingga masyarakat harus lebih berhati-hati dalam memilih travel umroh yang dapat didukung dengan adanya sistem pendukung keputusan. Oleh karena itu, diperlukannya sistem yang dapat merekomendasikan pemilihan travel serta paket yang tepat sesuai dengan kebutuhan jamaah dengan harga yang rendah namun mendapatkan benefit

seperti fasilitas, lokasi hotel ke Masjidil Haram dan Masjid Nabawi serta adanya tambahan tour atau tidak yang optimal.

Sistem yang dapat merekomendasi pemilihan paket travel umroh adalah sistem pendukung keputusan (Andrew, 1991). Sistem pendukung keputusan merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang dipakai untuk pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Pembangunan sebuah SPK adalah salah satu bentuk pencapaian efisiensi. Dengan dibangunnya sebuah SPK maka proses pengolahan data menjadi suatu bentuk sistem pendukung keputusan yang terintegrasi dan dapat digunakan secara mudah, cepat, dan akurat. Sistem pendukung keputusan ini dilakukan dengan pendekatan sistematis terhadap permasalahan melalui proses pengumpulan data menjadi informasi, serta ditambah dengan faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam menentukan sebuah keputusan. Di dalam masalah pemilihan travel serta paket umroh dengan harga dan benefit yang optimal, penulis memilih metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

Berdasarkan penjelasan di atas, maka judul penelitian yang penulis ambil yaitu **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN TRAVEL UMRAH DI JAKARTA SELATAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DENGAN BERBASIS WEB”**

2 LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi

Menurut Sutarman (2012), Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan berinteraksi dalam satu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama. Sedangkan Informasi adalah sekumpulan fakta (data) yang diorganisasikan dengan cara tertentu sehingga mereka mempunyai arti bagi si penerima, dan Sistem Informasi merupakan sistem yang dapat didefinisikan dengan mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. Seperti sistem lainnya, sebuah sistem informasi terdiri dari input, proses dan output.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Wibowo (2011), Sistem pendukung keputusan adalah proses pengambilan keputusan dibantu menggunakan komputer untuk membantu pengambil keputusan dengan menggunakan beberapa data dan model tertentu untuk menyelesaikan beberapa masalah yang tidak terstruktur. Keberadaan SPK pada perusahaan atau organisasi bukan untuk menggantikan tugas-tugas pengambil keputusan, tetapi merupakan sarana yang membantu bagi mereka dalam pengambilan keputusan. Dengan menggunakan data-data yang diolah menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah-masalah semi-terstruktur. Dalam implementasi SPK, hasil dari keputusan-keputusan dari sistem bukanlah hal yang menjadi patokan, pengambilan keputusan tetap berada pada pengambil keputusan. Sistem hanya menghasilkan keluaran yang mengkalkulasi data-data sebagaimana pertimbangan seorang pengambil keputusan. Sehingga kerja pengambil keputusan dalam mempertimbangkan keputusan dapat dimudahkan.

2.2.1 Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Turban (2011), komponen sistem pendukung keputusan terdiri atas tiga subsistem yaitu subsistem manajemen data, subsistem manajemen model dan subsistem manajemen dialog, berikut ini permodelan dari komponen-komponen sistem pendukung keputusan yang akan digunakan untuk membangun sistem:

1. Subsistem Manajemen Data

Subsistem manajemen data ini berguna sebagai penyedia data yang terorganisir dengan baik didalam basis data pada sistem. Tujuan dari subsistem manajemen data ini agar sistem dapat mengkombinasikan sumber-sumber data yang relevan dimana data berasal dari dalam lingkungan maupun luar sesuai dengan permasalahannya melalui proses ekstraksi data, selain itu juga agar sistem dapat mengolah data yang

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Travel Umrah di Jakarta Selatan menggunakan Metode *SAW* dengan Berbasis Web

bervariasi dengan fungsi manajemen data yang luas sehingga sistem dapat menambah, ubah dan hapus dengan cepat.

