



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN OBJEK
WISATA DI KABUPATEN TULUNGAGUNG MENGGUNAKAN
METODE *PROFILE MATCHING***



UNIVERSITAS
Dinamika

Oleh:

ARANTIKA DWI FIBRIANA

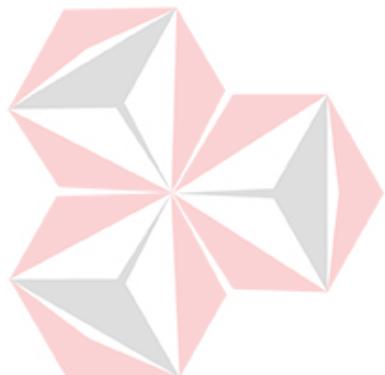
12410100208

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA
2021**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN OBJEK
WISATA DI KABUPATEN TULUNGAGUNG MENGGUNAKAN
METODE *PROFILE MATCHING***

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana Komputer**



**UNIVERSITAS
Dinamika**

Oleh :

Nama : Arantika Dwi Fibriana

Nim : 12410100208

Program Studi : S1 Sistem Informasi

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS DINAMIKA

2021

Tugas Akhir

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN OBJEK WISATA DI KABUPATEN TULUNGAGUNG MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING

Dipersiapkan dan disusun oleh

Arantika Dwi Fibriana

NIM: 12410100208

Telah diperiksa dibahas dan disetujui oleh Dewan Pembahasan

Pada: 18 Februari 2021



Susunan Dewan Pembahasan

Pembimbing:

- I. Tutut Wurijanto, M.Kom.
NIDN 0703056702
- II. Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom. M.Eng.
NIDN 0731057301

Pembahasan:

- I. Dr. M.J. Dewiyani Sunarto
NIDN 0725076301

Digitally signed by
Universitas Dinamika
Date: 2021.02.19
08:07:38 +07'00'

Digitally signed by Anjik Sukmaaji
Date: 2021.02.19 13:08:00 +07'00'
Adobe Acrobat Reader version:
2021.001.20138

Digitally signed by
Dewiyani
Dewiyani
Date: 2021.02.19
13:52:13 +07'00'

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana

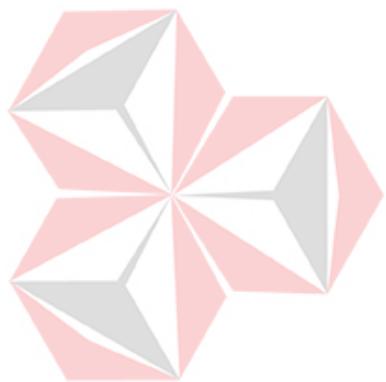

Dr. Jusak

Digitally signed by
Universitas Dinamika
Date: 2021.02.22
14:10:59 +07'00'

NIDN: 0708017101

Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika
UNIVERSITAS DINAMIKA





UNIVERSITAS
Kupersembahkan untuk Bapak dan Ibuk.
Dinamika

PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, saya:

Nama : Arantika Dwi Fibriana
NIM : 12410100208
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Tugas Akhir
Judul Karya : **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN OBJEK WISATA DI KABUPATEN TULUNGAGUNG MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING**

Menyatakan dengan sesungguhnya:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Universitas Dinamika Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmedikan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam Daftar Pustaka saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Tulungagung, 08 Februari 2021



ABSTRAK

Kabupaten Tulungagung adalah salah satu Kabupaten di Jawa Timur yang memiliki jumlah objek wisata yang beragam, mulai dari wisata alam, sejarah, kuliner, buatan dan belanja. Banyaknya objek wisata yang dimiliki Kabupaten Tulungagung, membuat para wisatawan lebih selektif dalam memilih objek wisata yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan wisatawan. Pemilihan objek wisata yang tepat sangat penting untuk kenyamanan saat berwisata, agar nantinya tidak menimbulkan masalah baru bagi wisatawan. Guna mengatasi permasalahan tersebut maka dibangun sebuah Sistem Pendukung Keputusan pemilihan objek wisata di Kabupaten Tulungagung. Dalam membangun sistem tersebut terdapat 5 kriteria yang digunakan, yaitu biaya, jarak, kebersihan, jenis objek wisata, dan fasilitas. Dalam penelitian ini metode yang digunakan yaitu *Profile Matching*, dan sistem ini dibangun berbasis web. Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan pemilihan objek wisata di Kabupaten Tulungagung dapat digunakan para wisatawan dalam memilih objek wisata yang sesuai keinginan dan kebutuhan.

Kata Kunci: *Sistem Pendukung Keputusan, Objek Wisata, Profile Matching*

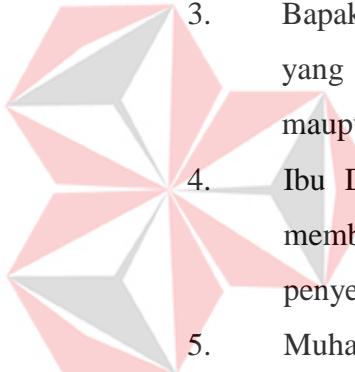


KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadirat Allah SWT karena atas rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata di Kabupaten Tulungagung Menggunakan Metode *Profile Matching*”. Tugas Akhir ini disusun untuk menjadi salah satu syarat menyelesaikan Program Studi S1 di Universitas Dinamika. Dangan selesainya penelitian Tugas Akhir ini, penulis hendak menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak dan Ibuk tercinta yang selalu membantu, mendukung lahir maupun batin atas yang penulis kerjakan.
2. Bapak Tutut Wurijanto, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I yang telah membantu dan membimbing dalam proses pembuatan laporan maupun sistem dari Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing II yang telah membantu dan membimbing dalam proses pembuatan laporan maupun sistem dari Tugas Akhir ini.
4. Ibu Dr. M. J. Dewiyani Sunarto selaku dosen pembahas yang telah memberikan kritik membangun, masukan dan saran dalam membantu penyempurnaan laporan Tugas Akhir ini.
5. Muhammad Benny Widyo Pratama yang selalu menemani, mendukung, memberi semangat, membantu dan percaya.
6. Mbak Candra, Mas Yuna dan Zaza yang sudah memberi semangat tersendiri dengan meminjamkan *laptop* demi kelancaran penggerjaan Tugas Akhir penulis.
7. Bachtiar Arifin, Afif Syaifudin Zamroni, dan M. Indra Nurdin Unggul Pembudi yang telah membantu memberi masukan dan saran dalam pembuatan laporan Tugas Akhir.
8. Teman-teman 3C dan semua teman-teman yang sudah membantu dan mendukung yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga Allah SWT memberikan limpahan rahmat-Nya kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis.



Dalam laporan Tugas Akhir ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan, tapi penulis berharap dengan adanya laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua orang yang akan berwisata dan semua pembaca lainnya. Saran dan kritik dari pembaca sangat diharapkan dalam rangka memperbaiki dan menyempurnakan laporan Tugas Akhir ini.

Tulungagung, Januari 2021

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Sistem Pendukung Keputusan	4
2.1.1 Tahapan Proses Pengambilan Keputusan	5
2.1.2 Komponen Sistem Pendukung Keputusan	6
2.2 <i>Profile Matching</i>	6
2.3 <i>System Development Life Cycle (SDLC)</i>	8
2.4 Penelitian Terdahulu	8
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	10
3.1 Metodologi Penelitian	10
3.1.1 <i>Requirement Analysis</i>	10
3.1.2 <i>Design</i>	11
3.1.3 <i>Development</i>	11
3.1.4 <i>Testing</i>	12
3.1.5 <i>Maintenance</i>	12
3.2 Tahapan Proses Pengambilan Keputusan	12
3.2.1 Fase Inteligensi	12
3.2.2 Fase Desain	12
3.2.3 Fase Pilihan	16
3.3.4 Fase Implementasi	19

3.3	Perancangan Sistem.....	19
3.3.1	<i>System Flow</i>	19
3.3.2	Diagram Jenjang Proses	24
3.3.3	<i>Entity Relationship Diagram</i>	28
3.4	Desain <i>Input / Output</i>	29
3.4.1	Desain <i>Form Login</i>	29
3.4.2	Desain Form Maintenance Kriteria	30
3.4.3	Desain <i>Form Maintenance Alternatif</i>	30
3.4.4	Desain <i>Form Maintenance Wisata</i>	31
3.4.5	Desain <i>Form Nilai Kriteria</i>	31
3.4.6	Desain <i>Form Nilai Alternatif</i>	32
3.4.7	Desain Form Perhitungan Alternatif (Admin).....	32
3.4.8	Desain <i>Form output</i> Hasil Perhitungan Perankingan (Admin) ..	33
3.4.9	Desain <i>Form</i> Halaman Awal (Pengunjung)	33
3.4.10	Desain <i>Form</i> Perhitungan Alternatif (Pengunjung)	34
3.4.11	Desain <i>Form</i> Hasil Perhitungan Perankingan (Pengunjung) ...	34
3.5	Perancangan Uji Coba Sistem.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		36
4.1	Kebutuhan Sistem.....	36
4.1.1	Kebutuhan Perangkat Keras	36
4.1.2	Kebutuhan Perangkat Lunak	36
4.2	Implementasi Sistem	37
4.2.1	Halaman <i>Login</i>	37
4.2.2	Master Kriteria.....	37
4.2.3	Master Alternatif	38
4.2.4	Master Wisata	38
4.2.5	Nilai Kriteria.....	39
4.2.6	Nilai Alternatif.....	39
4.2.7	Penghitungan Alternatif (Admin)	40
4.2.8	Halaman Awal (Pengunjung)	41
4.2.9	Halaman Pencarian Wisata (Pengunjung)	41
4.3	Evaluasi Sistem.....	43
BAB V PENUTUP.....		44
5.1	Kesimpulan	44
5.2	Saran	44
DAFTAR PUSTAKA.....		45

BIODATA PENULIS.....Error! Bookmark not defined.

LAMPIRAN.....Error! Bookmark not defined.



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 <i>SDLC Model Waterfall</i>	10
Gambar 3.2 <i>Sysflow Maintenance</i> Kriteria	20
Gambar 3.3 <i>Sysflow Maintenance</i> Alternatif	21
Gambar 3.4 <i>Sysflow Maintenance</i> Nilai Kriteria	22
Gambar 3.5 <i>Sysflow Maintenance</i> Nilai Alternatif	23
Gambar 3.6 <i>Sysflow</i> Perankingan.....	24
Gambar 3.7 Diagram Jenjang Proses	25
Gambar 3.8 <i>Context Diagram</i>	26
Gambar 3.9 <i>DFD Level 0</i>	26
Gambar 3.10 <i>DFD Level 1 Maintenance</i> Data Master	27
Gambar 3.11 <i>DFD Level 1</i> Perhitungan dan Perankingan	28
Gambar 3.12 <i>Conceptual Data Model</i>	29
Gambar 3.13 <i>Physical Data Model</i>	29
Gambar 3.14 Desain <i>Form Login</i>	30
Gambar 3.15 Desain <i>Form Maintenance</i> Kriteria.....	30
Gambar 3.16 Desain <i>Form Maintenance</i> Alternatif	31
Gambar 3.17 Desain <i>Form Maintenance</i> Wisata.....	31
Gambar 3.18 Desain <i>Form Nilai</i> Kriteria	32
Gambar 3.19 Desain <i>Form Nilai</i> Alternatif	32
Gambar 3.20 Desain <i>Form</i> Perhitungan Alternatif (Admin)	33
Gambar 3.21 Desain <i>Form Output</i> Hasil Perhitungan Perankingan (Admin)	33
Gambar 3.22 Desain <i>Form</i> Halaman Awal (Pengunjung)	34
Gambar 3.23 Desain <i>Form</i> Perhitungan Alternatif (Pengunjung)	34
Gambar 3.24 Desain <i>Form Output</i> Hasil Perhitungan Perankingan	35
Gambar 4.1 Login Admin	37
Gambar 4.2 Master Kriteria	38
Gambar 4.3 Master Alternatif	38
Gambar 4.4 Master Wisata.....	39

Gambar 4.5 Nilai Kriteria	39
Gambar 4.6 Nilai Alternatif	40
Gambar 4.7 Penghitungan Alternatif (Admin).....	40
Gambar 4.8 Hasil Penghitungan (Admin).....	41
Gambar 4.9 Halaman Awal Pengunjung.....	41
Gambar 4.10 Halaman Pencarian Wisata (Penghitungan Pengunjung).....	42
Gambar 4.11 Hasil Perankingan Pengunjung	42



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Pembobotan Nilai GAP.....	7
Tabel 3.1 Daftar Kriteria	12
Tabel 3.2 Skala Penilaian Biaya.....	13
Tabel 3.3 Skala Penilaian Kebersihan.....	13
Tabel 3.4 Skala Penilaian Jenis Objek Wisata.....	13
Tabel 3.5 Skala Penilaian Jarak	14
Tabel 3.6 Skala Penilaian Fasilitas.....	14
Tabel 3.7 Nilai Profil Standar	15
Tabel 3.8 Data Objek Wisata Yang Dijadikan Pilihan Tujuan Wisata	15
Tabel 3.9 Nilai Profil Data Tes	15
Tabel 3.10 Nilai GAP.....	16
Tabel 3.11 Bobot Nilai GAP.....	16
Tabel 3.12 Pembobotan Nilai GAP.....	17
Tabel 3.13 Nilai <i>Core Factor</i>	17
Tabel 3.14 Nilai <i>Secondary Factor</i>	18
Tabel 3.15 Nilai Akhir	18
Tabel 3.16 Perankingan.....	18
Tabel 3.17 Perancangan <i>Test Case</i> Sistem	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 <i>Source Code</i> Sistem Pendukung Keputusan.....	48



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Melakukan perjalanan wisata atau biasa disebut dengan *travelling* saat ini seakan sudah menjadi sebuah kebutuhan banyak orang. Perjalanan wisata adalah melakukan perjalanan dari satu tempat ke tempat lain dengan sebuah perencanaan yang matang. Ada beberapa alasan kenapa orang-orang melakukan perjalanan wisata, mengenal budaya orang lain, keinginan untuk melepaskan diri dari lingkungan yang membosankan, untuk bersosialisasi dengan orang baru, mempererat hubungan kekerabatan, bahkan ada juga untuk menunjukkan gengsi. Dari berbagai alasan orang-orang melakukan perjalanan wisata tersebut, banyak pula manfaat yang akan didapat wisatawan dengan melakukan perjalanan wisata, yaitu menghilangkan stress, memunculkan ide-ide baru, meningkatkan konsentrasi, meningkatkan kebugaran tubuh dan kebahagiaan, serta meningkatkan keharmonisan.

Melihat dari alasan dan manfaatnya, banyak sekali orang-orang yang melakukan perjalanan wisata, bahkan tiap tahunnya jumlah perjalanan wisata terus meningkat. Berdasar data Statistik Wisatawan Nusantara tahun 2018 yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik, disebutkan bahwa jumlah perjalanan selama tahun 2018 mencapai 303,40 juta perjalanan yang berarti mengalami peningkatan sebesar 12,37 persen dibandingkan tahun 2017 dengan jumlah perjalanan 270 juta. Data tersebut menunjukkan banyaknya ketertarikan orang- orang untuk melakukan perjalanan wisata.

