

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GUS DAN
NING JEMBER DENGAN MENGGUNAKAN METODE SMART
(*SIMPLE MULTI ATTRIBUT RATING TECHNIQUE*)**

LAPORAN AKHIR



Oleh

**Cicin Wahyu Indrawati
NIM E31140284**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
2017**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GUS DAN NING
JEMBER DENGAN MENGGUNAKAN METODE SMART (*SIMPLE
MULTI ATTRIBUT RATING TECHNIQUE*)**

LAPORAN AKHIR



sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md)
di Program Studi Manajemen Informatika
Jurusan Teknologi Informasi

Oleh

Cicin Wahyu Indrawati
NIM E31140284

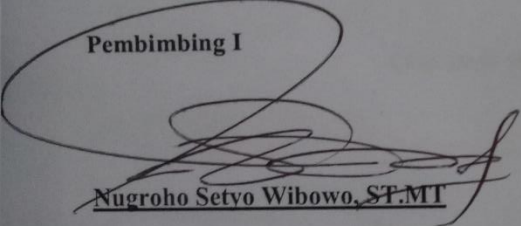
PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
2017

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GUS DAN NING
JEMBER DENGAN MENGGUNAKAN METODE SMART
(SIMPLE MULTI ATTRIBUT RATING TECHNIQUE)

Telah diuji pada tanggal 17 Maret 2017
Telah dinyatakan Memenuhi Syarat

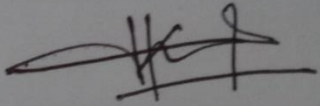
Pembimbing I



Nugroho Setyo Wibowo, S.T, MT

NIP. 19740519 200312 1 002


Pembimbing II



Ika Widiastuti, S.ST, MT

NIP. 19780819 200502 2 001

Mengesahkan
Ketua Jurusan Teknologi Informasi



Wahyu Kurnia Dewanto, S.Kom, MT

NIP. 19710408 200112 1 003

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER

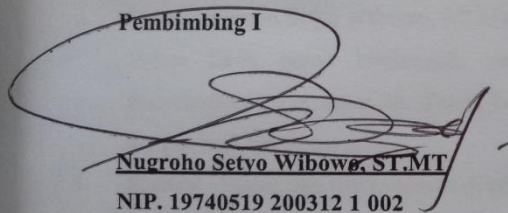
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GUS DAN NING
JEMBER DENGAN MENGGUNAKAN METODE SMART
(SIMPLE MULTI ATTRIBUT RATING TECHNIQUE)

Oleh :

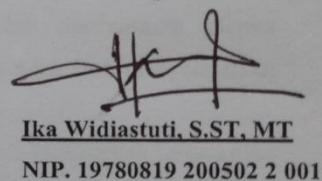
Cicin Wahyu Indrawati
NIM E31140284

Diuji pada tanggal 17 Maret 2017

Pembimbing I


Nugroho Setyo Wibowo, ST, MT
NIP. 19740519 200312 1 002

Pembimbing II


Ika Widiastuti, S.ST, MT
NIP. 19780819 200502 2 001

Mengesahkan
Ketua Jurusan Teknologi Informasi


Wahyu Kurnia Dewanto, S.Kom, MT
NIP. 19710408 200112 1 003

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan puji syukur atas terselesaikannya tugas akhir ini, penulis persembahkan karya sederhana ini untuk orang-orang tersayang :

1. Allah SWT. Terima kasih atas kelancaran dan kemudahan yang telah diberikan kepada hamba sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan tepat waktu.
2. Ayah dan Ibu, sebagai penyemangat dan penasihat terhebat dalam hidup yang selalu mendoakan, membimbing dan mendukung hingga sampai saat ini. Semoga ini menjadi langkah awal kesuksesan bagi saya untuk membuat Ayah dan Ibu bahagia dan bangga. “ Semoga Allah selalu menjaga, menyayangi beliau, memberikan keselamatan dan kebahagiaan di dunia dan akhirat “ Amin.
3. Bapak Nugroho Setyo Wibowo, ST.MT, dan Ibu Ika Widiastuti, S. ST,MT , terima kasih untuk bimbingan, semangat dan motivasinya selama penyelesaian tugas akhir ini. Tanpa beliau saya tidak bisa menyelesaikan dengan baik dan benar.
4. Sahabat-sahabat dan teman-teman di program studi Manajemen Informatika angkatan 2014 dan orang-orang yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini, terimakasih untuk semuanya karena telah menjadi sahabat dan teman terbaik selama ini.
5. Almamater tercinta
Politeknik Negeri Jember. SIP (Smart, Inovatif, Profesional).

MOTTO

“ Wong pinter kalah karo wong bejo ” , So always confident and be your self

(Cicin Wahyu Indrawati)

“Every action has a reaction, every act has a consequence, and every kindness has kind reward.”

“Setiap aksi memiliki reaksi, setiap perbuatan memiliki konsekuensi dan setiap kebaikan memiliki suatu balasan yang baik.”

(Cicin Wahyu Indrawati)

“Satu-satunya cara untuk melakukan pekerjaan besar adalah mencintai apa yang Anda lakukan. Jika Anda belum menemukannya, teruslah mencari. Jangan menetap. Seperti dengan semua masalah hati, Anda akan tahu bila Anda telah menemukannya”

(Steve Jobs)

“Kemenangan yang seindah-indahnya dan sesukar-sukarnya yang boleh direbut oleh manusia ialah menundukan diri sendiri.”

(Ibu Kartini)

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Cicin Wahyu Indrawati

NIM : E31140284

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa segala pernyataan dalam Laporan Akhir saya yang berjudul “ Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gus dan Ning Jember dengan Menggunakan Metode SMART (*Simple Multi Attribut Rating Technique*) ” merupakan gagasan dan hasil karya saya sendiri dengan arahan komisi pembimbing, dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun pada perguruan tinggi mana pun.

Semua data dan informasi yang digunakan telah dinyatakan secara jelas dan dapat diperiksa kebenarannya. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam naskah dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir Laporan Akhir.