2. Subsistem Manajemen Model

Subsistem manajemen model pada penelitian ini dengan model matematika dari metode *Simple Additive Weighting (SAW)*, dimana model tersebut akan mempresentasikan sistem secara simbolik dengan menjabarkan operasi matriks dan algoritma iterative atau langkah-langkah maupun rumus-rumus pada metode *SAW*, selanjutnya akan dijabarkan dalam operasi matriks, algoritma iterative dan model-model keputusan matematika lainnya. Subsistem manajemen model juga akan merepresentasikan informasi, dengan menunjukkan urutan tugas atau proses yang dilakukan objek (peta proses operasi atau diagram alur).

3. Subsistem Manajemen Dialog

Subsistem manajemen dialog akan memberikan sarana antarmuka untuk berkomunikasi antara pengguna sistem dengan sistem itu sendiri sebagai perangkat lunak. Cakupan dari antarmuka tidak hanya perangkat lunak dan perangkat keras, tapi juga faktor-faktor yang berkaitan dengan kemudahan pengguna, kemampuan untuk dapat diakses, dan interaksi antara manusia dan mesin. Melalui subsistem dialog, sistem diimplementasikan sehingga pengguna dapat berkomunikasi dengan sistem yang dibuat.

Terdapat beberapa gaya dialog yang digunakan didalam sistem, yaitu:

- Dialog Tanya Jawab: sistem bertanya pemakai menjawab, seterusnya sehingga sistem menghasilkan jawaban yang diperlukan.
- Dialog Perintah adalah perintah untuk menjalankan fungsi-fungsi SPK.
- Dialog Menu: pemakai memilih salah satu dari beberapa menu yang disediakan.
- Dialog *Form* masukan/keluaran: sistem menyediakan *form input* untuk pemakai memasukkan data atau perintah dan *form output* sebagai bentuk tanggapan dari sistem.

2.2.2 Tujuan dari Sistem Pendukung Keputusan

Marimin (2011) menyebutkan beberapa tujuandari SPK adalah sebagai berikut:

1. Membantu manajer membuat keputusan untuk memecahkan masalah semi-terstruktur.
2. Mendukung penilaian manajer, bukan mencoba menggantikannya.
3. Meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan daripada efisiensinya. Tujuan-tujuan tersebut berhubungan dengan tiga prinsip dasar dari konsep SPK yaitu struktur masalah, dukungan keputusan, dan efektivitas masalah.

2.2.3 Proses Pengambilan Keputusan

Pengambilan keputusan merupakan proses pemilihan dari beberapa alternatif, dimana proses tersebut menurut Simon meliputi tiga *fase* utama yaitu pemahaman, perancangan, dan pemilihan yang kemudian ia menambahkan satu *fase* lagi, yakni *fase* keempat adalah *fase* implementasi (Turban, 2011). Berikut adalah penjelasan dari gambar proses pengambilan keputusan di atas:

1. Tahap Pemahaman (*Intelegensi Phase*)

Tahap ini dimulai dengan melakukan pendeteksian dan penelusuran masalah dari ruang lingkup masalah yang ada, kemudian masalah tersebut diproses dan diuji untuk diidentifikasi.

2. Tahap Perancangan (*Design Phase*)

Tahap Perancangan meliputi proses menemukan, mengembangkan dan menganalisis alternatif tindakan yang bisa dilakukan. *Fase* ini merupakan suatu pemahaman terhadap masalah dan menguji kelayakan solusi.

3. Tahapan Pemilihan (*Choice Phase*)

Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan diantara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan.

4. Tahapan Implementasi (*Implementation Phase*)

Implementasi berarti membuat suatu solusi yang direkomendasikan bisa bekerja untuk mengatasi masalah.

2.3 Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*

Kusumadewi, et al., (2006) Merupakan metode penjumlahan terbobot, konsep dasar metode *SAW* adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria. Metode *SAW*

membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode *SAW* mengenal adanya 2 (dua) atribut yaitu kriteria keuntungan (*benefit*) dan kriteria biaya (*cost*). Perbedaan mendasar dari kedua kriteria ini adalah dalam pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan.