Semakin banyaknya kebutuhan dalam melakukan perjalanan wisata, banyak objek wisata baru yang mulai dikembangkan di Indonesia. Begitu pula di setiap kota dan kabupaten di Indonesia. Kabupaten Tulungagung termasuk kabupaten yang mempunyai objek wisata yang cukup menarik dan mulai dikembangkan dengan adanya objek wisata yang baru. Semakin banyaknya objek wisata baru yang dikembangkan, para wisatawan juga semakin selektif dalam memilih objek wisata yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan mereka. Pemilihan objek wisata yang

tepat sangat penting dilakukan untuk kenyamanan saat berwisata, agar nantinya tidak menimbulkan masalah baru bagi wisatawan. Untuk memudahkan wisatawan dalam memilih objek wisata yang tepat, sesuai keinginan dan kebutuhan mereka, dibutuhkan sistem pendukung keputusan dalam pemilihan objek wisata.

Sistem pendukung keputusan merupakan bagian dari sistem informasi yang berbasis komputer yang digunakan untuk pengambilan keputusan dalam suatu organisasi (Sundari, Wanto, Saifullah, & Gunawan, 2017). Sistem pendukung keputusan ini nanti diharapkan dapat digunakan wisatawan untuk mendapatkan informasi dan pengambilan keputusan dalam pemilihan objek wisata. Sistem pendukung keputusan dibuat dengan menggunakan metode Profile Matching.

Metode *Profile Matching* merupakan proses yang membandingkan GAP antara nilai alternatif dan juga kriteria. Gap yang bernilai 0 adalah nilai tertinggi, berarti nilai alternatif sama dengan kriteria. Ada dua kriteria dalam sub kriteria, yaitu *core factor* dan *secondary factor*. Metode *Profile Matching* adalah metode yang sesuai untuk sistem pengambilan keputusan pada penelitian ini karena perhitungan dilakukan dengan pembobotan dan perhitungan gap, dengan demikian nantinya alternatif objek wisata yang memiliki gap lebih kecil maka nilai bobotnya akan semakin besar. Selain itu *Profile Matching* mempertimbangkan konsistensi yang logis dalam penelitian untuk menentukan prioritas, sehingga menghasilkan alternatif objek wisata yang tidak banyak. Ada 5 kriteria yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu biaya, jarak, kebersihan, jenis wisata dan fasilitas. Penentuan kriteria tersebut diambil dari beberapa penelitian sistem pendukung keputusan terdahulu yang mempunyai relevansi dengan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian ini akan membangun sistem untuk merekomendasikan objek wisata di Kabupaten Tulungagung, dimana sistem yang digunakan menggunakan kriteria-kriteria yang digunakan untuk penyelesaian masalah dalam pengambilan keputusan.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti akan merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Objek Wisata di Kabupaten Tulungagung Menggunakan Metode *Profile Matching*.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan melihat latar belakang yang telah dibahas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang diamati adalah bagaimana merancang dan membangun sistem pendukung keputusan untuk membantu dan memudahkan wisatawan dalam memilih objek wisata yang diinginkan dan dibutuhkan sesuai rekomendasi sistem.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan yang dibuat berbasis web
2. Sistem pendukung keputusan di penelitian ini hanya menampilkan rekomendasi objek wisata dari kriteria-kriteria yang dimasukkan calon wisatawan, tidak ada layanan pemesanan atau pembelian.
3. Ada 5 kriteria yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu biaya, jarak, kebersihan, jenis objek wisata dan fasilitas.

1.4 Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dijelaskan, maka tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem pendukung keputusan untuk membantu pemilihan objek wisata di Kabupaten Tulungagung menggunakan metode *Profile Matching*.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diperoleh oleh para pengguna/ wisatawan dengan menggunakan sistem pendukung keputusan pemilihan objek wisata di Kabupaten Tulungagung adalah dapat digunakan dalam membantu dalam memutuskan atau memilih objek wisata di Tulungagung dengan adanya rekomendasi yang ditampilkan oleh sistem pendukung keputusan pemilihan objek wisata di Kabupaten Tulungagung.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Turban, 2001).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang berbasis komputer dan memiliki 3 komponen yaitu: sistem bahasa (mekanisme yang memberikan komunikasi antara pengguna dan komponen sistem pendukung keputusan lain), sistem pengetahuan (repositori pengetahuan domain masalah yang ada pada sistem pendukung keputusan), dan sistem pemrosesan masalah (hubungan antar dua komponen, yang terdiri satu atau lebih kapabilitas manipulasi masalah umum yang diperlukan untuk pengambilan keputusan) (Nofriansyah, 2014).

Sprague dan Watson mendefinisikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) sebagai sistem yang memiliki lima karakteristik utama yaitu (Sprague & Watson, 1993):

1. Sistem yang berbasis komputer.
2. Dipergunakan untuk membantu para pengambil keputusan
3. Untuk memecahkan masalah-masalah rumit yang mustahil dilakukan dengan kalkulasi manual.
4. Melalui cara simulasi yang interaktif
5. Dimana data dan model analisis sebagai komponen utama.

2.1.1 Tahapan Proses Pengambilan Keputusan

Menurut (Simon, 1977) ada beberapa tahap proses atau fase-fase dalam pengambilan keputusan yaitu tiga fase utama : inteligensi, desain, dan pilihan. Ia kemudian menambahkan fase keempat, yakni implementasi. Monitoring dapat dianggap fase kelima. Akan tetapi Turban memandang monitoring sebagai fase inteligensi yang diterapkan pada fase implementasi. Model Simon merupakan karakterisasi yang paling kuat dan lengkap mengenai pengambilan keputusan rasional (Turban, 2005). Berikut penjelasan dari keempat fase Simon :

1. Fase Penelusuran (*Intelligence*)

Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendekripsi dari lingkup problematika serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses, dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

2. Fase Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini dilakukan dengan melakukan perancangan seperti: perancangan fitur, menu aplikasi, perancangan data, perancangan arsitektur, perancangan interface dan perancangan prosedur.

3. Fase Pemilihan (*Choice*)

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

4. Fase Implementasi (*Implementation*)

Tahapan ini merupakan tahapan optional dalam pengembangan perangkat lunak. Bagian ini terjadi ketika sistem yang dimaksud telah selesai dan mengalami perubahan ataupun permintaan penambahan fitur dikemudian hari.

2.1.2 Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan terdiri atas tiga komponen utama yaitu (Dhaini, 2001) (Simon, 1977):

1. Subsistem data (*Database*)

Subsistem data merupakan komponen SPK penyedia data bagi sistem. Data dimaksud disimpan dalam suatu pangkalan data (database). Melalui pangkalan data inilah data dapat diambil dengan cepat.

2. Subsistem model (*model base*)

Keunikan dari SPK adalah kemampuannya dalam mengintegrasikan data dengan model-model keputusan. Kalau pada pangkalan data, organisasi data dilakukan oleh manajemen pangkalan data, maka dalam hal ini ada fasilitas tertentu yang berfungsi sebagai pengelola berbagai model yang disebut dengan pangkalan model (*model base*).

3. Subsistem dialog (*user system interface*)

Dalam SPK ada fasilitas yang mampu mengintegrasikan sistem terpasang dengan pengguna secara interaktif. Fasilitas atau subsistem ini dikenal sebagai subsistem dialog. Melalui subsistem dialog inilah sistem diartikulasikan dan diimplementasikan sehingga pengguna atau pemakai dapat berkomunikasi dengan sistem yang dirancang.

2.2 Profile Matching

Menurut (Kusrini, 2007), metode *profile matching* atau pencocokan profil adalah metode yang sering digunakan sebagai mekanisme dalam pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat *variable predictor* yang ideal yang harus dipenuhi oleh subjek yang diteliti, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati. Dalam proses *profile matching* secara garis besar merupakan proses membandingkan antara setiap kriteria setiap penilaian dalam sebuah proposal usulan penelitian yang diajukan sehingga diketahui perbedaan skornya (disebut juga *gap*), semakin kecil *gap* yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar yang berarti memiliki peluang lebih besar untuk prioritas kelayakan/kelulusan (Kusrini, 2007).

Setelah dihitung nilai Gapnya dengan persamaan 2.1 diatas, selanjutnya memberikan pembobotan Gap berdasarkan table 2.1 dibawah ini.

Tabel 2.1 Pembobotan Nilai GAP

No	Selisih	Bobot	Keterangan
1	0	5	Tidak ada selisih skor kriteria
2	1	4,5	Kriteria kelebihan 1 level
3	-1	4	Kriteria kekurangan 1 level
4	2	3,5	Kriteria kelebihan 2 level
5	-2	3	Kriteria kekurangan 2 level
6	3	2,5	Kriteria kelebihan 3 level
7	-3	2	Kriteria kekurangan 3 level

Langkah selanjutnya adalah menghitung nilai *core factor* dan *secondary factor*. *Core factor* merupakan kriteria penilaian yang paling utama harus terkandung dalam sebuah proposal penelitian. Perhitungan *core factor* menggunakan persamaan 2.2.

Keterangan:

NCF : Nilai rata-rata *core factor*

NC : Jumlah total nilai *core factor*

IC : Jumlah item *core factor*

Sedangkan *secondary factor* merupakan *item-item* selain yang ada pada faktor utama (*core factor*). *Secondary factor* dihitung menggunakan persamaan 2.3.

Keterangan:

NSF : Nilai rata-rata *secondary factor*

NS : Jumlah total nilai *secondary factor*

IC : Jumlah item secondary factor

Selanjutnya perhitungan nilai total berdasar nilai dari *core factor* dan *secondary factor* yang digunakan sebagai kriteria penilaian yang berpengaruh terhadap kelulusan proposal penelitian. Perhitungan dapat dilakukan menggunakan persamaan 2.4.

Keterangan:

NCF : Nilai rata-rata *core factor*

NSF : Nilai rata-rata *secondary factor*

NTot : Nilai total kriteria penilaian

Langkah terakhir adalah perhitungan ranking, yang dilakukan dengan menggunakan persamaan 2.5

Keterangan:

N1, N2, Nn: Nilai total per kriteria

(x)%: Persentase nilai kriteria

2.3 System Development Life Cycle (SDLC)

System Development Life Cycle (SDLC) merupakan suatu proses pengembangan atau perubahan pada suatu perangkat lunak (Society, 2004). Pengembangan atau perubahan tersebut dilakukan dengan cara menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan oleh banyak orang yang telah mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya. Hal tersebut berdasarkan *best practice* atau cara-cara yang sudah teruji baik.

2.4 Penelitian Terdahulu

Penelitian ini mengacu pada beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang mempunyai relevansi dengan objek penelitian dalam karya tulis ini. Penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata di Kota Balikpapan Menggunakan Metode *Profile Matching*" oleh Farid Al Muhammin. Jurusan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Universitas Mulawarman, Samarinda. Tahun 2018. Dalam penelitian tersebut menghasilkan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata yang memudahkan dalam proses pemilihan khususnya dalam hal menentukan objek wisata yang akan dikunjungi secara lebih obyektif dan sesuai dengan yang diharapkan. Kriteria dan skala nilai yang

digunakan dalam proses pemilihan obyek wisata sangat berpengaruh dalam hasil perhitungan yang diperoleh dalam Sistem Pendukung Keputusan yang dibuat. Metode *Profile Matching* yang digunakan telah berhasil diterapkan kedalam sistem pendukung keputusan pemilihan obyek wisata yang dibuat berdasarkan hasil akhir yang diperoleh dan pengujian yang telah dilakukan. (Muhaimin, 2018)

2. “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Objek Wisata di Kabupaten Grobogan Menggunakan Metode *Profile Matching*” oleh Satrio Nugroho. Teknik Informatika, Universitas Dian Nuswantoro Semarang. Penelitian tersebut menghasilkan Sistem pendukung keputusan penentuan objek wisata yang dilakukan secara perhitungan detail berdasarkan metode *profile matching*. Sistem pendukung keputusan memberikan hasil berupa prioritas objek wisata yang sesuai bagi setiap wisatawan. Sistem ini juga mengacu pada skala bobot yang dimiliki oleh setiap wisatawan dalam memilih objek wisata dan juga nilai profile dari setiap objek wisata yaitu factor biaya, fasilitas objek wisata, jenis objek wisata, dan jarak tempuh ke objek wisata. (Nugroho S. , 2013)

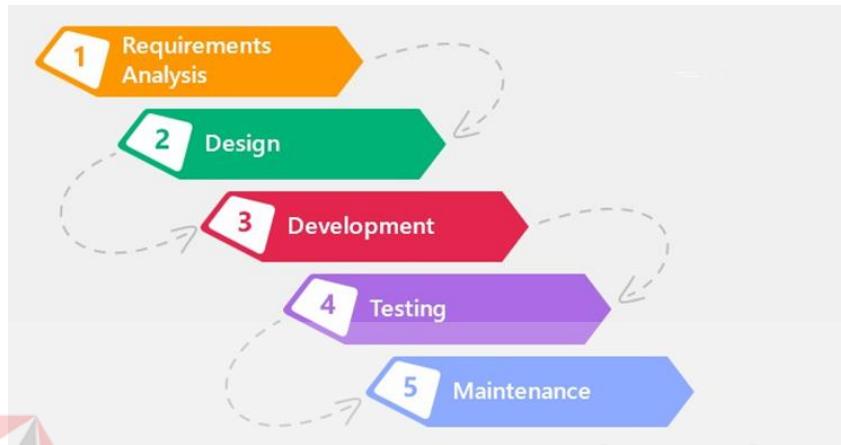
Dari dua penelitian terdahulu tersebut, penelitian yang akan dilakukan saat ini menggunakan 5 kriteria, untuk menghasilkan rekomendasi objek wisata yang lebih akurat, sedangkan penelitian terdahulu menggunakan 4 kriteria. Hal tersebut juga disebutkan oleh peneliti terdahulu pada bagian saran, agar dapat menambahkan kriteria yang dipakai.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Metode penelitian pada sistem ini menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) model *Waterfall* seperti pada Gambar 3.1 dibawah ini:



Gambar 3.1 SDLC Model Waterfall
(Sumber: medium.com/purwanto, 2017)

3.1.1 Requirement Analysis

1. Studi Literatur

Melakukan studi kepustakaan terhadap berbagai referensi dan literatur yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Dalam penelitian ini juga menggunakan jurnal-jurnal dari penelitian terdahulu untuk menentukan kriteria yang akan digunakan dalam penelitian Sistem Pendukung Keputusan ini, dari 2 penelitian terdahulu, penelitian tersebut menggunakan 4 kriteria yaitu Biaya, Fasilitas, Jenis Wisata, dan Jarak. Di sini penulis menggunakan 4 kriteria tersebut dan menambahkan 1 kriteria yaitu Kebersihan, karena pada penelitian objek wisata di Kabupaten Tulungagung kebersihan merupakan kriteria yang cukup penting, melihat masih ada beberapa objek wisata di Kabupaten Tulungagung yang

mengabaikan kebersihan objek wisata.