Jember, 17 Maret 2017

Cicin Wahyu Indrawati
NIM. E31140284

ABSTRAK

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GUS DAN NING JEMBER DENGAN MENGGUNAKAN METODE SMART (SIMPLE MULTI ATTRIBUT RATING TECHNIQUE), Tugas Akhir, Teknologi Informasi, Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Jember 2014, Dibimbing oleh Bapak Nugroho Setyo Wibowo, ST,MT (Selaku pembimbing I) dan Ibu Ika Widiastuti, S.ST,MT (Selaku pembimbing II)

Jember merupakan kota di Jawa Timur yang memiliki banyak lokasi wisata yang menarik. Jember juga memiliki keanekaragaman budaya lokal, makanan, tarian serta pakaian khas dan ragam bahasa yang unik. Selain itu, Jember juga dikenal memiliki motif batik daun tembakau karena Jember merupakan penghasil tembakau terbesar untuk pabrik rokok. Kota Jember juga menawarkan wisata fashion yang sudah terkenal hingga manca negara, yaitu *Jember Fashion Carnifal (JFC)* yang diadakan setiap tahun sekali dalam rangkaian event *Bulan Berkunjung ke Jember (BBJ)*. Jember perlu memiliki sosok yang dianggap mampu bekerjasama dengan pemerintah setempat untuk ikut mempromosikan potensi daerah Jember. Oleh sebab itu diadakan pemilihan Gus dan Ning Jember yang diseleksi terlebih dahulu melalui proses pemilihan dengan berbagai tahapan seleksi. Dengan terpilihnya Gus dan Ning Jember, diharapkan dapat menjadi ikon daerah yang mampu memperkenalkan dan membagikan informasi tentang potensi daerah kepada masyarakat luas sehingga tertarik untuk mengunjungi Kota Jember. Selama ini proses pemilihan Gus dan Ning Jember masih menggunakan cara manual, seperti menuliskan pada angket, penjumlahan nilai secara manual, pengambilan keputusan melalui cara manual, sehingga rentan terjadi kecurangan, akibatnya proses pemilihan berjalan sangat lambat dan tidak efisien. Dengan memanfaatkan teknologi informasi dalam bentuk suatu sistem informasi, maka dapat dikembangkan sebuah informasi yang berbasis komputer untuk mengatasi masalah tersebut. Dengan adanya sistem ini Dinas Pariwisata Jember hanya perlu menginputkan nilai dengan kriteria yang sudah distandardkan oleh Pemerintah Kota Jember. Selanjutnya akan diproses, sehingga menghasilkan hasil yang sesuai dengan standart pemilihan Gus dan Ning Jember. Dengan demikian proses pemilihan Gus dan Ning dapat dilaksanakan lebih efisien dibandingkan dengan proses sebelumnya. Proses penghitungan dalam sistem ini menggunakan metode SMART (*Simple Multi Atribut Rating Technique*). Metode ini mampu membantu penilaian secara fleksibel dan tepat untuk memilih Gus dan Ning Jember. Metode smart juga dapat memperluas proses pengambilan keputusan dalam memproses informasi atau data. Aplikasi ini menggunakan visual sehingga Dinas Pariwisata dapat dengan mudah mengakses dan menjaga kerahasiaan data.

Kata kunci : Gus dan Ning, SPK (*Sistem Pendukung Keputusan*), SMART (*Simple Multi Atribut Rating Technique*).

**Decision Support System Selection Gus and Ning Jember using Methods
SMART (*Simple Multi Attribut Rating Technique*)**

Cicin Wahyu Indrawati

Study Program Of Informatic Manajement

Majoring Of A Information Technology

ABSTRACT

Jember is a city in East Java that has many interesting tourist sites. Jember also has a diversity of local culture, food, dance as well as unique outfits and unique language variety. Other than that, Jember is also known to have batik motifs of tobacco leaf because Jember is the biggest tobacco producer for cigarette factory. The city of Jember also offers famous fashion tours to foreign countries, namely Jember Fashion Carnival (JFC) which is held annually in the event series of Moon Visits to Jember (BBJ). Jember needs to have a figure who is considered able to cooperate with the local government to participate in promoting the potential of Jember region. Therefore, elections Gus and Ning Jember are selected first through the selection process with various stages of selection. With the election of Gus and Ning Jember, is expected to become an icon of the region that is able to introduce and share information about the potential of the area to the public so interested to visit the city of Jember. During this selection process Gus and Ning Jember still use manual methods, such as writing the questionnaire, the sum of the value manually, decision-making through the manual, so susceptible to fraud, consequently the election process runs very slowly and inefficiently. By utilizing information technology in the form of an information system, it can be developed

a computer-based information to solve the problem. With the existence of this system Jember Tourism Department only need to input value with criterion which have been standardized by Jember City Government. It will then be processed, resulting in a result that complies with Gus and Ning Jember's election standards. This the process of selecting Gus and Ning can be implemented more efficiently than the previous process. The calculation process in this system uses the SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) method. This method is able to help the assessment in a flexible and appropriate way to choose Gus and Ning Jember. Smart methods can also expand the decision-making process in processing information or data. This application uses visuals so that the Tourism Department can easily access and maintain data confidentiality

Keywords: *Supporting system decision, Simple Multi Attribut Rating Technique*

RINGKASAN

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gus dan Ning Jember dengan Menggunakan Metode SMART (*Simple Multi Attribut Rating Technique*), Cicin Wahyu Indrawati, NIM E31140284, Tahun 2017, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Bapak Nugroho Setyo Wibowo, ST,MT (Selaku pembimbing I) dan Ibu Ika Widiastuti, S.ST,MT (Selaku pembimbing II).

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gus dan Ning Jember dengan Menggunakan Metode SMART (*Simple Multi Attribut Rating Technique*), merupakan sebuah sistem untuk memudahkan Dinas Pariwisata dalam memilih calon finalis Gus dan Ning Jember yang harus diprioritaskan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Kemajuan teknologi informasi mengharuskan Dinas Pariwisata Kabupaten Jember menggunakan komputer untuk menjalankan proses seleksi peserta pemilihan agar segala sesuatunya menjadi lebih mudah dan cepat. Terutama untuk menentukan peserta yang layak dan berpotensi untuk menjadi finalis Gus dan Ning Jember.

Kegiatan dilaksanakan di Politeknik Negeri Jember pada tanggal 1 September 2016 s/d 31 Januari 2017. Sistem Pendukung ini melakukan perhitungan berdasarkan 16 kriteria yaitu tinggi badan, berat badan, pengenalan, potensi pariwisata, pengetahuan umum, bahasa inggris, penampilan saat wawancara, keaktifan, wawasan, kedisiplinan, etika, penampilan, kerjasama, wawasan kepariwisataan, presentasi, dan perfoma didepan publik. Kemudian sistem ini memproses menggunakan metode SMART untuk melakukan perangkingan dan mengurutkan nama peserta yang harus diprioritaskan dengan urutan tertinggi hingga terendah dan juga menampilkan nilai peringkatnya.