1. Kriteria Keuntungan (*Benefit*)

Merupakan kriteria yang memberi efek menguntungkan dalam proses pemilihan. Jika kriteria tersebut mempunyai nilai semakin besar maka semakin baik nilainya. Adapun kriteria yang tergolong kedalam kategori *benefit* yaitu kriteria motif, kategori warna, dan rating.

2. Kriteria Biaya (*Cost*)

Merupakan kriteria yang memberi efek merugikan atau menimbulkan biaya dalam proses pemilihan. Jika semakin kecil nilainya maka semakin baik nilainya. Adapun kriteria yang tergolong kedalam kategori *cost* yaitu kriteria harga.

Teknik pembobotan pada kriteria dapat dilakukan dengan berbagai macam cara dan metode. Fase ini dikenal dengan istilah pra-proses. Namun bisa juga dengan cara secara sederhana dengan memberikan nilai pada masing-masing secara langsung berdasarkan persentasi nilai bobotnya. Sedangkan untuk yang lebih baik bisa digunakan *fuzzy logic*. Penggunaan *fuzzy logic*, sangat dianjurkan bila kriteria yang dipilih mempunyai sifat yang relative, missal umur, panas, tinggi, baik atau sifat lainnya.

Adapun langkah penyelesaian dalam menggunakannya adalah:

1. Menentukan alternatif, yaitu A_i .
2. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_j .
3. Memberikan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
4. Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) setiap kriteria.

$$W = [W_1 \ W_2 \ W_3 \ \dots \ W_i]$$

Gambar 1. Rumus bobot preferensi

5. Membuat tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.
6. Membuat matrik keputusan yang dibentuk dari table rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Nilai setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_j) yang sudah ditentukan, dimana, $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1j} \\ \vdots & & & \vdots \\ x_{i1} & x_{i2} & \dots & x_{ij} \end{bmatrix}$$

Gambar 2. Matriks keputusan. (X) adalah matriks keputusan, (x_{11}) adalah baris dan kolom dari matriksmel, (x_{i1}) adalah baris dan kolom dari matriks, (x_{ij}) adalah baris dan kolom dari matriks v.

7. Melakukan normalisasi matrik keputusan dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif A_i pada kriteria C_j .

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i(x_{ij})} & \text{Jika } j \text{ adalah kriteria benefit} \\ \frac{\text{Min}_{ij}(x_{ij})}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah kriteria cost} \end{cases}$$

Gambar 3. Cara hitung rating kerja ternormalisasi. (*Maxi*) adalah nilai maksimum tiap baris dan kolom, (*Mini*) adalah nilai minimum tiap baris dan kolom, (x_{ij}) adalah baris dan kolom dari matriks, (R_{ij}) adalah nilai rating kerja ternormalisasi, (*Benefit*) adalah label jika nilai terbesar adalah terbaik, (*Cost*) adalah label jika nilai terkecil adalah terbaik.

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Travel Umrah di Jakarta Selatan menggunakan Metode SAW dengan Berbasis Web

8. Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) membentuk matrik ternormalisasi (R).

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1j} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ r_{i1} & r_{i2} & \dots & r_{ij} \end{bmatrix}$$

Gambar 4. Matriks ternormalisasi

9. Hasil akhir nilai preferensi (V_i) diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matrik ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) yang bersesuaian elemen kolom matrik (W).

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Gambar 5. Rumus nilai preferensi. (V_i) adalah ranking untuk setiap alternative, (W_j) adalah nilai bobot setiap kriteria, (R_{ij}) adalah nilai rating kinerja ternormalisasi.

Nilai terbesar ada pada V_2 sehingga alternatif A_2 adalah alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik.

2.4 Biro Perjalanan Wisata atau *Travel Agent*

Seiring berkembangnya industri pariwisata, maka bermunculanlah Biro Perjalanan Wisata atau *Travel Agent* untuk menunjang kegiatan kepariwisataan. Hingga saat ini, pengertian tentang *Travel Agent* masih belum dipahami benar oleh kebanyakan orang. Berdasarkan Surat Keputusan Direktur Jenderal Pariwisata No.Kep.16/U/II/88 tanggal 25 Februari 1988 tentang pelaksanaan Ketentuan Usaha Perjalanan, pada Bab I Penelitian Umum Pasal 1, memberi pengertian dengan batasan sebagai berikut:

“Biro Perjalanan Usaha adalah kegiatan usaha yang bersifat komersil yang mengatur, menyediakan dan menyelenggarakan pelayanan bagi seseorang, sekelompok orang, untuk melakukan perjalanan dengan tujuan utama untuk berwisata.”