Pada penelitian ini, diambil 5 kriteria yaitu biaya, jarak, kebersihan, jenis wisata dan fasilitas, dengan penentuan *Core Factor* dan *Secondary Factor* sebagai berikut:

- a. Biaya (*Core Factor*)
- b. Kebersihan (*Core Factor*)
- c. Jenis Objek Wisata (*Core Factor*)
- d. Jarak (*Secondary Factor*)
- e. Fasilitas (*Secondary Factor*)

Penentuan *Core Factor* dan *Secondary Factor* nantinya Akan ditentukan oleh pengguna, tipe kriteria seperti diatas di asumsikan bahwa itu adalah tipe kriteria yang diinginkan pengguna.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara pencarian data pada website resmi Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Tulungagung. Data yang didapat yaitu data jenis objek wisata, data nama-nama objek wisata, dan informasi lainnya yang dapat mendukung dalam melakukan penelitian ini.

3. Penghitungan Data Menggunakan Metode *Profile Matching*

Pada tahap ini akan dilakukan tahapan-tahapan yang ada pada metode *Profile Matching*. Data yang telah didapat dari pengumpulan data, selanjutnya data tersebut akan dihitung menggunakan tahapan-tahapan yang ada pada metode *Profile Matching*.

3.1.2 *Design*

Setelah data diolah menggunakan metode *Profile Matching*, maka tahap selanjutnya adalah perancangan dan pembuatan sistem sehingga nantinya akan menghasilkan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Objek Wisata di Kabupaten Tulungagung Menggunakan Metode *Profile Matching*.

3.1.3 *Development*

Mengembangkan sistem atau aplikasi yang sudah didesain menjadi sistem pendukung keputusan, dengan melakukan *coding*, pembuatan basis data dan lainnya.

3.1.4 *Testing*

Penyatuan komponen – komponen unit dari sistem atau aplikasi, serta melakukan testing sistem secara keseluruhan.

3.1.5 *Maintenance*

Pada tahap ini program telah berjalan dan dilakukan pemeliharaan untuk menjaga stabilitas sistem serta menambahkan *update* data terbaru jika ada.

3.2 Tahapan Proses Pengambilan Keputusan

3.2.1 Fase Inteligensi

Fase Inteligensi pada penelitian ini yaitu fase pengambilan keputusan dengan pemindaian lingkungan. Pengambil keputusan melakukan identifikasi situasi atau peluang-peluang masalah dengan menguji data yang diperoleh. Pada fase ini yaitu melakukan identifikasi pada pemilihan objek wisata di Tulungagung. Dan pengumpulan data yang berkaitan dalam pemilihan objek wisata, seperti data kriteria dan data alternatif.

3.2.2 Fase Desain

Fase desain adalah fase pemodelan, dengan menguraikan elemen keputusan, kriteria, alternatif. Model kemudian di validasi berdasarkan kriteria yang ditetapkan untuk melakukan evaluasi terhadap alternatif yang akan dipilih. Pada fase ini akan menguraikan kriteria dan alternatif yang akan digunakan pada sistem pendukung keputusan pemilihan objek wisata di Kabupaten Tulungagung.

Berikut adalah kriteria yang digunakan pada penelitian ini untuk menentukan objek wisata yang akan dikunjungi nanti. Adapun kriterianya dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Daftar Kriteria

No	Nama Kriteria	Keterangan
1	Biaya	C1
2	Kebersihan	C2
3	Jenis Objek Wisata	C3
4	Jarak	C4
5	Fasilitas	C5

Dari tabel diatas, lalu dibuatlah nilai rating kecocokan terhadap setiap kriteria menggunakan nilai skala dari 1 sampai 5.

1. Kriteria Biaya (C1)

Kriteria Biaya di sini mengacu pada Harga Tiket Masuk, dihitung berdasarkan biaya yang dibebankan terhadap wisatawan untuk dapat memasuki setiap objek wisata. Berikut adalah tabel skala penilaian Biaya dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Skala Penilaian Biaya

Biaya	Keterangan	Nilai
< 5 Ribu	Sangat Murah	5
5-10 Ribu	Murah	4
10-20 Ribu	Sedang	3
20-30 Ribu	Mahal	2
>30 Ribu	Sangat Mahal	1

2. Kriteria Kebersihan (C2)

Kriteria Kebersihan dinilai berdasarkan kebersihan objek wisata yang didatangi wisatawan. Berikut adalah Tabel Skala Penilaian Kebersihan dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Skala Penilaian Kebersihan

Kebersihan	Nilai
Sangat Bersih	5
Bersih	4
Cukup Bersih	3
Kurang Bersih	2
Kotor	1

3. Kriteria Jenis Objek Wisata (C3)

Kriteria Jenis Objek Wisata didapatkan berdasarkan jenis wisata yang ada di Kabupaten Tulungagung. Berikut adalah Tabel Skala Penilaian Jenis Objek Wisata dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Skala Penilaian Jenis Objek Wisata

Jenis Wisata	Nilai
Jika objek wisata alam, buatan, kuliner, belanja	5
Jika objek wisata buatan, kuliner, belanja	4
Jika objek wisata alam, buatan	3
Jika objek wisata alam, sejarah	2
Jika objek wisata sejarah	1

4. Kriteria Jarak (C4)

Kriteria Jarak dihitung berdasarkan jarak dari pusat kota Tulungagung terhadap setiap objek wisata. Berikut adalah Tabel Skala Penilaian Jarak dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Skala Penilaian Jarak

Jarak	Keterangan	Nilai
< 5 Km	Sangat Dekat	5
5-10 Km	Dekat	4
10-15 Km	Sedang	3
15-20 Km	Jauh	2
>20 Km	Sangat Jauh	1

5. Kriteria Fasilitas (C5)

Kriteria Fasilitas diambil berdasarkan fasilitas apa saja yang ada pada objek wisata. Contoh fasilitas yang dimaksud seperti toilet, parkir, tempat ibadah dan lain-lain. Berikut adalah Tabel Skala Penilaian Fasilitas dapat dilihat pada tabel 3.6.

Tabel 3.6 Skala Penilaian Fasilitas

Fasilitas	Keterangan	Nilai
>4 Fasilitas	Sangat Lengkap	5
3 Fasilitas	Lengkap	4
2 Fasilitas	Cukup Lengkap	3
1 Fasilitas	Tidak Lengkap	2
Tidak ada Fasilitas	Sangat tidak Lengkap	1

Setelah menentukan kriteria, selanjutnya yaitu menentukan alternatif dan nilai masing-masing alternatif yang akan digunakan pada penelitian ini.

Sebagai contoh misalkan seorang wisatawan yang akan melakukan kunjungan memiliki nilai standar untuk kriteria objek wisata yang akan dikunjungi yaitu Biaya Murah, Kebersihan Bersih, Jenis Objek Wisata jika wisata alam, buatan, kuliner, belanja, Jarak Sedang, Fasilitas Cukup Lengkap.. Maka kondisi tersebut dilakukan pencocokan pada setiap kriteria dan hasilnya bisa dilihat pada tabel 3.7

Tabel 3.7 Nilai Profil Standar

Nama Kriteria	Kondisi yg diinginkan pengunjung	Nilai Profil Standar
Biaya	Murah	4
Kebersihan	Bersih	4
Jenis Objek Wisata	Jika objek wisata alam, buatan, kuliner, belanja	5
Jarak	Sedang	3
Fasilitas	Cukup Lengkap	3

Langkah Selanjutnya adalah menentukan nilai data tes. Data tes yang akan digunakan dalam perhitungan ini adalah objek wisata yang akan menjadi alternatif pilihan yang menjadi tujuan wisata, dapat dilihat pada Tabel 3.8

Tabel 3.8 Data Objek Wisata Yang Dijadikan Pilihan Tujuan Wisata

Data Tes Objek Wisata (Alternatif)	Nilai Alternatif				
	Biaya (C1)	Kebersihan (C2)	Jenis Objek Wisata (C3)	Jarak (C4)	Fasilitas (C5)
Pantai Popoh	10000	Cukup Bersih	Jika objek wisata alam, buatan, kuliner, belanja	29 Km dari Pusat Kota	Parkir, Toilet, Mushola
Jambooland Waterpark	25000	Bersih	Jika objek wisata buatan, kuliner, belanja	7 Km dari Pusat Kota	Parkir, Toilet, Loker, Mushola, Kantin
Jurang Senggani	5000	Bersih	Jika objek wisata alam, buatan	24 Km dari Pusat Kota	Parkir, Toilet, Mushola, Kantin, Gazebo
Candi Dadi	Gratis	Bersih	Jika objek wisata alam, sejarah	9 Km dari Pusat Kota	Parkir, Toilet
Aloon Aloon	Gratis	Sangat Bersih	Jika objek wisata buatan, kuliner, belanja	0 Km dari Pusat Kota	Parkir, Toilet

Dari tabel 3.8, selanjutnya melakukan pencocokan berdasarkan nilai skala tiap kriteria sehingga akan membentuk nilai profil data tes. Lihat Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Nilai Profil Data Tes

Data Tes Objek Wisata (Alternatif)	Nilai Alternatif				
	Biaya (C1)	Kebersihan (C2)	Jenis Objek Wisata (C3)	Jarak (C4)	Fasilitas (C5)
Pantai Popoh	4	3	5	1	4
Jambooland Waterpark	2	4	4	4	5
Jurang Senggani	4	4	3	1	5
Candi Dadi	5	4	2	4	3
Aloon Aloon	5	5	4	5	3

3.2.3 Fase Pilihan

Fase pilihan adalah pemilihan solusi yang dihasilkan dari model. Jika solusi diterima maka dilanjutkan dengan implementasi solusi. Pada fase ini yang dilakukan adalah pemilihan solusi, solusi yang dipilih adalah dengan menggunakan metode *Profile Matching*.

1. Menentukan Nilai *GAP*

Langkah selanjutnya adalah perhitungan *gap* antara nilai profil data tes pada tabel 3.9 dengan nilai profil standar pada tabel 3.7. hasil dari perhitungan *gap* dapat dilihat pada Tabel 3.10

Tabel 3.10 Nilai *GAP*

Data Tes Objek Wisata (Alternatif)	Nilai Alternatif				
	Biaya (C1)	Kebersihan (C2)	Jenis Objek Wisata (C3)	Jarak (C4)	Fasilitas (C5)
Pantai Popoh	4	3	5	1	4
Jambooland Waterpark	2	4	4	4	5
Jurang Senggani	4	4	3	1	5
Candi Dadi	5	4	2	4	3
Aloon Aloon	5	5	4	5	3
Nilai Standar (Dari Pengunjung)	4	4	5	3	3
Pantai Popoh	0	-1	0	-2	1
Jambooland Waterpark	-2	0	-1	1	2
Jurang Senggani	0	0	-2	-2	2
Candi Dadi	1	0	-3	1	0
Aloon Aloon	1	1	-1	2	0

2. Menentukan Bobot Nilai *GAP*

Dibawah ini adalah tabel nilai bobot yang digunakan untuk acuan dalam menentukan pembobotan nilai *GAP*. Lihat pada tabel 3.11.

Tabel 3.11 Bobot Nilai *GAP*

No	Selisih (Gap)	Bobot	Keterangan
1	0	5	Tidak Ada Selisih (Kompetensi sesuai yang dibutuhkan)
2	1	4,5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat/level
3	-1	4	Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat/level
4	2	3,5	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat/level
5	-2	3	Kompetensi individu kekurangan 2 tingkat/level
6	3	2,5	Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat/level
7	-3	2	Kompetensi individu kekurangan 3 tingkat/level
8	4	1,5	Kompetensi individu kelebihan 4 tingkat/level
9	-4	1	Kompetensi individu kekurangan 4 tingkat/level

Langkah selanjutnya adalah menentukan bobot *GAP* dari masing-masing alternatif. Nilai bobot dapat dilihat pada tabel 3.11. Pada langkah ini, nilai *GAP* pada tabel 3.10 dikonversi ke nilai bobot yang tertera pada tabel 3.11.

Hasil dari pembobotan nilai *GAP* dapat dilihat pada Tabel 3.12.

Tabel 3.12 Pembobotan Nilai *GAP*

Data Tes Objek Wisata (Alternatif)	Biaya (C1)	Kebersihan (C2)	Jenis Wisata (KC)	Jarak (C4)	Fasilitas (C5)
	Gap				
Pantai Popoh	0	-1	0	-2	1
Jambooland Waterpark	-2	0	-1	1	2
Jurang Senggani	0	0	-2	-2	2
Candi Dadi	1	0	-3	1	0
Aloon Aloon	1	1	-1	2	0
Bobot					
Pantai Popoh	5	4	5	3	4.5
Jambooland Waterpark	3	5	4	4.5	3.5
Jurang Senggani	5	5	3	3	3.5
Candi Dadi	4.5	5	2	4.5	5
Aloon Aloon	4.5	4.5	4	3.5	5

3. Perhitungan *Core Factor* dan *Secondary Factor*

Kriteria yang digunakan dalam pemilihan objek wisata dikelompokkan menjadi dua yaitu *Core Factor* (CF) dan *Secondary Factor* (SF). Kriteria yang masuk dalam katagori CF adalah Biaya, Kebersihan, Jenis Objek Wisata. Sedangkan kategori SF adalah Jarak dan Fasilitas. Seperti yang sudah dijelaskan pada metode penelitian, penentuan kriteria yang masuk dalam *Core Factor* dan *Secondary Factor* ditentukan oleh pengguna (admin/pengunjung)

Setelah melakukan pengelompokan, selanjutnya dihitung nilai *Core Factor* (NCF) dan nilai *Secondary Factor* (NSF). Perhitungan keduanya dapat dilihat pada tabel 3.13 dan tabel 3.14

Tabel 3.13 Nilai *Core Factor*

Nama Objek Wisata	Kriteria <i>Core Factor</i>			Nilai <i>Core Factor</i>
	Biaya (C1)	Kebersihan (C2)	Jenis Objek Wisata (C3)	
Pantai Popoh	5	4	5	4,7
Jambooland Waterpark	3	5	4	4,0
Jurang Senggani	5	5	3	4,3
Candi Dadi	4,5	5	2	3,8
Aloon Aloon	4,5	4,5	4	4,3

Tabel 3.14 Nilai *Secondary Factor*

Nama Objek Wisata	Kriteria Secondary Factor		Nilai Secondary Factor
	Jarak (C4)	Fasilitas (C5)	
Pantai Popoh	3	4,5	3,8
Jambooland Waterpark	4,5	3,5	4,0
Jurang Senggani	3	3,5	3,3
Candi Dadi	4,5	5	4,8
Aloon Aloon	3,5	5	4,3

4. Perhitungan Nilai Akhir

Dalam menentukan nilai akhir, nilai CF dan SF dibedakan persentasenya. Nilai CF dianggap sebagai kriteria penting daripada SF. Penentuan persentase di sini ditentukan oleh pengguna (admin/pengunjung), dan di asumsikan dengan persentase CF 60% dan persentase SF 40% adalah pilihan dari pengguna. Perhitungan Nilai Akhir dihitung dengan persamaan 3.1

$$NA = 60\% \text{ NCF} + 40\% \text{ NSF} \dots \quad (3.1)$$

Tabel 3.15 Nilai Akhir

Nama Objek Wisata	Nilai Core Factor	Nilai Secondary Factor	Nilai Akhir
Pantai Popoh	4,7	3,8	4,3
Jambooland Waterpark	4,0	4,0	4,0
Jurang Senggani	4,3	3,3	3,9
Candi Dadi	3,8	4,8	4,2
Aloon Aloon	4,3	4,3	4,3

5. Perankingan

Nilai akhir pada tabel 3.15 kemudian diurutkan berdasarkan nilai akhir (NA) tertinggi sampai terendah. Hasilnya bisa dilihat pada tabel 3.16 dan didapatkan bahwa nilai akhir tertinggi yaitu 4.3 ada pada Pantai Popoh. Dengan demikian objek wisata Pantai Popoh adalah alternatif yang paling direkomendasikan untuk dikunjungi oleh wisatawan tersebut dalam kasus ini.