Sistem Pendukung Keputusan ini bertujuan untuk merekomendasikan peserta yang harus di prioritaskan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan metode SMART sebagai dasar perhitungan untuk menentukan perangkingan. Dengan mengetahui peserta yang harus diprioritaskan maka Dinas Pariwisata mampu melaksanakan pemilihan Gus dan Ning jember dengan lebih mudah, adil dan cepat.

PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa berkat dan karunia-Nya, maka penulisan laporan tugas akhir “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gus dan Ning Jember dengan Menggunakan Metode SMART (*Simple Multti Attribut Rating Technique*)” dapat diselesaikan dengan baik dan lancar.

Tulisan ini adalah laporan hasil penelitian yang dilaksanakan mulai Agustus 2015 – Januari 2016 bertempat di Kampus Politeknik Negeri Jember.

Dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Direktur Politeknik Negeri Jember
2. Ketua Jurusan Studi Teknologi Informasi
3. Dosen Pembimbing 1: Nugroho Setyo Wibowo, ST.MT, Dosen Pembimbing 2 : Ika Widiastuti, S.ST.MT dan Penguji Tugas Akhir.
4. *Staff* pengajar dan semua pihak yang telah ikut membantu dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan laporan ini.

Saya menyadari bahwa dalam penulisan laporan tugas akhir ini masih kurang sempurna, mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga tulisan ini bermanfaat.

Jember, 17 Maret 2017

Penulis,
Cicin Wahyu Indrawati

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
SURAT PERNYATAAN	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
RINGKASAN	xi
PRAKATA	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
PERNYATAAN PUBLIK	xx
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Sistem Pendukung Keputusan	5
2.1.1 Sistem	5
2.1.2 Keputusan.....	5

2.1.3 Konsep Dasar Sistem Pendukung Keputusan.....	5
2.1.4 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	6
2.1.5 Jenis Sistem Pendukung Keputusan	6
2.1.6 Komponen Sistem Pendukung Keputusan	7
2.1.7 Manfaat Sistem Pendukung Keputusan	8
2.2 Simple Multi Attribut Rating Technique.....	9
2.2.1 Langkah-Langkah Penyelesaian Metode SMART	10
2.2.2 Kelebihan Metode SMART.....	11
2.3 Gus dan Ning Jember	12
2.3.1 Model Kegiatan Pemilihan.....	13
2.4 Flowchart	13
2.5 Context Diagram	13
2.6 Data Flow Diagram	13
2.7 Entity Relationship Diagram.....	14
2.8 Visual Basic Net.....	14
2.8.1 Kelebihan Visual Basic Net.....	15
2.9 MySQL	15
2.10 Karya Tulis Ilmiah yang Mendahului.....	16
2.10.1 Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Calon Pemain Sepak Bola (Study Kasus Persid Jember) (Rizal Sandy P, Politeknik Negeri Jember, 2013),	16
2.10.2 Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Teladan Menggunakan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP) (Studi Kasus : BPPM UIN SUSKA RIAU) (Jasril dan Sonya Meitarice, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau) Institut Teknologi Padang, 2015).....	16
2.11 State Of The Art	17
BAB 3. METODE KEGIATAN	19

3.1 Tempat dan Waktu Kegiatan.....	19
3.2 Alat dan Bahan Yang Digunakan.....	19
3.2.1 Alat	19
3.2.2 Bahan	20
3.3. Metode Kegiatan	20
3.3.1 Metode Prototype.....	20
 BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1 Mendengarkan Pelanggan.....	23
4.1.1 Identifikasi Permasalahan	23
4.1.2 Pengumpulan Data dan Informasi	23
4.1.3 Definisi dan Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Sistem	25
4.2 Membangun Prototyping.....	25
4.2.1 Perhitungan Manual Metode SMART	25
4.2.2 Uji Coba Kepeserta Gus dan Ning	35
4.2.3 Dokumen Flowchart	38
4.2.4 Context Diagram SPK Pemilihan Gus dan Ning	40
4.2.5 DFD Level 0 SPK Pemilihan Gus dan Ning Jember	41
4.2.6 DFD Level 1 SPK Pemilihan Gus dan Ning Jember	43
4.2.7 Entity Relationship Diagram	44
4.2.8 Implementasi Sistem	45
4.2.9 Screenshot Program	54
4.3 Evaluasi Prototyping.....	60
4.3.1 Black Box Testing	60
 BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	62
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN.....	64

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Tabel State Of The Art	17
4.1 Penentuan Kriteria dan Pembobotan	26
4.2 Normalisasi	30
4.3 Data Peserta	31
4.4 Uji Coba Peserta	35
4.5 Hubungan <i>Cardinalitas</i>	45
4.6 Tabel Admin.....	46
4.7 Tabel Peserta	46
4.8 Tabel Pendaftaran.....	46
4.9 Tabel Kriteria	47
4.10 Tabel Penilaian.....	47
4. 11 Tabel Detail Nilai.....	47
4.12 Tabel Hasil Penilaian	47
4.13 Tabel Detail Hasil Penilaian	48
4.14 Tabel Dokumen Program	60
4.15 Tabel Uji Black Box	61