2.4.1 Fungsi Biro Perjalanan Wisata

Penelitian yang pernah dilakukan terhadap *Travel Agent* pada beberapa negara menunjukkan bahwa *Travel Agent* menguasai 70% dari usaha-usaha dunia perjalanan dewasa ini, kerana itu pengaruhnya dalam industri pariwisata cukup besar dan meyakinkan. Mengingat sangat kompleksnya kegiatan yang dilakukan, terlebih jasa-jasa yang dijualnya bukan milik sendiri, maka keberhasilannya banyak bergantung pada kontak-kontak yang dilakukan, relasi yang dimiliki, terutama perusahaan-perusahaan yang termasuk kelompok industri pariwisata yang berfungsi sebagai “*supplier*”.

Sebagai perantara bagi perusahaan-perusahaan industri pariwisata dengan wisatawan yang potensial, *Travel Agent* merupakan mata rantai yang amat penting untuk mendorong atau merangsang agar orang mau melakukan perjalanan wisata.

Melihat dari cara kerja biro perjalanan, sebagai perantara antara wisatawan dengan pengusaha industri pariwisata, perantara dalam kepariwisataan disebut sebagai *functional middlemen*. Dikatakan demikian karena para perantara ini tugasnya hanya mempertemukan pembeli (wisatawan dan *travelers* lainnya) dengan penjual (produsen unit-unit usaha industry pariwisata) tanpa memiliki produk yang dijualnya.

2.5 Umroh

Umrah (**Arah**: **عمره**) adalah salah satu kegiatan ibadah dalam agama Islam. Hampir mirip dengan ibadah haji, ibadah ini dilaksanakan dengan cara melakukan beberapa ritual ibadah di kota suci Mekkah, khususnya di Masjidil Haram.

Pada istilah teknis syari'ah, Umrah berarti melaksanakan tawaf di Ka'bah dan sa'i antara Shofa dan Marwah, setelah memakai ihram yang diambil dari miqat. Sering disebut pula dengan *haji kecil*.

Perbedaan umrah dengan haji adalah pada waktu dan tempat. Umrah dapat dilaksanakan sewaktu-waktu (setiap hari, setiap bulan, setiap tahun) dan hanya di Mekkah, sedangkan haji hanya dapat dilaksanakan pada beberapa waktu antara tanggal 8 Dzulhijjah hingga 12 Dzulhijjah serta dilaksanakan sampai ke luar kota Mekkah.

Syarat untuk mengerjakan umrah sama dengan syarat untuk mengerjakan haji:

1. Beragama Islam
2. Baligh, dan berakal
3. Merdeka
4. Memiliki kemampuan, adanya bekal dan kendaraan, serta anggaran
5. Ada mahram (khusus bagi wanita)

Rukun umrah adalah:

1. Ihram, berniat untuk memulai umrah
2. Thawaf
3. Sai
4. Tahallul
5. Tertib

Adapun wajib umrah adalah:

1. Melakukan ihram ketika hendak memasuki miqat
2. Bertahallul dengan menggundul atau memotong sebagian rambut

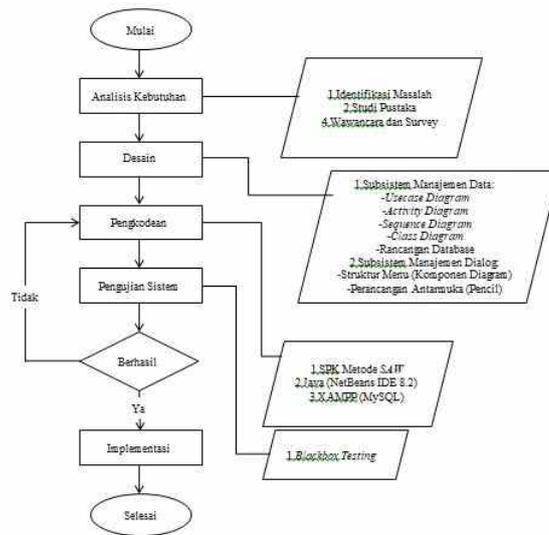
Keterangan:

1. Meninggalkan rukun, maka umrahnya tidak sempurna dan wajib diulangi
2. Meninggalkan kewajiban, umrah tetap sah dan kesalahan tersebut (meninggalkan kewajiban) bisa ditutupi dengan DAM
3. Bersetubuh sebelum tahallul maka wajib membayar seekor kambing

3 METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan dalam melakukan penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* yang kemudian dijelaskan dengan *flowchart* sebagai berikut:

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Travel Umrah di Jakarta Selatan menggunakan Metode *SAW* dengan Berbasis Web



Gambar 6. Flowchart metode waterfall.

Tahapan Penelitian

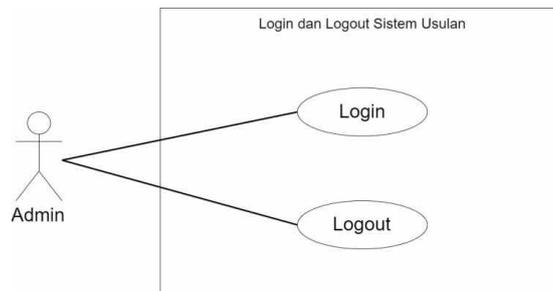
1. Analisis Kebutuhan (Penentuan Kriteria)

Pada tahap analisis kebutuhan, penulis melakukan proses identifikasi masalah terhadap kendala masyarakat yang sulit untuk memilih paket travel umroh yang sesuai dan juga optimal, kemudian melakukan studi literatur dimana studi literatur merupakan proses pengumpulan data dari jurnal, skripsi, dan buku yang sesuai dengan penelitian yang penulis ambil. Setelah itu penulis melakukan wawancara beserta survey kepada masyarakat dalam menentukan nilai kriteria sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

2. **Desain**
Pada tahap ini penulis melakukan perancangan desain sistem terhadap kebutuhan data dan desain pada sistem yang dibuat, pada tahap desain ini penulis membagi tiga tahap yaitu Subsistem Manajemen Data, Subsistem Manajemen Model, dan Subsistem Manajemen Dialog. Tiga tahap ini sesuai dengan perancangan pada sistem pendukung keputusan dengan referensi penulisan yang terkait.
3. **Pengkodean**
Pembuatan aplikasi atau tahapan pengerjaan aplikasi dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman java (JSP), aplikasi NetBeans IDE 8.2 dan *database XAMPP (MySQL)*.
4. **Pengujian Aplikasi**
Dalam melakukan pengujian sistem, penulis menggunakan blackbox testing secara manual berkaitan dengan fungsi, input, dan output yang ada pada sistem pendukung keputusan pemilihan travel umrah tersebut. Apabila masih ada kesalahan berkaitan dengan fungsi, input dan output sistem, maka akan dilakukan tahapan penulisan kode program untuk memperbaiki kesalahan dan dilakukan pengujian sistem ulang. Apabila fungsi, input dan output telah berjalan dengan baik maka akan dilanjutkan ke tahap penelitian yang selanjutnya.
5. **Implementasi**
Pada tahap ini, sistem yang telah di analisis, dirancang dan diuji coba kemudian akan diimplementasikan dan siap digunakan oleh *User*.