Tabel 3.16 Perankingan

Nomor	Nama Objek Wisata	Nilai Total
1	Pantai Popoh	4,3
2	Aloon Aloon	4,3
3	Candi Dadi	4,2
4	Jambooland Waterpark	4
5	Jurang Senggani	3,9

3.3.4 Fase Implementasi

Fase implementasi adalah mengimplementasikan terhadap rancangan sistem yang dibuat serta pelaksanaan alternatif yang telah dipilih pada tahap pemilihan. Fase terakhir yang dilakukan adalah merancang sistem yang telah dipilih dari fase sebelumnya, yaitu merancang sistem pendukung keputusan pemilihan objek wisata di Kabupaten Tulungagung menggunakan metode *Profile Matching*.

3.3 Perancangan Sistem

Setelah dilakukan analisis terhadap sistem, maka langkah selanjutnya adalah perancangan sistem. Perancangan sistem ini bertujuan untuk mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan fungsional, menggambarkan aliran data dan alur sistem, dan sebagai tahap persiapan sebelum implementasi sistem. Perancangan sistem ini diharapkan dapat merancang dan mendesain sistem dengan baik, yang isinya meliputi langkah-langkah operasi dalam proses pengolahan data dan prosedur untuk mendukung operasi sistem.

Langkah-langkah operasi dalam perancangan sistem ini adalah sebagai berikut :

1. *System Flow*.
2. *Data Flow Diagram (DFD)*, yang didalamnya terdapat : Diagram Jenjang, *Context Diagram*, *DFD Level 0* dan *DFD Level 1*.
3. *Entity Relationship Diagram (ERD)*, yang didalamnya meliputi : *Conceptual Data Model (CDM)*, dan *Physical Data Model (PDM)*.
4. *Desain Input Output*

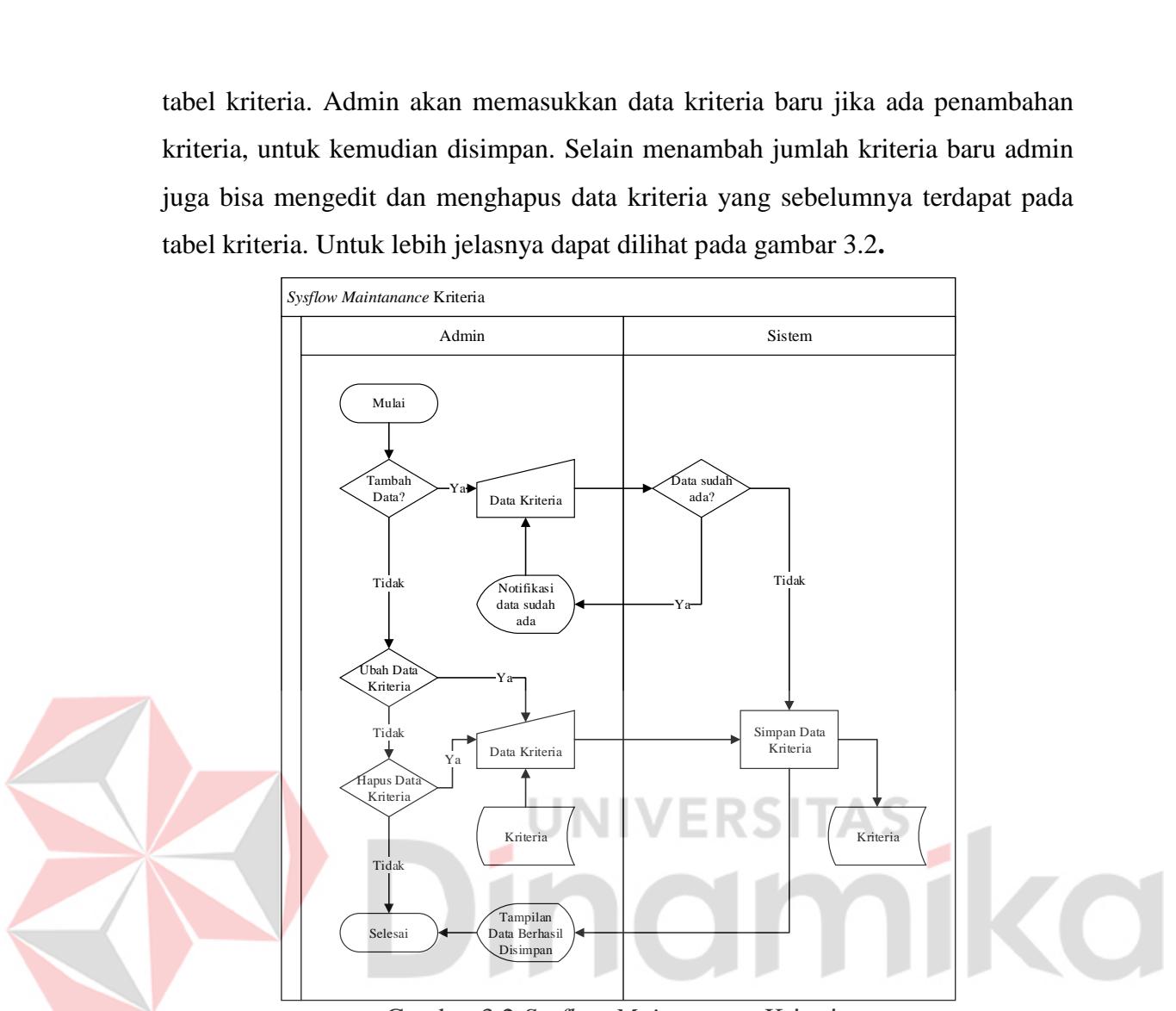
3.3.1 System Flow

System flow adalah penggambaran aliran dokumen dalam sistem dan merupakan proses kerja dalam sistem. *System flow* menggambarkan aliran data pada sistem yang nantinya akan dibangun untuk membantu proses dalam organisasi. *System Flow* pada sistem ini dapat dibagi menjadi sembilan (9) yang akan dijelaskan pada sub bab berikut.

1. *Sysflow Maintanance* Kriteria

Sysflow maintenance kriteria menjelaskan alur untuk mengelola data kriteria, untuk menambah, merubah maupun menghapus data kriteria, dan disimpan pada

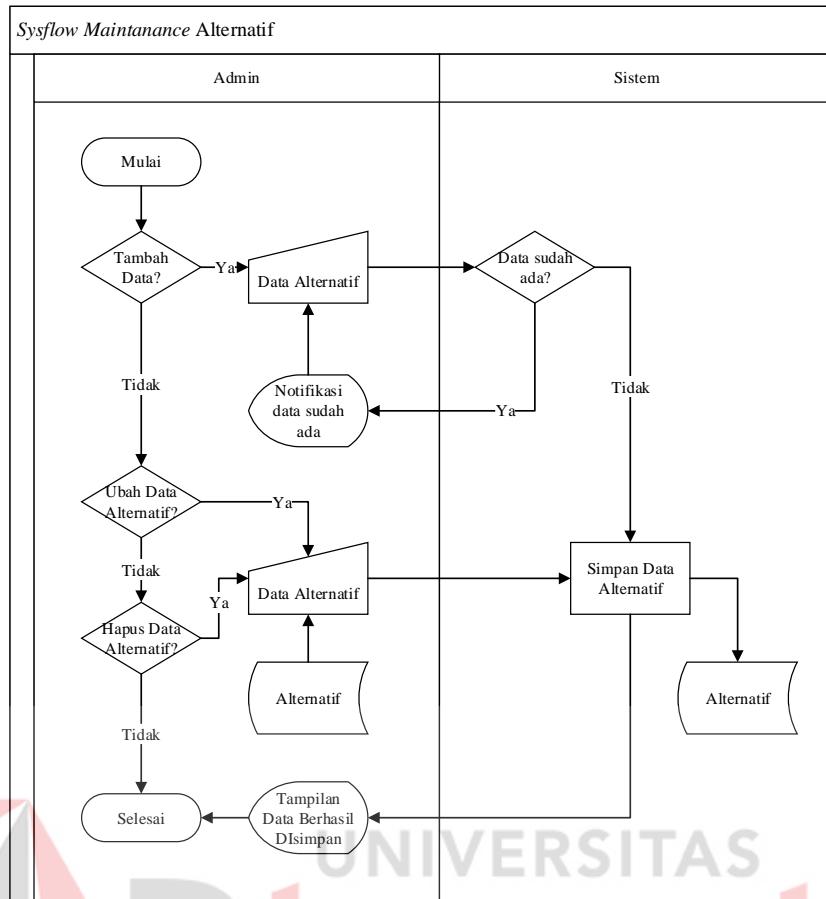
tabel kriteria. Admin akan memasukkan data kriteria baru jika ada penambahan kriteria, untuk kemudian disimpan. Selain menambah jumlah kriteria baru admin juga bisa mengedit dan menghapus data kriteria yang sebelumnya terdapat pada tabel kriteria. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Sysflow Maintenance Kriteria

2. Sysflow Maintenance Alternatif

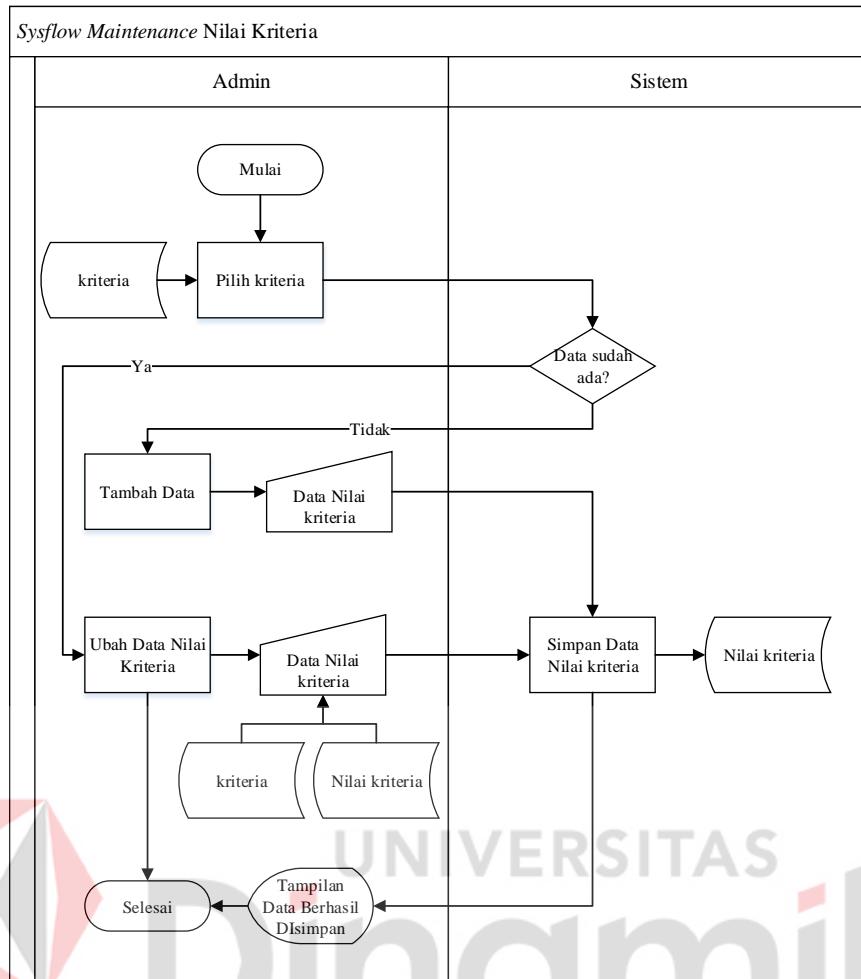
Sysflow Maintenance Alternatif disini menjelaskan alur untuk menambah, mengubah, dan menghapus data Alternatif. Data Alternatif baru maupun data Alternatif yang telah ada kemudian diubah, nantinya akan tersimpan di tabel Alternatif. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 Sysflow Maintenance Alternatif

3. Sysflow Maintenance Nilai Kriteria

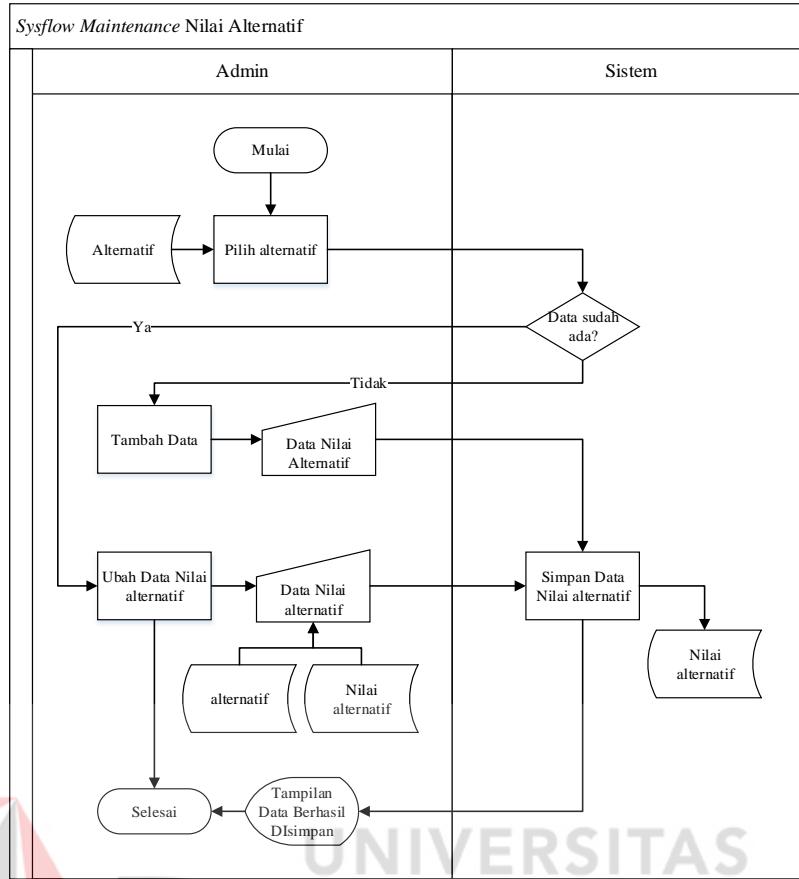
Sysflow Maintenance Nilai Kriteria terdapat fungsi menambah dan mengubah data nilai kriteria. Untuk menambah nilai kriteria dengan cara memasukan nilai kriteria di setiap kriteria yang ada pada sistem, kemudian disimpan pada tabel nilai kriteria. Sedangkan untuk mengubah data nilai kriteria yaitu dengan mengubah data yang sudah ada sebelumnya kemudian disimpan pada tabel nilai kriteria. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.4.