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Komponen Sistem SPK	7
3.1 Metode Prototype	21
4.1 Dokumen Flowchart SPK Pemilihan Gus dan Ning	38
4.2 Context Diagram SPK Pemilihan Gus dan Ning	40
4.3 DFD Level 0 SPK Pemilihan Gus dan Ning	41
4.4 DFD Level 1 SPK Pemilihan Gus dan Ning	43
4.5 Entity Relationship Diagram	44
4.6 <i>Desain Interface Form Login</i>	48
4.7 <i>Desain Interface Form Login Gagal</i>	49
4.8 <i>Desain Interface Form Login Berhasil</i>	49
4.9 <i>Desain Interface Form Menu Utama Form</i>	50
4.10 <i>Desain Interface Menu Utama Form Admin</i>	50
4.11 <i>Desain Interface Menu Utama Form Peserta</i>	50
4.12 <i>Desain Interface Menu Utama Form Kriteria</i>	51
4.13 <i>Desain Interface Menu Utama Form Pendaftaran</i>	51
4.14 <i>Desain Interface Menu Utama Form Penilaian</i>	52
4.15 <i>Desain Interface Form Penyisihan Tahap 1</i>	52
4.16 <i>Desain Interface Form Penyisihan Tahap 2</i>	52
4.17 <i>Desain Interface Form Penyisihan Tahap 3</i>	53
4.18 <i>Desain Interface Form Hasil Penyisihan</i>	53
4.19 <i>Desain Interface Form Penilaian Grandfinal</i>	53
4.20 <i>Desain Interface Form Hasil Grandfinal</i>	54
4.21 Form Login	54
4.22 Form Informasi Login Gagal	55
4.23 Form Informasi Username dan Password Tidak Boleh Kosong	55
4.24 Form Informasi Login Berhasil.....	55

4.25 Form Menu Utama	56
4.26 Form Admin	56
4.27 Form Peserta	57
4.28 Form Kriteria	57
4.29 Form Pendaftaran	57
4.30 Form Penilaian Tahap Penyisihan	58
4.31 Form Hasil Penyisihan	58
4.32 Form Grandfinal	59
4.33 Form Hasil Grandfinal	59
4.34 Report	59

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A.1 Lampiran Form Kuesioner	64



**PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN
AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Cicin Wahyu Indrawati
NIM : E31140284
Program Studi : Manajemen Informatika
Jurusan : Teknologi Informasi

Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada UPT. Perpustakaan Politeknik Negeri Jember, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas Karya Ilmiah berupa **Laporan Tugas Akhir yang berjudul:**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GUS DAN NING
JEMBER DENGAN MENGGUNAKAN METODE SMART (SIMPLE
MULTI ATTRIBUT RATING TECHNIQUE)**

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT. Perpustakaan Politeknik Negeri Jember berhak menyimpan, mengalihkan media atau format, mengelola dalam bentuk Pangkalan Data (DataBase), mendistribusikan karya dan menampilkan atau mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Politeknik Negeri Jember, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas Pelanggaran Hak Cipta dalam Karya Ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jember
Pada Tanggal : 17 Maret 2017

Yang menyatakan,

Nama : Cicin Wahyu Indrawati
NIM : E31140284

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jember merupakan kota di Jawa Timur yang memiliki banyak lokasi wisata yang menarik. Jember juga memiliki keaneragaman budaya lokal, makanan, tarian serta pakaian khas dan ragam bahasa yang unik. Selain itu, Jember juga dikenal memiliki motif batik daun tembakau karena Jember merupakan penghasil tembakau terbesar untuk pabrik rokok. Kota Jember juga menawarkan wisata fashion yang sudah terkenal hingga manca negara, yaitu *Jember Fashion Carnifal (JFC)* yang diadakan setiap tahun sekali dalam rangkaian even *Bulan Berkunjung ke Jember (BBJ)*. Dalam even *BBJ* pemerintah Jember menampilkan berbagai macam budaya dan potensi yang ada di kota Jember yang semuanya bertaraf nasional bahkan internasional. Pada kesempatan tersebut Pemerintah Jember membutuhkan sosok yang mampu membantu peran pemerintah sebagai promotor kota Jember. Dari latar belakang tersebut pemerintah Jember memutuskan memilih Duta Wisata Jember yang dijuluki sebagai Gus dan Ning Jember. Pemilihan ini juga bertujuan sebagai peningkatan Sumber Daya Manusia khususnya para generasi muda yang memiliki perhatian terhadap perkembangan dunia Pariwisata dan Seni Budaya sehingga dapat membantu mempromosikan potensi budaya dan pariwisata yang ada di kota Jember. Sebelum menjadi seorang Gus dan Ning harus mengikuti seleksi terlebih dahulu melalui proses pemilihan dengan berbagai tahapan seleksi. Dengan terpilihnya Gus Ning Jember, diharapkan dapat menjadi ikon daerah yang mampu memperkenalkan dan membagikan informasi tentang potensi daerah, sehingga masyarakat luas menjadi tertarik untuk mengunjungi Kota Jember.

Selama ini proses pemilihan Gus dan Ning Jember masih menggunakan cara manual, seperti menuliskan pada angket, penjumlahan nilai secara manual, pengambilan keputusan melalui cara manual, sehingga rentan terjadi kecurangan, akibatnya proses pemilihan berjalan sangat lambat dan tidak efisien. Selain itu para dewan juri juga dihadapkan dengan banyaknya peserta seleksi yang memiliki

beragam keunggulan dan kelebihan yang berbeda, serta banyaknya kriteria yang berpengaruh dalam menentukan Gus dan Ning misalnya tinggi badan, pengetahuan umum, wawasan nusantara, penampilan dan lain lain. Masalah ini dapat digolongkan kedalam masalah yang bersifat *multiobjective* (ada banyak tujuan yang ingin dicapai) dan *multicriterias* (ada banyak kriteria yang menentukan dalam mencapai keputusan tersebut).

Melihat permasalahan tersebut, maka diperlukan suatu alat bantu yang dapat memberikan alternatif cara untuk memilih Gus dan Ning Jember sehingga dapat membantu Dinas Pariwisata Jember dan menghemat waktu perhitungan nilai yang biasanya dilakukan secara manual. Dengan memanfaatkan teknologi informasi dalam bentuk suatu sistem informasi, maka dapat dikembangkan sebuah informasi yang berbasis komputer untuk mengatasi masalah tersebut.

Setelah melalui tahap seleksi dan penginputan nilai, maka akan terpilih beberapa pasang Gus dan Ning yang sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan. Selain itu aplikasi ini menggunakan visual sehingga Dinas Pariwisata dapat dengan mudah mengakses dan menjaga kerahasiaan data. Dengan demikian proses pemilihan Gus dan Ning dapat dilaksanakan lebih efisien dibandingkan dengan proses sebelumnya.

Dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan dan metode SMART ini Pemerintah kota Jember dapat melakukan proses seleksi dengan mudah. Dinas Pariwisata Jember hanya perlu menginputkan nilai dengan kriteria yang sudah distandartkan oleh Pemerintah Kota Jember. Selanjutnya akan diproses, sehingga menghasilkan hasil yang sesuai dengan standart pemilihan Gus dan Ning Jember.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan permasalahannya yaitu :

- a. Bagaimana merancang aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dalam Pemilihan Gus dan Ning Jember dengan menggunakan metode *Simple Multi Attribut Rating Technique*, dalam bentuk context diagram, DFD dan ERD ?