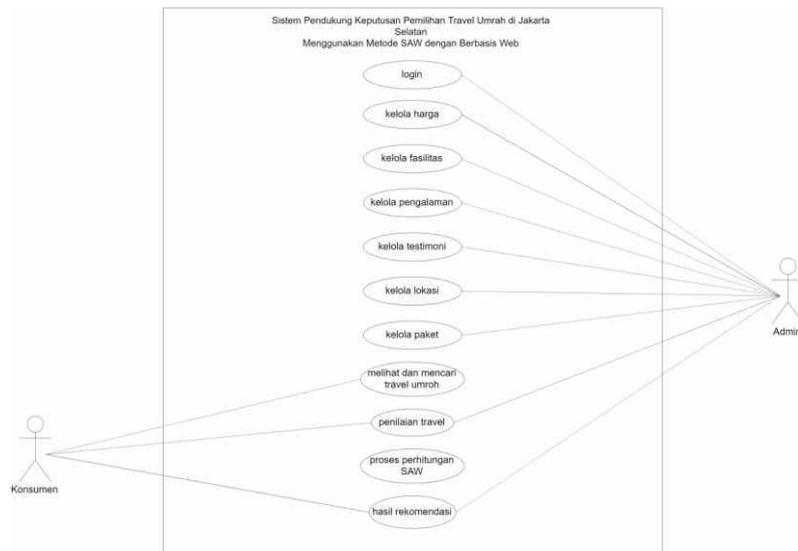
4 HASIL DAN PEMBAHASAN

1. **Use Case Diagram**
Use Case Diagram digunakan untuk menjelaskan interaksi antara sistem, Admin dan Konsumen. Berikut interaksi antara sistem, Admin dan Konsumen, yaitu:



Gambar 7. Use case diagram Login-Logout

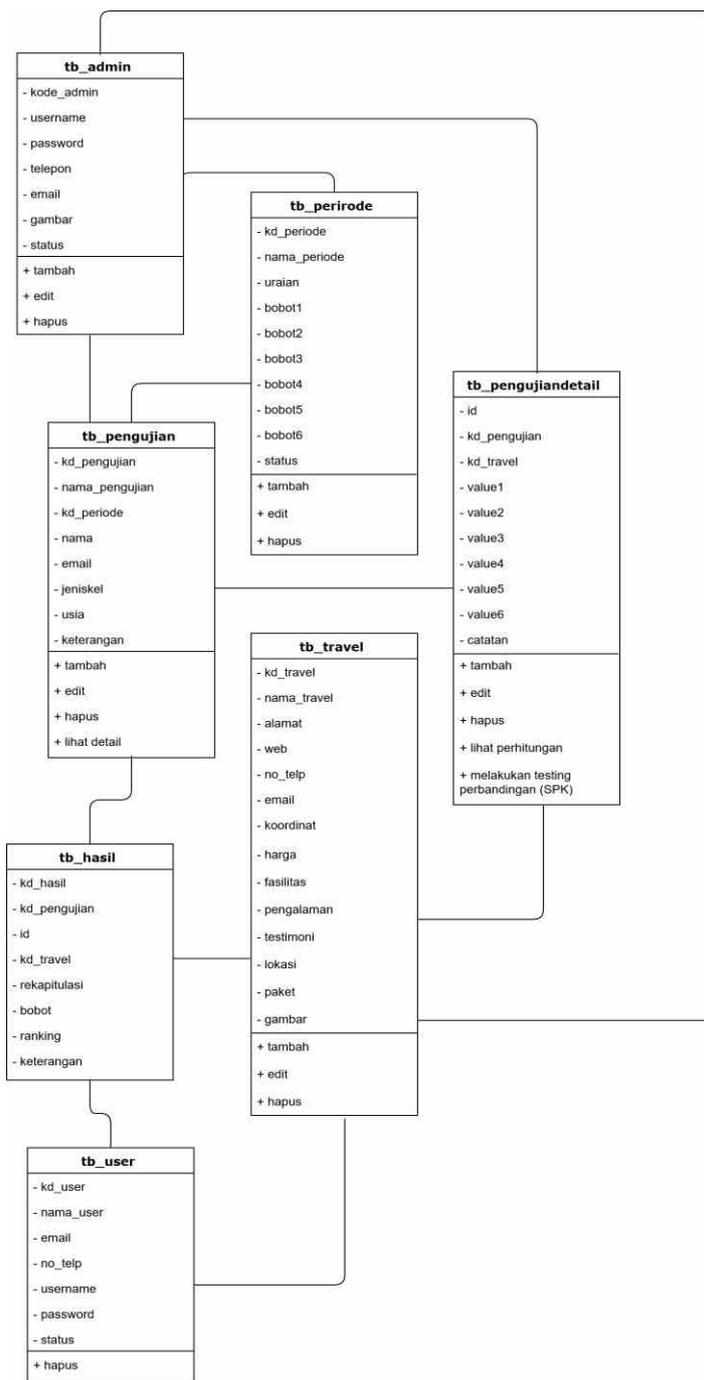
Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Travel Umrah di Jakarta Selatan menggunakan Metode SAW dengan Berbasis Web