Gambar 3.4 Sysflow Maintenance Nilai Kriteria

4. Sysflow Maintenance Nilai Alternatif

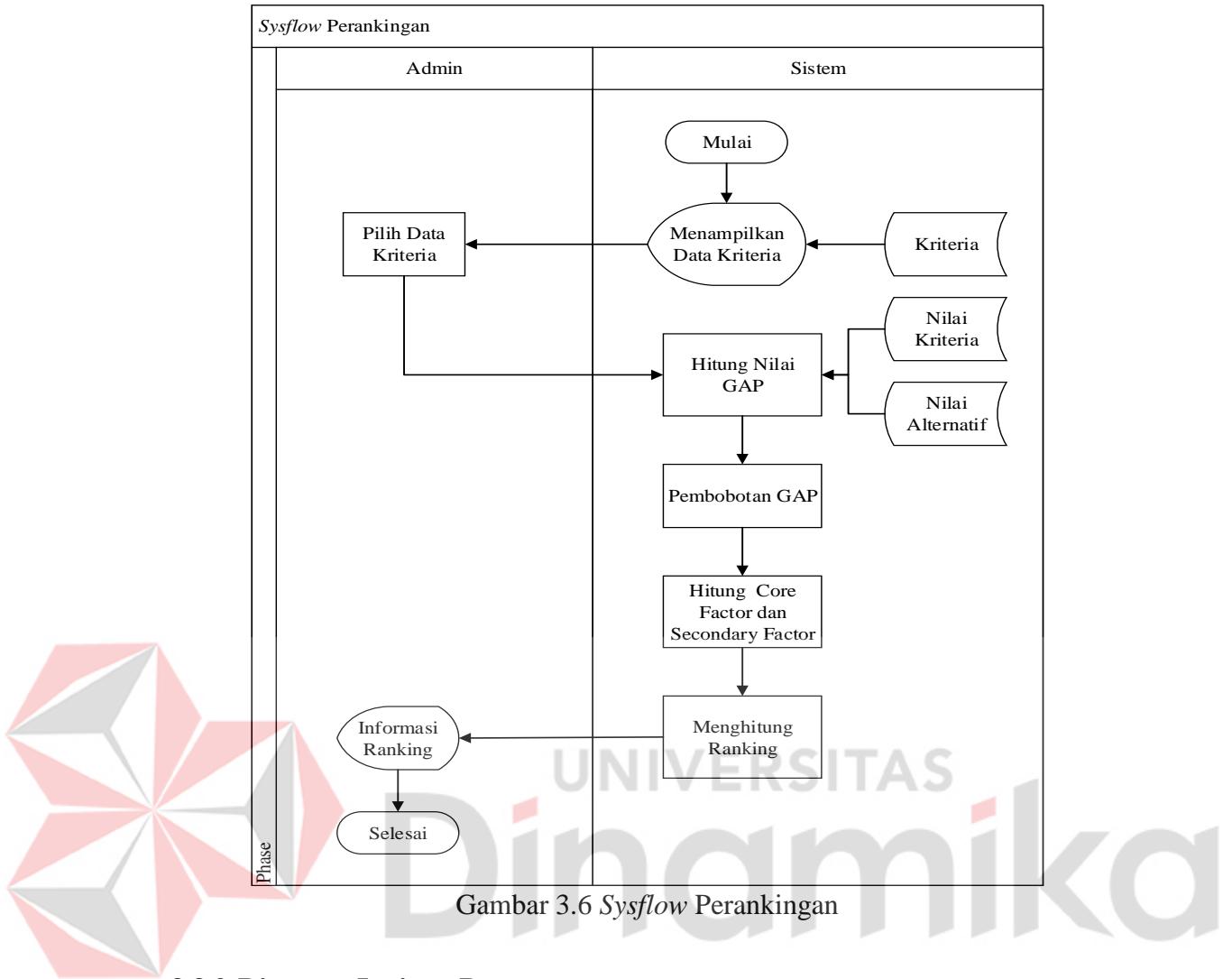
Dalam *Sysflow Maintenance Nilai Alternatif*, terdapat fungsi menambah dan mengubah. Untuk menambah nilai alternatif yaitu dengan memilih terlebih dahulu alternatif yang akan ditambah nilai alternatifnya, kemudian memasukan nilai alternatif pada masing-masing kriteria, serta memberikan detail alternatif pada setiap kriteria kemudian disimpan pada tabel nilai alternatif. Sedangkan untuk mengubah nilai alternatif, langkahnya sama dengan menambah nilai alternatif baru, hanya saja nanti akan dimunculkan data nilai alternatif yang sebelumnya. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 3.5.



Gambar 3.5 Sysflow Maintenance Nilai Alternatif

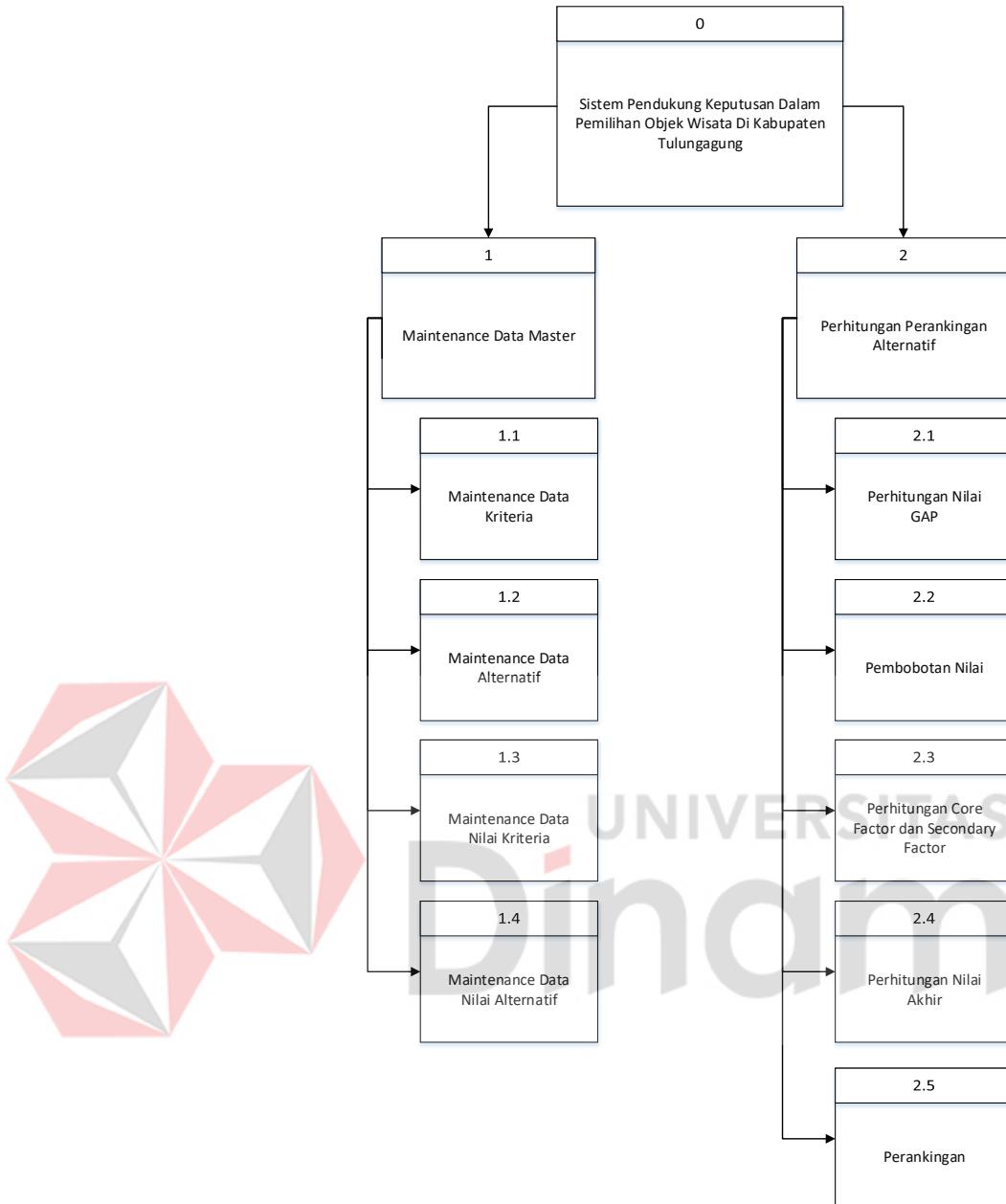
5. Sysflow Perankingan

Pada Sysflow Perankingan disini menjelaskan tentang alur dalam melakukan penghitungan dengan menggunakan metode *Profile Matching*. Pertama-tama sistem akan menampilkan data kriteria, kemudian Admin/ Pengguna akan memasukan nilai kriteria standar yang diinginkan, kemudian sistem melakukan proses perhitungan, mulai dari perhitungan GAP, bobotan GAP, perhitungan *core factor* dan *secondary factor*, kemudian melakukan perankingan alternatif atau objek wisata. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.6.



3.3.2 Diagram Jenjang Proses

Diagram Jenjang Proses adalah sarana dalam melakukan desain dan teknik dokumentasi dalam siklus pengembangan sistem yang berbasis pada fungsi. Diagram Jenjang Proses dapat memberikan informasi tentang fungsi-fungsi yang ada didalam sistem tersebut. Gambar Diagram Jenjang Proses dapat dilihat pada gambar 3.7

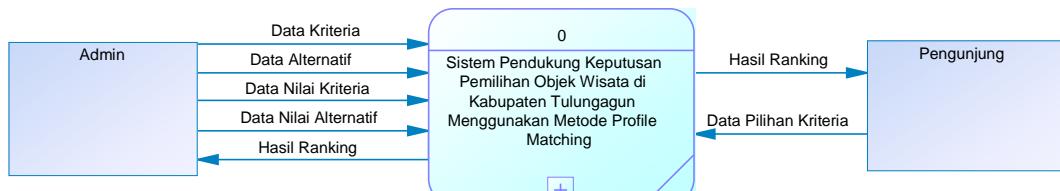


Gambar 3.7 Diagram Jenjang Proses

1. *Context Diagram*

Context Diagram adalah gambaran menyeluruh dari DFD. Pada *Context diagram* terdapat dua *External Entity* yaitu admin dan pengunjung. Proses pembuatan *context diagram* dimulai dari *system flow* yang menjelaskan alur sistem. Dalam alur sistem terdapat proses dan tabel yang dibutuhkan untuk menjalankan proses tersebut sehingga dapat diketahui alur data serta entitasnya. Admin memasukkan data kriteria, data alternatif, data nilai kriteria, dan data nilai alternatif.

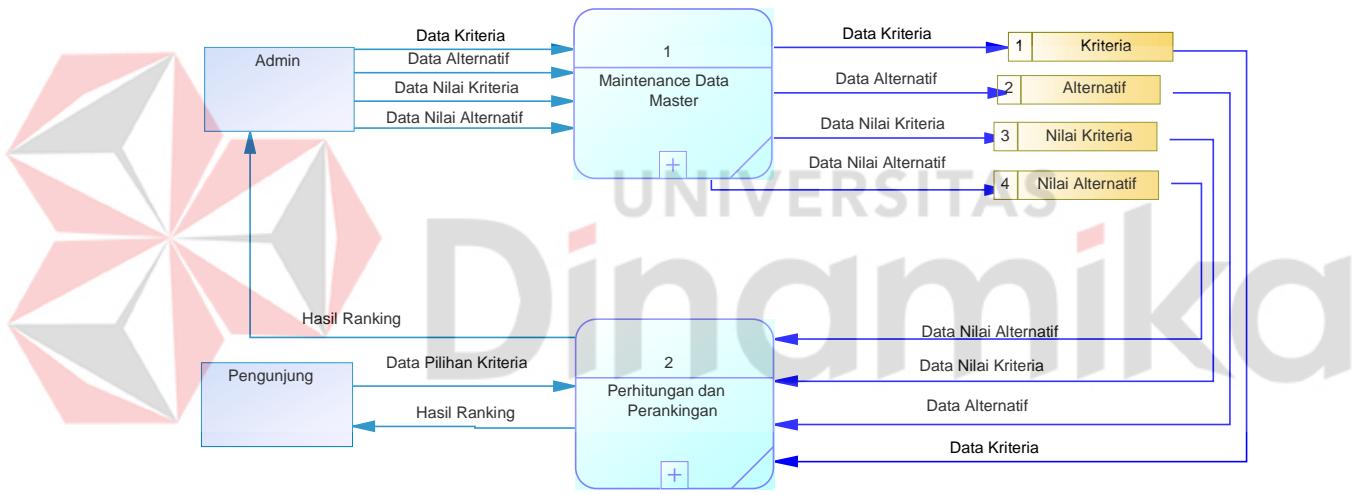
Gambar *context diagram* dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3.8 Context Diagram

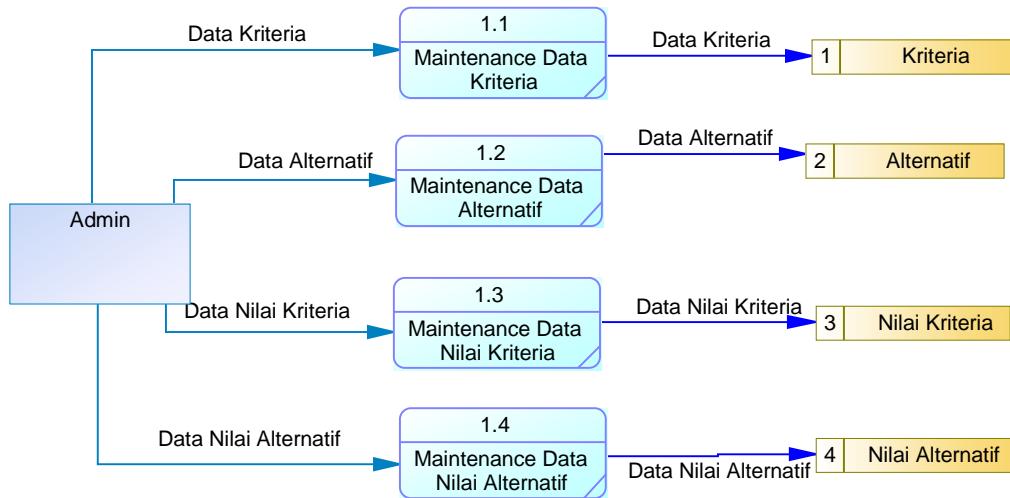
2. DFD Level 0

Pada *DFD Level 0* memiliki dua proses yaitu *maintenance* data master dan proses perhitungan perankingan. Pada *DFD Level 0* ini memiliki 4 *data store* yaitu kriteria, alternatif, nilai kriteria, nilai alternatif. Kemudian dua proses tersebut akan dijelaskan lebih detail pada *DFD Level 1*. Gambar *DFD Level 0* dapat dilihat pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9 DFD Level 0