- b. Bagaimana membuat aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dalam Pemilihan Gus dan Ning Jember dengan menggunakan metode *Simple Multi Attribut Rating Technique*, dengan bahasa pemrograman Visual Basic.Net ?

1.3 Batasan Masalah

Agar tidak menyimpang dari tujuan maka diberikan batasan masalah sebagai berikut :

- a. Sistem pendukung keputusan ini sebagai alat bantu bagi pihak Dinas Pariwisata dalam menentukan siapa yang layak terpilih atau tidak, berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Namun keputusan akhir tetap ada pada pihak Dinas Pariwisata.
- b. Kriteria yang digunakan dalam pemilihan Gus dan Ning Jember yaitu tinggi badan, berat badan, nilai pengenalan, tes tulis dan wawancara (potensi pariwisata, pengetahuan umum, bahasa inggris, penampilan, keaktifan, wawasan), Uji talenta (kedisiplinan, etika, penampilan, kerjasama), grandfinal (wawasan kepariwisataan, presentasi, perfoma publik)
- c. Semua proses perhitungan parameter dan alternatif pilihan yang disediakan oleh sistem ini menggunakan metode SMART.
- d. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam menyelesaikan sistem ini yaitu dengan menggunakan Visual Basic dan database MYSQL.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai adalah :

- a. Merancang aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dalam Pemilihan Gus dan Ning Jember dengan menggunakan metode *Simple Multi Attribut Rating Technique*, dalam bentuk context diagram, DFD dan ERD.
- b. Membuat aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dalam Pemilihan Gus dan Ning Jember dengan menggunakan metode *Simple Multi Attribut Rating Technique*, dengan bahasa pemrograman Visual Basic.Net.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan yaitu :

- a. Dapat membantu Dinas Pariwisata dalam memilih Gus dan Ning Jember sesuai dengan kriteria yang sudah distandartkan.
- b. Proses pemilihan Gus dan Ning Jember berjalan lebih cepat dan efisien.
- c. Dapat digunakan sebagai referensi untuk pengembangan lebih lanjut.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

2.1.1 Sistem

Sistem informasi adalah komponen-komponen yang saling berkaitan yang bekerjasama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menampilkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, pengaturan, analisa, koordinasi, dan visualisasi pada sebuah organisasi (Laudon, 2012).

Menurut Sinulingga (2008) berpendapat bahwa, sebuah sistem didefinisikan sebagai seperangkat elemen yang membentuk satu kesatuan (*unity*), mempunyai hubungan fungsional (*functional relationship*) dan kesatuan tujuan. (Rosnani, 2014).

2.1.2 Keputusan

Adapun pengertian keputusan menurut para ahli (Hasan, 2002) yaitu : Menurut James A.F.Stoner, keputusan adalah pemilihan di antara alternatif – alternatif. Defenisi ini mengandung tiga pengertian yaitu :

- a. Ada pilihan atas dasar logika atau pertimbangan.
- b. Ada beberapa alternatif yang harus dan dipilih salah satu yang terbaik.
- c. Ada tujuan yang ingin dicapai, dan keputusan itu makin mendekatkan pada tujuan tersebut.

2.1.3 Konsep Dasar Sistem Pendukung Keputusan

Konsep dasar SPK atau *Decision Support System* (DSS) dimulai pada akhir tahun 1960-an dengan *timesharing* komputer. Untuk pertama kalinya seseorang dapat berinteraksi langsung dengan komputer tanpa harus melalui spesialis informasi. Baru pada tahun 1971, istilah DSS diciptakan oleh G. Anthony Gorry dan Michael S. Scott Morton. Mereka merasa perlunya suatu kerangka kerja untuk

mengarahkan aplikasi komputer kepada pengambilan keputusan manajemen dan mengembangkan apa yang dikenal sebagai Gorry & Scott Morton Grid.

Tahap-tahap pengambilan keputusan Simon digunakan untuk menentukan struktur masalah. Masalah terstruktur merupakan suatu masalah yang memiliki struktur pada tiga tahap yaitu intelijen, rancangan, dan pilihan. Masalah tak terstruktur, sebaliknya merupakan masalah yang sama sekali tidak memiliki tiga tahap di atas. Adapun masalah semi-terstruktur merupakan masalah yang memiliki struktur hanya pada satu atau dua tahap.

2.1.4 Pengertian 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 semiterstruktur 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. 2005).

Dengan pengertian diatas dapat dijelaskan bahwa SPK bukan merupakan alat pengambilan keputusan, melainkan merupakan sistem yang membantu pengambil keputusan dengan melengkapi mereka dengan informasi dari data yang telah diolah dengan relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat. Sehingga sistem ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan pengambilan keputusan dalam proses pembuatan keputusan.

2.1.5 Jenis Sistem Pendukung Keputusan

Dalam sistem pendukung keputusan terdapat tiga jenis keputusan, yaitu :

a. Keputusan terstruktur

Keputusan terstruktur adalah keputusan yang dilakukan secara berulang – ulang dan bersifat rutin. Informasi yang dibutuhkan terjadwal, spesifik, sempit, interaktif, *real time*, internal dan detail. Prosedur yang dilakukan untuk

pengambilan keputusan sangat jelas. Keputusan ini terutama dilakukan pada manajemen tingkat bawah. Contoh : keputusan pemesanan barang dan keputusan penagihan piutang, menentukan kelayakan lembur, mengisi persediaan, dan menawarkan kredit pada pelanggan.