Gambar 8. Use case diagram.

2. *Class Diagram*

Class Diagram di bawah ini menggambarkan tentang struktur dan alur database sistem. Adapun gambar *class diagram* tersebut yaitu sebagai berikut:



Gambar 9. Class diagram.

3. Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka sistem bertujuan untuk menggambarkan sistem yang akan dibangun berupa tampilan atau sketsa. Berikut ini adalah perancangan antarmuka dari sistem pendukung keputusan pemilihan paket travel umroh.

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Travel Umrah di Jakarta Selatan menggunakan Metode *SAW* dengan Berbasis Web

Perancangan antarmuka beranda konsumen



Perancangan antarmuka pengujian konsumen



Gambar 10. Perancangan antarmuka.

5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melalui tahap analisa dan perancangan pada sistem pendukung keputusan pemilihan paket travel umroh menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan pemilihan paket travel umroh menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* telah berhasil dirancang dan diimplementasikan dalam bentuk sistem pendukung keputusan berbasis website. Dengan menerapkan sistem ini maka proses pemilihan paket travel umroh yang dipesan menjadi lebih efektif dan efisien karena konsumen dapat melakukan pemilihan paket travel umroh yang sesuai dengan kriterianya secara cepat.
2. Dari beberapa hasil pengujian sistem yang telah dilakukan, penentuan bobot pada setiap kriteria yang telah ditentukan pada sistem sangat mempengaruhi hasil dari perhitungan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*.

5.2 Saran

Adapun beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem ini pada penelitian selanjutnya yaitu:

- a. Perlu adanya pengembangan aplikasi dari berbasis web menjadi berbasis Android agar aplikasi semakin mudah digunakan, efektif serta efisien.
- b. Apabila peneliti selanjutnya ingin melanjutkan penelitian ini, peneliti selanjutnya dapat menambahkan fitur yang belum ada pada sistem ini dan juga dapat menambahkan objek dengan paket travel haji.

- c. Apabila peneliti selanjutnya ingin melanjutkan penelitian dengan topik yang sama diharapkan untuk dapat mengembangkan kriteria pada pemilihan paket travel umroh ini dengan metode yang sama maupun yang berbeda dan juga dapat melakukan penelitian dengan objek lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Irawati, Susan. 2008. *Akuntansi Dasar 1&2*. Pustaka. Jakarta.
- [2] Kusumadewi, S. et al. 2006. *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM)*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- [3] Marimin. 2011. *Teori dan Aplikasi Sistem Pakar dalam Teknologi Manajerial*. IPB Press. Bogor.
- [4] Merlina, Anita Diana. 2015. *Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Paket Umroh dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Studi Kasus: PT Mahkota Bumi Barokah (Mahbuba Tour & Travel)*. Universitas Budi Luhur. Jakarta.
- [5] Sutarman. 2012. *Pengantar Teknologi Informasi*. Bumi Aksara. Jakarta.
- [6] Turban, Efraim & Aronson, Jay E. 2011. *Decision Support Systems and Intelligent Systems 6th edition*. Prentice Hall: Upper Saddle River. New Jersey.
- [7] Wibowo, Bagus Ari. 2011. *Perancangan dan Implementasi Sistem Pendukung Keputusan untuk Jalan Menggunakan Metode ID3 (Studi Kasus BAPPEDA Kota Salatiga)*. Universitas Kristen Satya Wacana: Jawa Tengah.