3. DFD Level 1 Maintenance Data Master

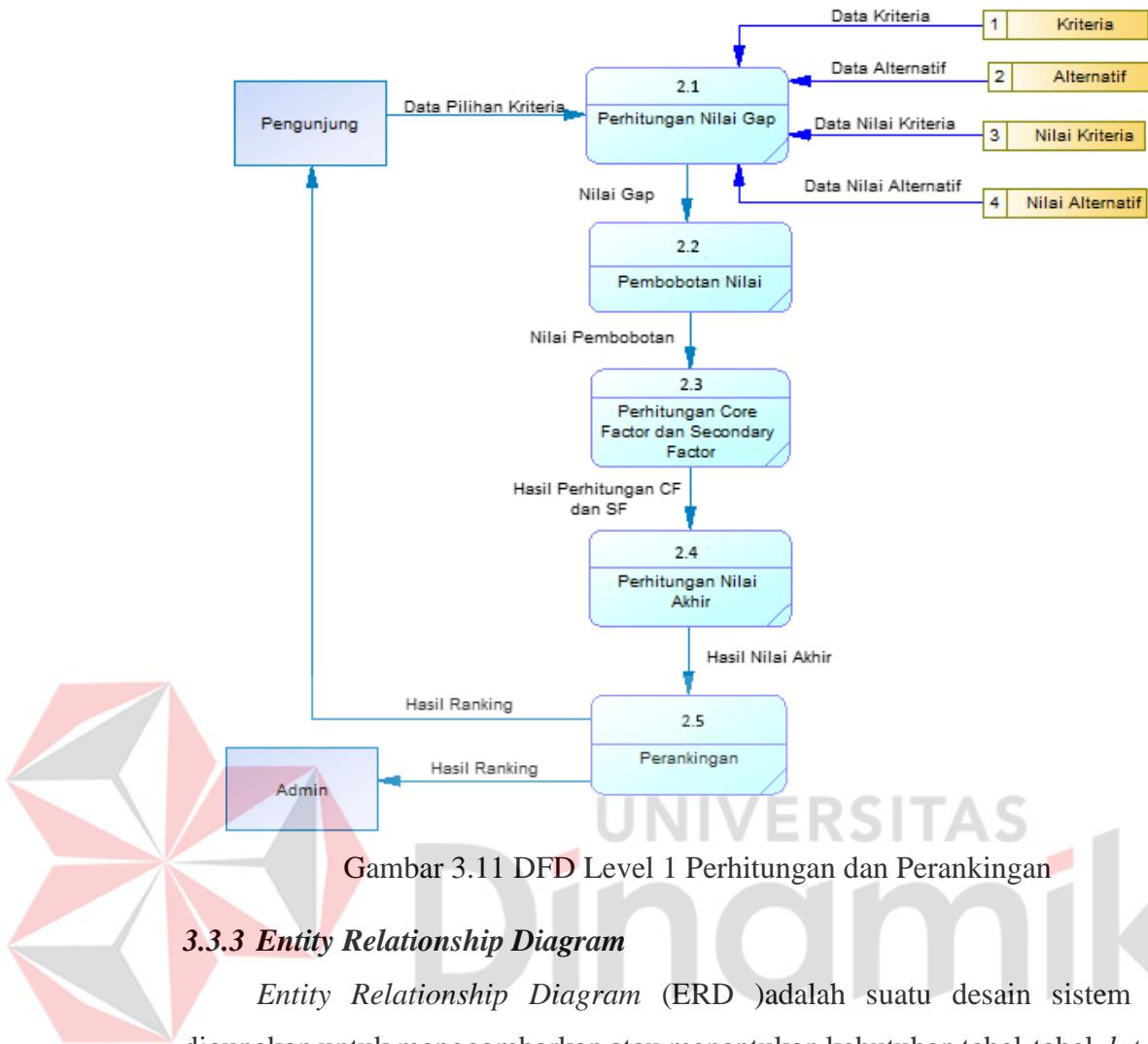


Gambar 3.10 DFD Level 1 Maintenance Data Master

Pada Gambar 3.10 DFD Level 1 *maintenance* data master terdapat empat (6) sub proses yaitu *maintenance* data alternatif, *maintenance* data kriteria, *maintenance* nilai kriteria, *maintenance* nilai alternatif, *maintenance* data wisata dan *maintenance* data admin.

4. DFD Level 1 Perhitungan dan Perankingan

Pada DFD Level 1 perhitungan dan perankingan terdapat empat (5) sub proses yaitu perhitungan nilai GAP, pembobotan nilai, perhitungan *core factor* dan *secondary factor*, perhitungan nilai akhir, dan perankingan. Dapat dilihat pada gambar 3.11.



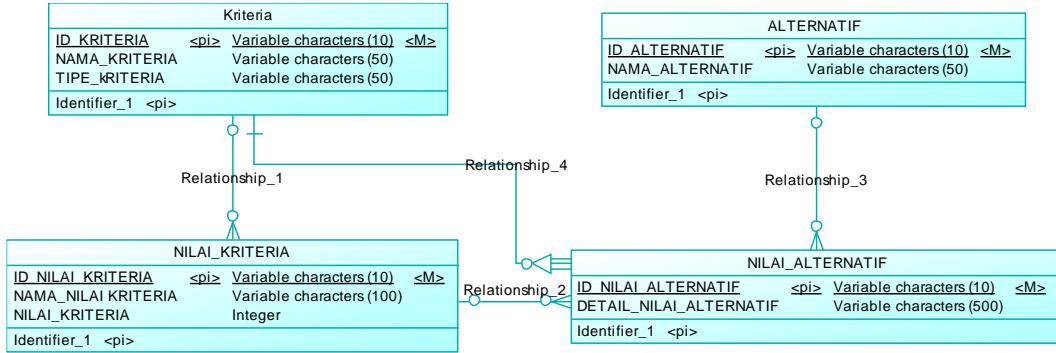
Gambar 3.11 DFD Level 1 Perhitungan dan Perankingan

3.3.3 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu desain sistem yang digunakan untuk menggambarkan atau menentukan kebutuhan tabel-tabel *database* dalam sistem. Tabel ini akan digambarkan dalam bentuk *entity* dan memiliki atribut serta saling berhubungan atau relasi satu sama lain. ERD dibagi menjadi dua yaitu:

1. Conceptual Data Model (CDM)

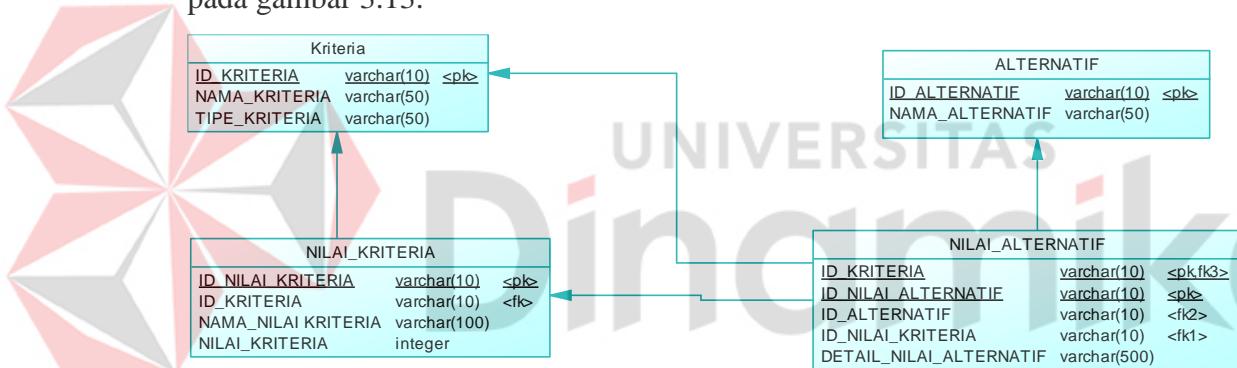
CDM dari sistem pendukung keputusan dalam pemilihan objek wisata di kabupaten Tulungagung mempunyai empat (4) tabel yaitu tabel kriteria, tabel alternatif, tabel nilai kriteria, dan tabel nilai alternatif. CDM sistem ini dapat dilihat pada gambar 3.12.



Gambar 3.12 Conceptual Data Model

2. Physical Data Model

PDM dari sistem pendukung keputusan dalam pemilihan objek wisata di kabupaten Tulungagung mempunyai empat (4) tabel yaitu tabel kriteria, tabel alternatif, tabel nilai kriteria, dan tabel nilai alternatif. PDM sistem ini dapat dilihat pada gambar 3.13.



Gambar 3.13 Physical Data Model

3.4 Desain Input / Output

3.4.1 Desain Form Login

Form Login ini digunakan untuk keamanan sistem. *admin* diharuskan untuk memasukkan *username* dan *password* kemudian menekan tombol *login*. Gambar desain *form login* dapat dilihat pada gambar 3.14.

A screenshot of a login form titled 'SPK Pemilihan Objek Wisata Kab. Tulungagung'. The form includes a logo, a 'Username' input field, a 'Password' input field, and a 'Sign In' button.

Gambar 3.14 Desain Form Login

3.4.2 Desain Form Maintenance Kriteria

Form maintenance kriteria digunakan untuk menambahkan maupun mengubah data kriteria. Sehingga apabila ada akan menambah, menghapus, dan mengubah kriteria bisa mengakses *form* tersebut. Gambar desain *form maintenance* kriteria dapat dilihat pada gambar 3.15.

 A screenshot of a maintenance form for criteria. The left sidebar shows navigation links: Admin, Dashboard, Master (selected), Kriteria (highlighted in red), Alternatif, Wisata, Perhitungan, Nilai Kriteria, Nilai Alternatif, and Perankingan. The main area has a header 'Form Kelola Kriteria' with fields for 'Nama Kriteria' (Enter Text) and 'Tipe Kriteria' (Core Factor). Below is a 'Simpan' button. A table titled 'Data Kriteria' shows five rows of data with columns for 'No', 'Nama Kriteria', 'Tipe Kriteria', 'Ubah', and 'Hapus'. The data is as follows:

No	Nama Kriteria	Tipe Kriteria	Ubah	Hapus
1	Biaya	Core Factor	Ubah	Hapus
2	Kebersihan	Core Factor	Ubah	Hapus
3	Jenis Objek Wisata	Secondary Factor	Ubah	Hapus
4	Jarak	Secondary Factor	Ubah	Hapus
5	Fasilitas	Secondary Factor	Ubah	Hapus

Gambar 3.15 Desain Form Maintenance Kriteria

3.4.3 Desain Form Maintenance Alternatif

Form maintenance alternatif digunakan untuk menambahkan, menghapus maupun mengedit data alternatif. Gambar desain *form maintenance* alternatif dapat dilihat pada gambar 3.16.

Gambar 3.16 Desai *Form Maintenance Alternatif*

3.4.4 Desain *Form Maintenance Wisata*

Desain *Form Maintenance Wisata* digunakan untuk menambahkan, menghapus maupun mengedit data wisata yang nantinya akan dimunculkan di halaman utama pengguna. Gambar desain *form maintenance* wisata dapat dilihat pada gambar 3.17.

Gambar 3.17 Desain *Form Maintenance Wisata*

3.4.5 Desain *Form Nilai Kriteria*

Form Nilai Kriteria digunakan untuk mengubah data nilai kriteria yang ada pada sistem. Nilai kriteria di sini menggunakan skala penilaian 1-5. Gambar desain *form* nilai kriteria dapat dilihat pada gambar 3.18.

No	Keterangan 'Nilai Kriteria'	Nilai Kriteria
1	>30rb	1
2	20rb-30rb	2
3	10rb-20rb	3
4	5rb-10rb	4
5	<5rb	5

No	Keterangan 'Nilai Kriteria'	Nilai Kriteria
1	Edit Text	1
2	Edit Text	2
3	Edit Text	3
4	Edit Text	4
5	Edit Text	5

Gambar 3.18 Desain *Form Nilai Kriteria*

3.4.6 Desain *Form Nilai Alternatif*

Form Nilai Alternatif digunakan untuk mengubah data nilai alternatif yang ada pada sistem, dengan cara pilih alternatif lalu mengubah nilai bobot dari masing-masing kriteria yang ada. Gambar desain *form* nilai alternatif dapat dilihat pada gambar 3.19.

No	Nama Kriteria	Nilai	Detail
1	Biaya	>30rb	Lorem ipsum dolor sit amet,
2	Kebersihan	20rb-30rb	Lorem ipsum dolor sit amet,
3	Jenis Objek Wisata	10rb-20rb	Lorem ipsum dolor sit amet,
4	Jarak	5rb-10rb	Lorem ipsum dolor sit amet,
5	Fasilitas	<5rb	Lorem ipsum dolor sit amet,

No	Nama Kriteria	Nilai	Detail
1	Biaya	Edit Text	Edit Text
2	Kebersihan	Edit Text	Edit Text
3	Jenis Objek Wisata	Edit Text	Edit Text
4	Jarak	Edit Text	Edit Text
5	Fasilitas	Edit Text	Edit Text

Gambar 3.19 Desain *Form Nilai Alternatif*

3.4.7 Desain *Form Perhitungan Alternatif (Admin)*

Form Perhitungan Alternatif digunakan untuk memproses pencarian ranking alternatif menggunakan metode *Profile Matching*. Langkahnya adalah dengan memasukan nilai bobot yang diinginkan dari kriteria yang ada kemudian klik hitung. Gambar desain *form* perhitungan alternatif dapat dilihat pada gambar 3.20.