b. Keputusan Semiterstruktur

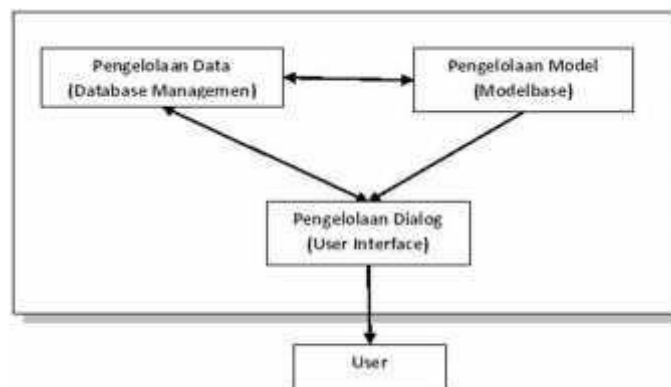
Keputusan semiterstruktur adalah keputusan yang mempunyai sifat sebagian keputusan dapat ditangani oleh komputer dan yang lain tetap harus dilakukan oleh pengambil keputusan. Informasi yang dibutuhkan folus, spesifik, interaktif, internal, *real time*, dan terjadwal. Contoh : pengevaluasian kredit, penjadwalan produksi dan pengendalian sediaan, merancang rencana pemasaran, dan mengembangkan anggaran departemen.

c. Keputusan Tidak Terstruktur

Keputusan tidak terstruktur adalah keputusan yang penanganannya rumit karena tidak terjadi berulang-ulang atau tidak selalu terjadi. Keputusan ini menuntut pengalaman dan berbagai sumber yang bersifat *eksternal*. Keputusan ini umumnya terjadi pada manajemen tingkat atas. Informasi yang dibutuhkan umum, luas, *internal dan eksternal*. Contoh : pengembangan energi baru, keputusan untuk bergabung dengan perusahaan lain, perekrutan eksekutif.

2.1.6 Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Secara umum Sistem Pendukung Keputusan dibangun oleh tiga komponen besar seperti pada Gambar 2.1 berikut :



Gambar 2.1 Komponen sistem SPK

a. *Database Management*

Merupakan subsistem data yang terorganisasi dalam suatu basis data. Data yang merupakan suatu sistem pendukung keputusan dapat berasal dari luar maupun dalam lingkungan. Untuk keperluan SPK, diperlukan data yang relevan dengan permasalahan yang hendak dipecahkan melalui simulasi.

b. *Model Base*

Merupakan suatu model yang merepresentasikan permasalahan kedalam format kuantitatif (model matematika sebagai contohnya) sebagai dasar simulasi atau pengambilan keputusan, termasuk didalamnya tujuan dari permasalahan (objektif), komponen-komponen terkait, batasan-batasan yang ada (*constraints*), dan hal-hal terkait lainnya. Model Base memungkinkan pengambil keputusan menganalisa secara utuh dengan mengembangkan dan membandingkan solusi alternatif.

c. *User Interface* / Pengelolaan Dialog

Terkadang disebut sebagai subsistem dialog, merupakan penggabungan antara dua komponen sebelumnya yaitu *Database Management* dan *Model Base* yang disatukan dalam komponen ketiga (*user interface*), setelah sebelumnya dipresentasikan dalam bentuk model yang dimengerti komputer. *User Interface* menampilkan keluaran sistem bagi pemakai dan menerima masukan dari pemakai kedalam Sistem Pendukung Keputusan.

2.1.7 Manfaat Sistem Pendukung Keputusan

- a. SPK memperluas kemampuan mengambil keputusan dalam memproses data / informasi bagi pemakainya.
- b. SPK membantu pengambil keputusan untuk memecahkan masalah terutama barbagai masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur.
- c. SPK dapat menghasilkan solusi dengan lebih cepat serta hasilnya dapat diandalkan.
- d. Walaupun suatu SPK mungkin saja tidak mampu memecahkan masalah yang dihadapi oleh pengambil keputusan, namun dia dapat menjadi stimulan bagi

pengambil keputusan dalam memahami persoalannya, karena mampu menyajikan berbagai alternatif pemecahan.

2.2 Simple Multi Attribut Rating Technique

Simple Multi Atribut Rating Technique (SMART) merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria yang dikembangkan oleh *Edward* pada tahun 1977. Teknik pengambilan keputusan multi kriteria ini didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting ia dibandingkan dengan kriteria lain. Pembobotan ini digunakan untuk menilai setiap alternatif agar diperoleh alternatif terbaik.

SMART menggunakan linier adaptif model untuk meramal nilai setiap alternatif. SMART lebih banyak digunakan karena kesederhanaannya dalam merespon kebutuhan pembuat keputusan dan caranya menganalisa respon. Analisis yang terbaik adalah transparan sehingga metode ini memberikan pemahaman masalah yang tinggi dan dapat diterima oleh pembuat keputusan. Pembobotan pada SMART menggunakan skala antara 0 sampai 1, sehingga mempermudah perhitungan dan perbandingan nilai pada masing-masing alternatif.

Menurut Shepetukha (2001), model fungsi *utiliti linear* yang digunakan oleh SMART adalah seperti berikut (Theorema , 2011)

$$\text{Maximize} = \sum_{j=1}^k w_j \cdot u_{ij}, \forall i = 1, \dots, n \quad \text{Rumus metode SMART 2.1}$$

Di mana :

w_j adalah nilai pembobotan kriteria ke j dari k kriteria

u_{ij} adalah nilai utility alternatif i pada kriteria j

Pemilihan keputusan adalah mengidentifikasi mana dari n alternatif yang mempunyai nilai fungsi terbesar.

Nilai fungsi ini juga dapat digunakan untuk meranking n alternatif

2.2.1 Langkah langkah penyelesaian metode SMART

Menurut *Edwards*, mendefenisikan ada sepuluh langkah dalam penyelesaian metode SMART yaitu (Theorema, 2011) :