Form Perankingan Alternatif

Logout

Data Alternatif

Show 10 Search

No	Nama Kriteria	Tipe Kriteria	Keinginan
1	Biaya	Core Factor	<5 ribu
2	Kebersihan	Core Factor	Sangat Bersih
3	Jenis Objek Wisata	Secondary Factor	Jika objek wisata alam, buatan, kuliner, belanja
4	Jarak	Secondary Factor	<5km dari pusat kota
5	Fasilitas	Secondary Factor	>4 fasilitas

Presentase Core Factor

Presentase Core Factor

Hitung

Gambar 3.20 Desain *Form* Perhitungan Alternatif (Admin)

3.4.8 Desain *Form output* Hasil Perhitungan Perankingan (Admin)

Form hasil Perhitungan Perankingan alternatif pada Admin nanti akan muncul hasil nilai akhir dari setiap alternatif, dengan perhitungan lengkap sesuai metode *Profile Matching*. Gambar desain *form* hasil ranking dapat dilihat pada gambar 3.21



Form Perankingan Alternatif

Logout

Data Alternatif

No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	Objek Wisata	nilai	nilai	nilai	nilai	nilai
2	Objek Wisata	nilai	nilai	nilai	nilai	nilai

Perhitungan GAP

No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	Objek Wisata	nilai	nilai	nilai	nilai	nilai
2	Objek Wisata	nilai	nilai	nilai	nilai	nilai

Pembobotan

No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	NCF	NSF	Nilai
1	Objek Wisata	nilai							
2	Objek Wisata	nilai							

Nilai Akhir

No	Nama Alternatif	Nilai Akhir
1	Objek Wisata	nilai
2	Objek Wisata	nilai

Hasil Perankingan

No	Nama Alternatif	Detail	Nilai
1	Objek Wisata	Detail	nilai
2	Objek Wisata	Detail	nilai

Gambar 3.21 Desain *Form Output* Hasil Perhitungan Perankingan (Admin)

3.4.9 Desain *Form* Halaman Awal (Pengunjung)

Desain *Form* Halaman Awal pada pengunjung nantinya akan menampilkan informasi singkat objek wisata yang ada di Kabupaten Tulungagung. Pada halaman awal akan menampilkan foto *slider*, foto dan deskripsi singkat tentang objek wisata. Dan objek wisata yang ditampilkan akan dikategorikan sesuai jenis wisatanya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.22.

Desain Form Halaman Awal (Pengunjung) menampilkan tampilan awal website dengan menu sederhana. Di bagian kiri terdapat tombol 'HOME' dan 'PENCARIAN WISATA'. Di bagian tengah ada judul 'GAMBAR OBJEK WISATA SLIDE' dengan tombol navigasi '«' dan '»'. Di bawahnya terdapat menu horizontal: 'WISATA ALAM' (berwarna merah), 'WISATA BUAATAN', 'WISATA SEJARAH', dan 'WISATA KULINER'. Dua kotak kosong diberi label 'GAMBAR OBJEK WISATA'. Di sisi kanan terdapat dua kotak dengan judul 'NAMA OBJEK WISATA' masing-masing, yang masing-masingnya memiliki teks placeholder yang sama.

Gambar 3.22 Desain *Form* Halaman Awal (Pengunjung)

3.4.10 Desain *Form* Perhitungan Alternatif (Pengunjung)

Form Perhitungan Alternatif pengunjung digunakan untuk memproses pencarian ranking alternatif menggunakan metode *Profile Matching*. Langkahnya adalah dengan memasukan nilai bobot yang diinginkan dari kriteria yang ada kemudian klik cari. Gambar desain *form* perhitungan alternatif dapat dilihat pada gambar 3.23.

Desain Form Perhitungan Alternatif (Pengunjung) menampilkan tabel kriteria dan ranking. Tabel ini memiliki 4 kolom: No, Nama Kriteria, Tipe Kriteria, dan Keinginan. Data dalam tabel sebagai berikut:

No	Nama Kriteria	Tipe Kriteria	Keinginan
1	Biaya	Core Factor	<5 ribu
2	Kebersihan	Core Factor	Sangat Bersih
3	Jenis Objek Wisata	Secondary Factor	Jika objek wisata alam, buatan, kuliner, belanja
4	Jarak	Secondary Factor	<5km dari pusat kota
5	Fasilitas	Secondary Factor	>4 fasilitas

Bawahnya terdapat dua input text untuk 'Presentase Core Factor' dan 'Presentase Secondary Factor', serta tombol 'Cari'.

Gambar 3.23 Desain Form Perhitungan Alternatif (Pengunjung)

3.4.11 Desain *Form output* Hasil Perhitungan Perankingan (Pengunjung)

Form hasil Perhitungan Perankingan alternatif pada Pengunjung nanti akan muncul hasil nilai akhir dari setiap alternatif dan diurutkan dari nilai akhir yang terbesar hingga nilai akhir yang terkecil. Gambar desain *form* hasil ranking dapat dilihat pada gambar 3.24.

The screenshot shows a user interface for a ranking calculation system. At the top left is a 'HOME' button and a 'PENCARIAN WISATA' button. The main area contains a search bar with 'Show 10' and a 'Search' button. Below the search bar is a table with columns 'No', 'Nama Kriteria', and 'Keinginan'. The table rows are: 1. Biaya (<5 ribu), 2. Kebersihan (Sangat Bersih), 3. Jenis Objek Wisata (Jika objek wisata alam, buatan, kuliner, belanja), 4. Jarak (<5km dari pusat kota), and 5. Fasilitas (>4 fasilitas). Below this is a 'Cari' button and a page navigation area with a '1' in the center. At the bottom is a table titled 'Hasil Perankingan' with columns 'No', 'Nama Alternatif', 'Detail', and 'Nilai'. The table rows are: 1. Objek Wisata (Detail: nilai), and 2. Objek Wisata (Detail: nilai).

Gambar 3.24 Desain Form Output Hasil Perhitungan Perankingan (Pengunjung)

3.5 Perancangan Uji Coba Sistem

Pengujian terhadap sistem dilakukan dengan cara melakukan berbagai percobaan terhadap beberapa menu untuk membuktikan bahwa sistem telah sesuai dengan tujuan. Pengujian yang dilakukan menggunakan metode *black box testing*.

Dapat dilihat pada tabel 3.17

Tabel 3.17 Perancangan *Test Case* Sistem

No	Tujuan	Input	Output Yang Diharapkan
1	Login sesuai dengan hak akses (admin)	Username dan password	Tampilan halaman admin
2	Menambah data kriteria	Nama kriteria	Data masuk ke tabel dan ada dalam daftar kriteria
3	Mengubah data kriteria	Menekan tombol Ubah Data, memasukkan nama kriteria yang akan diubah kemudian menekan tombol simpan.	Data kriteria yang ada di database berhasil diubah. Muncul pesan bahwa data berhasil diubah
4	Menghapus data kriteria	Menekan tombol Delete pada data yang diinginkan di tabel kriteria.	Data kriteria yang ada di database berhasil dihapus. Muncul pesan bahwa data berhasil dihapus.
5	Menambah data alternatif	Nama alternatif	Data masuk ke tabel dan ada dalam daftar alternatif
6	Mengubah data alternatif	Menekan tombol Ubah Data, memasukkan nama alternatif yang akan diubah kemudian menekan tombol simpan.	Data alternatif yang ada di database berhasil diubah. Muncul pesan bahwa data berhasil diubah
7	Menghapus data alternatif	Menekan tombol Delete pada data yang diinginkan di tabel data alternatif.	Data alternatif yang ada di database berhasil dihapus. Muncul pesan bahwa data berhasil dihapus.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kebutuhan Sistem

Dalam proses membangun sistem pendukung keputusan ini dibutuhkan beberapa perangkat keras dan perangkat lunak yang akan mendukung dalam implementasi sistem ini. Berikut adalah spesifikasi kebutuhan perangkat keras dan kebutuhan perangkat lunak yang dibutuhkan saat proses implementasi.

4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras merupakan komponen fisik atau peralatan dalam bentuk fisik yang membentuk komputer, serta peralatan lain yang mendukung perangkat lunak dalam menjalankan tugas-tugasnya. Proses implementasi sistem yang telah dibangun membutuhkan sebuah perangkat keras yang sesuai dengan sistem yang diusulkan. Adapun spesifikasi dari perangkat keras tersebut adalah sebagai berikut:

1. *Processor* Pentium IV atau lebih
2. *Memory* 1 GB atau lebih
3. *VGA* 32 MB bit dengan resolusi 1024 x 786 atau lebih
4. *Hard disk* 128 GB
5. *Monitor, mouse dan keyboard*

4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak merupakan segala sesuatu yang berhubungan dengan program komputer. Dalam pembuatan system ini diperlukan spesifikasi perangkat lunak sebagai berikut:

1. Sistem operasi menggunakan *Microsoft® Windows® 8.1*
2. *Microsoft Visio® 2013* untuk membuat rancangan *document* dan *system flow*.

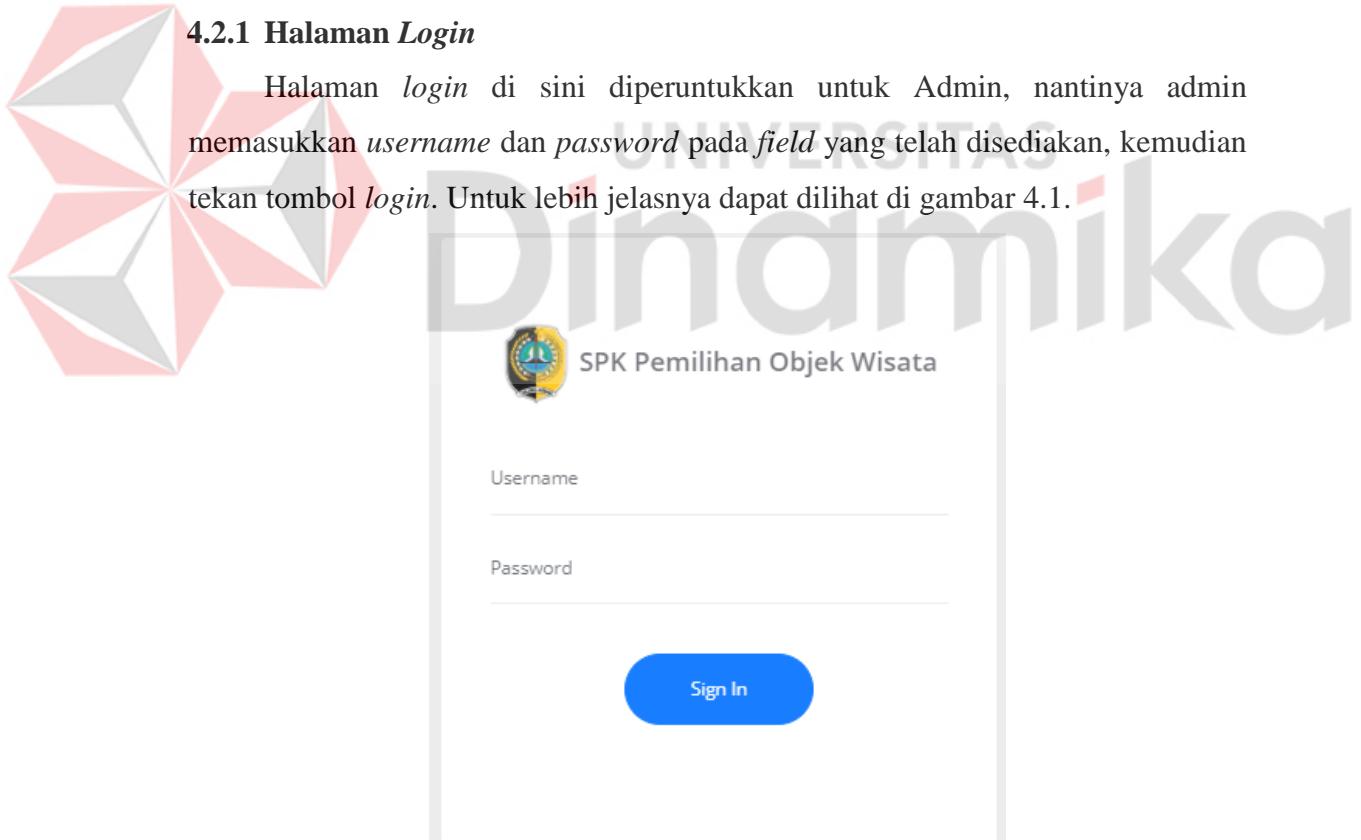
3. *Power Designer® 6* untuk membuat *Context Diagram* dan DFD.
4. *Power Designer® 15* untuk membuat ERD (CDM - PDM).
5. *MySQL 5.0* untuk membuat *database* sistem.
6. *XAMPP* untuk membuat *web server localhost*.
7. *Google Chrome* untuk mengakses *localhost website*.

4.2 Implementasi Sistem

Setelah semua komponen komputer yang mendukung proses sistem selesai dipasang, maka proses selanjutnya adalah implementasi atau penerapan sistem. Implementasi sistem ini merupakan sistem pendukung keputusan pemilihan objek wisata di Kabupaten Tulungagung. Halaman awal yang akan tampil dalam sistem ketika dijalankan adalah halaman *login* untuk admin.

4.2.1 Halaman Login

Halaman *login* di sini diperuntukkan untuk Admin, nantinya admin memasukkan *username* dan *password* pada *field* yang telah disediakan, kemudian tekan tombol *login*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di gambar 4.1.



Gambar 4.1 Login Admin

4.2.2 Master Kriteria

Pada halaman Master Kriteria, admin dapat mengubah, menambahkan, dan menghapus kriteria. Pada halaman ini juga, pada saat admin akan menambahkan

kriteria, admin juga dapat mengategorikan kriteria tersebut masuk dalam *Core Factor* atau *Secondary Factor*. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.2.

No	Nama Kriteria	Tipe Kriteria	Ubah	Hapus
1	Biaya	Core Factor	Ubah Data	Hapus Data
2	Kebersihan	Core Factor	Ubah Data	Hapus Data
3	Jenis Objek Wisata	Core Factor	Ubah Data	Hapus Data

Gambar 4.2 Master Kriteria

4.2.3 Master Alternatif

Pada halaman Master Alternatif, admin dapat mengubah, menambahkan, dan menghapus alternatif. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.3.

No	Nama Alternatif	Ubah	Hapus
1	Pantai Popoh	Ubah Data	Hapus Data
2	Jambooland Waterpark	Ubah Data	Hapus Data
3	Jurang Senggani	Ubah Data	Hapus Data

Gambar 4.3 Master Alternatif

4.2.4 Master Wisata

Pada halaman master wisata, admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data wisata. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.4.

Form Kelola Wisata

Wisata

Nama Wisata*	Kategori Wisata*
—	Wisata Alam
Foto Wisata*	Deskripsi Wisata*
Choose File No file chosen	...

Simpan

Data Wisata

NP	Nama Wisata	Kategori Wisata	Deskripsi Wisata	Ubah	Hapus
1	Pantai Sine	Wisata Alam	LOKASI Pantai Sine berjarak sekitar 30 KM dari pusat kota Tulungagung, tepatnya di kecamatan Kalidawir, tidak jauh dari Pantai Popoh. Jalan yang dilewati untuk menuju ke Pantai Sine adalah jalur pegu	Ubah Data	Hapus Data
2	Sungai Nyama	Wisata Alam	Lokasi: Tumpak, Kec. Besuki, Kab. Tulungagung, Jawa Timur Sungai Nyama berada di Sidem, Desa Besole Kecamatan Besuki. Waktu terbaik untuk berkunjung ke wisata ini adalah musim kemarau karena air tidak terlalu besar arusnya.	Ubah Data	Hapus Data

Desa Winongan, Kecamatan Kedungwaru, Kabupaten Tulungagung. Deskripsi Wisata : Winongan Ari merupakan areal wisata edukasi sejarah dari desa Winongan.

Gambar 4.4 Master Wisata

4.2.5 Nilai Kriteria

Pada halaman Nilai Kriteria, admin dapat mengubah skala nilai pada setiap kriteria, dengan cara memilih terlebih dahulu kriteria yang akan diubah kemudian mengisikan data yang akan diubah lalu klik Ubah Data. Halaman Nilai kriteria dapat dilihat pada Gambar 4.5.

Form Kelola Nilai Kriteria

Nilai Kriteria

Criteria*	Bayar
-----------	-------

Data Nilai Kriteria

No	Nama Kriteria	Nilai
1	Lebih dari 100.000	1
2	50.000 - 100.000	2
3	25.000 - 50.000	3
4	10.000 - 25.000	4
5	Kurang dari 10.000	5

Keterangan:
1=Sangat Kurang
2=Kurang
3=Rata-rata
4=Baik
5=Sangat Baik

Ubah Data

Gambar 4.5 Nilai Kriteria

4.2.6 Nilai Alternatif

Pada halaman Nilai Alternatif, admin dapat mengubah nilai bobot alternatif tersebut pada setiap kriteria yang ada. Admin juga dapat mengubah detail dari alternatif yang akan diubah. Halaman Nilai kriteria dapat dilihat pada gambar 4.6.

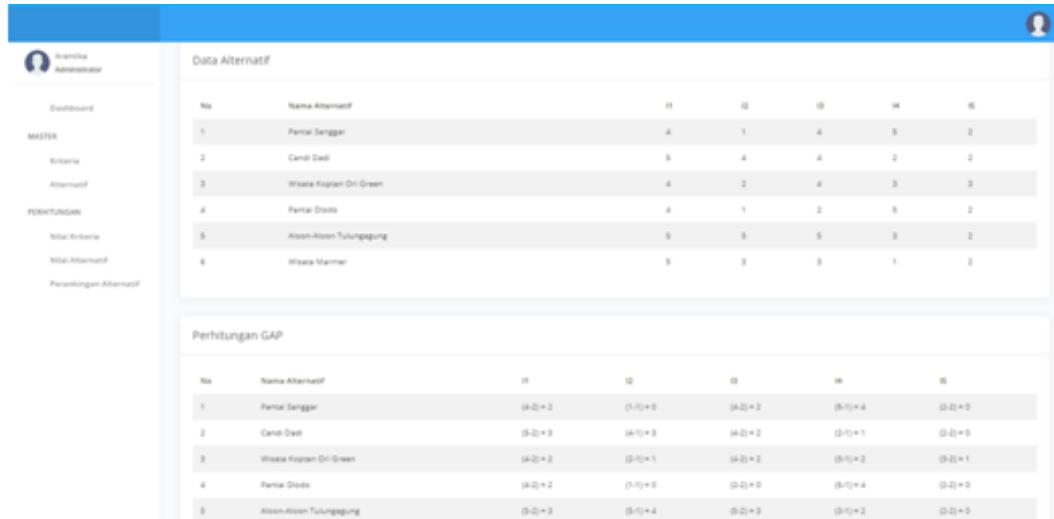
Gambar 4.6 Nilai Alternatif

4.2.7 Penghitungan Alternatif (Admin)

Halaman Penghitungan Alternatif di sini berfungsi sebagai halaman perhitungan menggunakan metode *Profile Matching*. Langkah pertama yang dilakukan yaitu dengan memilih tipe kriteria *core factor* atau *secondary factor* di setiap kriteria yang ada, kemudian memilih bobot yang diinginkan pada setiap kriteria, kemudian memasukan persentase *core factor* dan *secondary factor*, lalu klik Hitung. Terlihat pada gambar 4.7.

Gambar 4.7 Penghitungan Alternatif (Admin)

Setelah Admin menekan tombol hitung, proses perhitungan akan dilakukan dan nantinya akan muncul proses perhitungan lengkap *step by step*, mulai dari perhitungan Gap, pembobotan Gap, perhitungan Nilai Akhir dan Perankingan sesuai metode *Profile Matching*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di gambar 4.8.



No	Nama Alternatif	11	12	13	14	15
1	Pantai Sanggar	4	1	4	5	2
2	Candi Dadi	5	4	4	2	2
3	Wisata Kipas Ori Green	4	2	4	3	3
4	Pantai Grose	4	1	2	5	2
5	Alas-Alas Tulungagung	5	5	5	3	2
6	Wisata Mamer	5	3	3	1	2

Perhitungan GAP						
No	Nama Alternatif	11	12	13	14	15
1	Pantai Sanggar	$(4-2) = 2$	$(1-0) = 1$	$(4-2) = 2$	$(5-2) = 3$	$(2-2) = 0$
2	Candi Dadi	$(5-2) = 3$	$(4-2) = 2$	$(4-2) = 2$	$(2-2) = 0$	$(2-2) = 0$
3	Wisata Kipas Ori Green	$(4-2) = 2$	$(2-2) = 0$	$(4-2) = 2$	$(3-2) = 1$	$(3-2) = 1$
4	Pantai Grose	$(4-2) = 2$	$(1-0) = 1$	$(2-2) = 0$	$(5-2) = 3$	$(2-2) = 0$
5	Alas-Alas Tulungagung	$(5-2) = 3$	$(3-2) = 1$	$(5-2) = 3$	$(3-2) = 1$	$(2-2) = 0$

Gambar 4.8 Hasil Penghitungan (Admin)

4.2.8 Halaman Awal (Pengunjung)

Halaman Awal (Pengunjung) di sini menampilkan foto-foto *slide* objek wisata di Tulungagung dan informasi-informasi tentang objek wisata di Tulungagung berdasarkan jenis wisatanya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.9.

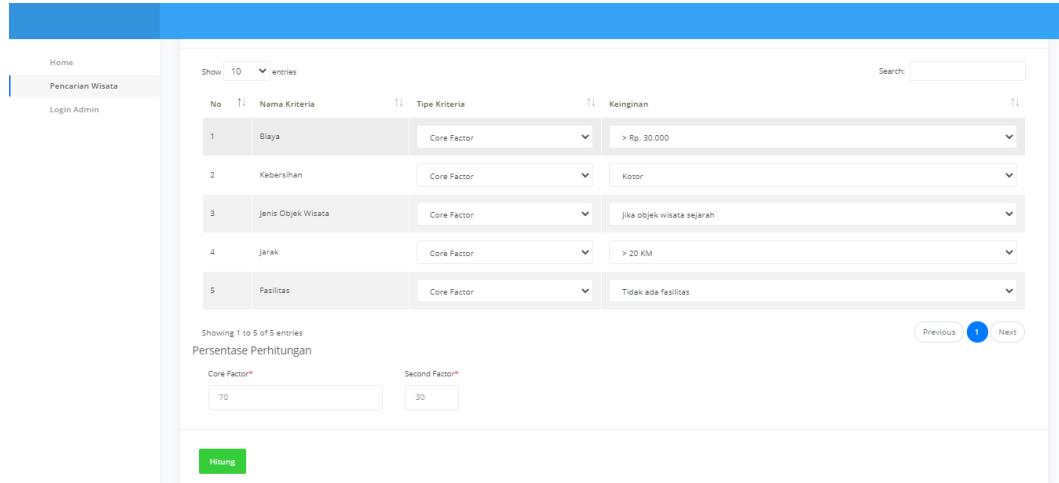


Gambar 4.9 Halaman Awal Pengunjung

4.2.9 Halaman Pencarian Wisata (Penghitungan Alternatif Pengunjung)

Halaman Pencarian Wisata (Penghitungan Alternatif Pengunjung) di sini berfungsi sebagai halaman perhitungan menggunakan metode *Profile Matching*. Langkah pertama yang dilakukan yaitu pengunjung atau calon wisatawan memilih tipe kriteria *core factor* atau *secondary factor* di setiap kriteria yang ada, kemudian memilih bobot yang diinginkan pada setiap kriteria, kemudian memasukan

persentase *core factor* dan *secondary factor*, lalu klik Hitung. Untuk lebih jelasnya pada gambar 4.10.



No	Nama Kriteria	Tipe Kriteria	Keinginan
1	Biaya	Core Factor	> Rp. 30.000
2	Kebersihan	Core Factor	Kotor
3	Jenis Objek Wisata	Core Factor	Jika objek wisata sejarah
4	Jarak	Core Factor	> 20 KM
5	Facilitas	Core Factor	Tidak ada fasilitas

Showing 1 to 5 of 5 entries

Percentase Perhitungan

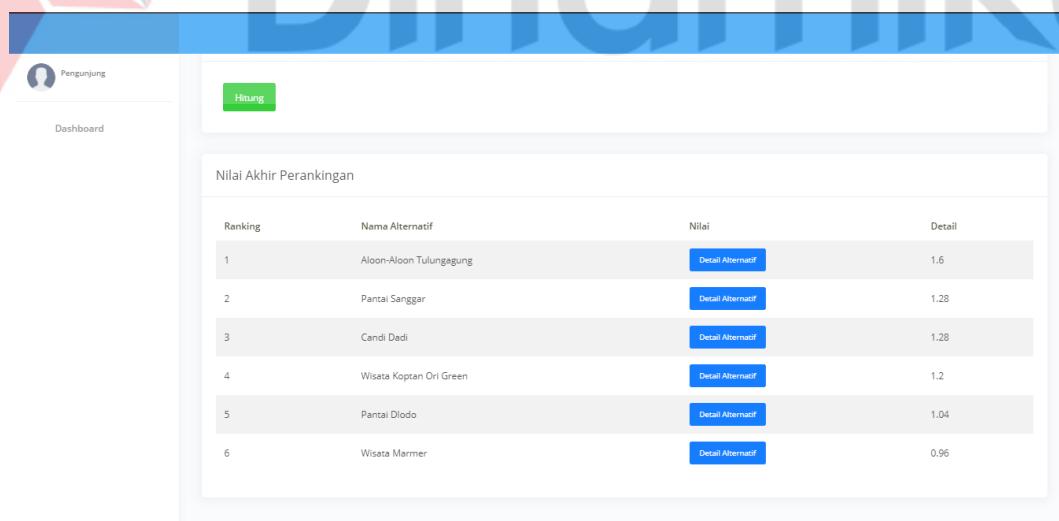
Core Factor*

Second Factor*

Hitung

Gambar 4.10 Halaman Pencarian Wisata (Penghitungan Pengunjung)

Berbeda dengan Halaman Perankingan Alternatif pada Admin, Halaman Perankingan Alternatif pada Pengguna memiliki fungsi yang sama sebagai halaman perhitungan menggunakan metode *Profile Matching*. Namun nilai yang ditampilkan hanya nilai perankingan akhir. Karena pada dasarnya pengguna tidak perlu melihat proses lengkap tersebut. Dan di sini pengguna juga akan dapat melihat detail dari alternatif yang direkomendasikan. Dapat dilihat pada gambar 4.11.



Ranking	Nama Alternatif	Nilai	Detail
1	Alon-Alon Tulungagung	1.6	Detail Alternatif
2	Pantai Sanggar	1.28	Detail Alternatif
3	Candi Dedi	1.28	Detail Alternatif
4	Wisata Kopitan Ori Green	1.2	Detail Alternatif
5	Pantai Dlodo	1.04	Detail Alternatif
6	Wisata Marmer	0.96	Detail Alternatif

Gambar 4.11 Hasil Perankingan Pengunjung

4.3 Evaluasi Sistem

Setelah implementasi sistem pendukung keputusan pemilihan objek wisata Kabupaten Tulungagung, langkah selanjutnya adalah melakukan evaluasi atau *testing* sistem, untuk mengetahui kesesuaian sistem berjalan sesuai yang diharapkan dan memastikan sistem terhindar dari kesalahan yang terjadi. *Testing* juga dapat digunakan untuk memastikan kepastian dalam proses *input*, sehingga dapat menghasilkan *output* yang diharapkan.



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan maka dapat diambil kesimpulan bahwa Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata di Kabupaten Tulungagung menggunakan metode *Profile Matching* telah berhasil dibangun dan dapat menghasilkan keputusan berupa daftar rekomendasi objek wisata yang paling cocok dengan keinginan wisatawan sesuai kriteria yang dijadikan acuan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil sistem pendukung keputusan pemilihan objek wisata di Kabupaten Tulungagung, maka penulis memberikan saran yaitu dengan dapat dikembangkan lagi dengan menerapkan sistem ini pada *mobile application*, menambahkan kriteria agar pemilihan alternatif lebih akurat, menggunakan metode selain *Profile Matching*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, G. 2000. *Membuat Homepage Interaktif Dengan CGI/Perl*. Jakarta: PT. Elex Media Koputindo.
- Allen, J., & Hornberger, C. 2002. *Mastering PHP*. Alameda: SYBEX.
- Dhaini, D. U. 2001. *Komputerisasi Pengambilan Keputusan*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Hakim, L. 2004. *Cara Muda Memadukan Web Design Dan Web Programming*. Elex Media Komputindo.
- Herlambang, S., & Tanuwijaya, H. 2005. *Sistem Informasi: Konsep, Teknologi dan Manajemen*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Jogiyanto, H. 2001. *Analisis & Desain Sistem Informasi : pendekatan terstruktur*. Yogyakarta: Andi.
- Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi.
- Muhaimin, F. A. 2018. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Obyek Wisata di Kota Balikpapan Menggunakan Metode Profile Matching. 1-7.
- Nofriansyah, D. 2014. *Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Nugroho, B. 2004. *PHP dan MySQL dengan Editor Dreamweaver MX*. Yogyakarta: Andi.
- Nugroho, S. 2013. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Objek Wisata di Kabupaten Grobogan Menggunakan Metode Profile Matching. 1-14.
- Oetomo, B. S. 2002. *Perencanaan & Pembangunan Sistem*. Yogyakarta: Andi.
- Simon, H. 1977. *The New Science of Management Decision*. New Jersey.
- Society, I. C. 2004. *Guide to the Software Engineering Body of Knowledge*. California: The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
- Sprague, R. H., & Watson, H. J. 1993. *Decision Support Systems: Putting Theory*. Englewood Clifts: N.J: Prentice Hall.
- Sundari, S., Wanto, A., Saifullah, & Gunawan, I. 2017. Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menggunakan Metode Electre Dalam Merekomendasikan Dosen Berprestasi Bidang Ilmu Komputer (Study Kasus di AMIK & STIKOM Tunas Bangsa). *Seminar Nasional Multi Disiplin*

- Ilmu. Turban. 2001. *Decision Support System and intelligent system*. Yogyakarta: Andi.
- Turban, Efrain, & Aronson, J. 2005. *Decision support System and Intelligent System (Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas)*. Yogyakarta: Andi.
- Whitten, L. J. 2004. *System Analysis and Design Methods*. The McGraw-Hill Companies, Inc.