- a. Mengidentifikasi masalah keputusan pendefenisian masalah harus dilakukan untuk mencari akar masalah dan batasan-batasan yang ada. Keputusan seperti apa yang akan diambil harus didefenisikan terlebih dahulu, sehingga proses pengambilan keputusan dapat terarah dan tidak menyimpang dari tujuan yang akan dicapai. Pendefenisian pembuat keputusan (*decision maker*) dilakukan agar pemberian nilai terhadap kriteria dapat sesuai dengan kepentingan kriteria tersebut terhadap alternatif.
- b. Mengidentifikasi kriteria – kriteria yang digunakan dalam membuat keputusan.
- c. Mengidentifikasi alternatif – alternatif yang akan di evaluasi. Pada tahap ini akan dilakukan proses pengumpulan data.
- d. Mengidentifikasi batasan kriteria yang relevan untuk penilaian alternatif. Perlu untuk membatasi nilai. Ini dapat dicapai dengan menghilangkan tujuan yang kurang penting. Edwards berpendapat bahwa tidak perlu memiliki daftar lengkap suatu tujuan. Lima belas dianggap terlalu banyak dan delapan dianggap cukup besar.
- e. Melakukan peringkat terhadap kedudukan kepentingan kriteria. Dalam hal ini dinilai cukup mudah dibandingkan dengan pengembangan bobot. Hal ini perlu dilakukan untuk dapat memberikan bobot pada setiap kriteria. Karena bobot yang diberikan pada criteria akan bergantung pada perangkingan kriteria.
- f. Memberi bobot pada setiap kriteria. Pemberian bobot diberikan dengan nilai yang dapat ditentukan oleh user sendiri. Dalam hal ini akan dilakukan dua kali pembobotan yaitu berdasarkan kriteria yang dianggap paling penting dan berdasarkan kriteria yang dianggap paling tidak penting. Kriteria yang dianggap paling penting diberikan nilai 100. Kriteria yang penting berikutnya diberikan sebuah nilai yang menggambarkan perbandingan kepentingan relatif ke dimensi paling tidak penting. Proses ini akan diteruskan sampai pemberian bobot ke kriteria yang dianggap paling tidak penting diperoleh. Langkah yang sama juga akan dilakukan dengan membandingkan kriteria yang paling tidak

penting yang diberikan nilai 10. Kriteria yang paling penting berikutnya diberikan sebuah nilai yang menggambarkan perbandingan kepentingan relatif ke dimensi paling penting. Proses ini akan diteruskan sampai pemberian bobot ke kriteria yang dianggap paling penting diperoleh.

- g. Menghitung normalisasi bobot kriteria. Bobot yang diperoleh akan dinormalkan dimana bobot setiap kriteria yang diperoleh akan dibagi dengan hasil jumlah setiap bobot kriteria. Normalisasi juga akan dilakukan berdasarkan kriteria yang paling penting dan kriteria yang paling tidak penting. Nilai dari dua normalisasi yang diperoleh akan dicari nilai rata – rata nya.
- h. Mengembangkan *single – attribute utilities* yang mencerminkan seberapa baik setiap alternatif dilihat dari setiap kriteria. Tahap ini adalah memberikan suatu nilai pada semua kriteria untuk setiap alternatif . Dalam bidang ini seorang ahli memperkirakan nilai alternatif dalam skala 0 –100. Dimana 0 sebagai nilai minimum dan 100 sebagai nilai maksimum.
- i. Menghitung penilaian/*utilitas* terhadap setiap alternatif. Perhitungan dilakukan menggunakan fungsi yang telah ada yaitu :

$$\text{Maximize} = \sum_{j=1}^K w_j \cdot u_{ij}$$
 Di mana w_j adalah nilai pembobotan kriteria ke- j dari K kriteria dan u_{ij} adalah nilai utility alternatif i pada kriteria j . Nilai w_j diperoleh dari langkah 8 dan nilai u_{ij} diperoleh dari langkah 8.
- j. Memutuskan. Nilai utilitas dari setiap alternatif akan diperoleh dari langkah 9. Jika suatu alternatif tunggal yang akan dipilih, maka pilih alternatif dengan nilai utilitas terbesar.

2.2.2 Kelebihan metode SMART

- a. Mungkin melakukan penambahan / pengurangan alternatif pada metode SMART penambahan atau pengurangan alternatif tidak akan mempengaruhi perhitungan pembobotan karena setiap penilaian alternatif tidak saling bergantung.
- b. Sederhana. Perhitungan pada metode SMART sangat sederhana sehingga tidak memerlukan perhitungan matematis yang rumit yang memerlukan pemahaman

matematika yang kuat. Penggunaan metode yang kompleks akan membuat *user* sulit memahami bagaimana metode bekerja.

- c. **Transparan.** Proses menganalisa alternatif dan kriteria dalam SMART dapat dilihat oleh *user* sehingga *user* dapat memahami bagaimana alternatif itu dipilih. Alasan – alasan bagaimana alternatif itu dipilih dapat dilihat dari prosedur – prosedur yang dilakukan dalam SMART mulai dari penentuan kriteria, pembobotan, dan pemberian nilai pada setiap alternatif.
- d. **Multikriteria.** Metode SMART mendukung pengambilan keputusan dengan kriteria yang banyak. Pengambilan keputusan dengan kriteria yang banyak akan menyulitkan user dalam menentukan keputusan yang tepat.
- e. **Fleksibel pembobotan.** Pembobotan yang dipakai di dalam metode SMART ada 3 jenis yaitu pembobotan secara langsung (*direct weighting*), pembobotan *swing* (*swing weighting*) dan pembobotan *centroid* (*centroid weighting*). Pembobotan secara langsung lebih fleksibel karena user dapat mengubah – ubah bobot kriteria sesuai dengan tingkat kepentingan kriteria yang diinginkan.

2.3 Gus dan Ning Jember

Menurut hasil wawancara yang saya lakukan dengan pihak dinas pariwisata yang membawahi bagian pemilihan Gus dan Ning, Gus dan Ning Jember merupakan hasil dari pemilihan yang menjadi agenda tahunan Dinas Kebudayaan dan Pariwisata kota Jember. Pemilihan ini diadakan dalam rangka Peningkatan Sumber Daya Manusia khususnya para Generasi Muda yang memiliki perhatian terhadap perkembangan dunia Pariwisata dan Seni Budaya. Dengan terpilihnya Gus dan Ning Jember, diharapkan dapat menjadi ikon daerah yang mampu memperkenalkan dan membagikan informasi tentang potensi daerah kepada masyarakat luas sehingga tertarik untuk mengunjungi Kota Jember.

Gus dan Ning Jember berperan aktif dalam mempromosikan potensi Budaya dan Pariwisata yang ada di Kota Jember, yang kemudian akan diajukan dalam Ajang Pemilihan Duta Wisata Raka Raki Tingkat Jawa Timur. Proses pemilihan Gus dan Ning Jember selama ini masih menggunakan cara manual, seperti menuliskan pada angket, penjumlahan nilai secara manual, pengambilan

keputusan melalui cara manual, sehingga rentan terjadi kecurangan, akibatnya proses pemilihan berjalan sangat lambat dan tidak efisien.

2.3.1 Model Kegiatan Pemilihan

Berikut merupakan tahapan-tahapan proses pemilihan Gus dan Ning Jember

- a. Tahap I (Pendaftaran/Seleksi Administrasi)
- b. Tahap II (Tes Tulis dan Wawancara)
- c. Tahap III (Uji Talenta dan Karantina)
- d. Grand Final Gus dan Ning Jember

2.4 Flowchart

Flowchart merupakan gambar atau bagan yang memperlihatkan urutan dan hubungan antar proses beserta instruksinya. Gambaran ini dinyatakan dengan simbol. Dengan demikian setiap simbol menggambarkan proses tertentu. Sedangkan hubungan antar proses digambarkan dengan garis penghubung. Pendapat lain dinyatakan oleh Pahlevy (2010), bahwa Flowchart adalah gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma-algoritma dalam suatu program, yang menyatakan arah alur program tersebut.

2.5 Context Diagram

Context Diagram menurut Jogiyanto (2005). Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada *store* dalam diagram konteks.

2.6 Data Flow Diagram

Pengertian Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang

penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas (Pahlevy. 2010.).

DFD merupakan alat bantu dalam menggambarkan atau menjelaskan sistem yang sedang berjalan logis. Dalam sumber lain dikatakan bahwa DFD ini merupakan salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi- fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh system.

2.7 Entity Relationship Diagram

Entity Relational Diagram (ERD) merupakan penggambaran hubungan antara beberapa entity yang digunakan untuk merancang database yang akan diperlukan. (Jogiyanto, 1990)

ERD memiliki beberapa model yaitu :

a. Conceptual Data Model (CDM)

Merupakan model yang universal dan dapat menggambarkan semua struktur logic database (DBMS), dan tidak bergantung dari software atau pertimbangan struktur *data storage*. Sebuah CDM dapat diubah langsung menjadi PDM.

a. Physical Data Model (PDM)

Merupakan model ERD yang telah mengacu pada pemilihan *software* DBMS yang spesifik. Hal ini sering kali berbeda dikarenakan oleh struktur database yang bervariasi, mulai dari model schema, tipe data penyimpanan dan sebagainya.

2.8 Visual Basic Net

Visual Basic.NET adalah visual basic yang direkayasa kembali untuk digunakan pada *platform*. NET sehingga aplikasi yang dibuat dengan menggunakan Visual Basic.NET dapat berjalan pada sistem komputer apa pun, dan dapat mengambil data dari server dengan tipe apapun asalkan terinstal .NET *framework* (Hidayatullah P. 2015)

2.8.1 Kelebihan dari Visual Basic.Net

Berikut merupakan kelebihan dari visual basic.net yang perlu dipahami

- a. Menggunakan *platform* pembuatan program yang diberi nama *developer studio*, yang memiliki tampilan seperti C++ dan visual J++.
- b. Memiliki kompiler handal yang dapat menghasilkan *File Executable* yang lebih cepat dan efisien.
- c. Memiliki tambahan saran *wizard* yang baru. Tambahan kontrol-kontrol baru dan lebih canggih serta peningkatan kaidah struktur bahasa Visual Basic.
- d. Kemampuan membuat *Active X* dan fasilitas internet yang lebih banyak.
- e. Sarana akses yang lebih cepat dan andal untuk membuat aplikasi *database* yang berkemampuan tinggi.
- f. Visual Basic.net memiliki beberapa versi baru edisi yang disesuaikan dengan kebutuhan pemakainya.

2.9 MySQL

Menurut Arief (2011d:152) “ MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengolahan datanya”. MySQL dikembangkan oleh perusahaan swedia bernama MySQL AB yang pada saat ini bernama Tcx DataKonsult AB sekitar tahun 1994-1995, namun cikal bakal kodenya sudah ada sejak tahun 1979. Awalnya Tcx merupakan perusahaan pengembang *software* dan konsultan *database*, dan saat ini MySQL sudah diambil alih oleh Oracle Corp.

Kepopuleran MySQL antara lain karena MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya sehingga mudah untuk digunakan, kinerja *query* cepat, dan mencukupi untuk kebutuhan database perusahaan-perusahaan yang berskala kecil sampai menengah, MySQL juga bersifat *open source* (tidak berbayar).

2.10 Karya Tulis Terdahulu

2.10.1 Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Pemain Sepak Bola (Study Kasus Persid Jember)

(Rizal Sandy P, Politeknik Negeri Jember, 2013)

Pada kenyataanya selama ini dalam proses penyeleksian pemain sepak bola Persid Jember masih dilakukan secara manual, yakni dengan di diplementasikan dalam bentuk file kertas berupa *form* penilaian alternatif dan kriteria pemain saja. Selama ini seorang manajer atau pelatih masih mengalami kesulitan dalam mengalami posisi yang ideal untuk pemain. Sistem Pendukung Keputusan merupakan sarana yang baik untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Sistem ini dibuat dengan tujuan membuat Sistem Pendukung Keputusan untuk memilih calon pemain sepak bola dengan menggunakan metode AHP dan diimplementasikan dengan Java dan MySQL dan membuat *design* Sistem Pendukung Keputusan untuk memilih calon pemain sepak bola (Study kasus Persid Jember). Aplikasi ini dibuat untuk memberikan kemudahan untuk menggunakan program SPK pemilihan calon pemain sepak bola dengan metode Analytical hierarchy process kepada pelatih dan diharapkan dapat membantu dalam menentukan calon pemain yang akan direkrut

2.10.2 Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Teladan Menggunakan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP) (Studi Kasus : BPPM UIN SUSKA RIAU)

(Jasril dan Sonya Meitarice, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau)

Penilaian dosen teladan dilakukan setiap tahun oleh tim khusus dari BPPM. Masalah yang dihadapi oleh tim ini adalah bagaimana menentukan keputusan dosen teladan dengan kriteria yang memiliki sifat subjektif atau tidak pasti dengan cepat. Sistem ini merupakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dibangun menggunakan penggabungan metode *Analitical Hierarchi Process* (AHP) dan pendekatan *fuzzy* yang disebut *Fuzzy AHP* (F-AHP). F-AHP Menutupi kekurangan pada AHP dalam menangani data yang tidak pasti atau lebih banyak bersifat subjektif. Sistem ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemograman

berbasis web PHP dan Mysql. Dari hasil pengujian, pemilihan dosen teladan dengan F-AHP menunjukkan bahwa subjektifitas kriteria sangat diperhatikan dibandingkan dengan menggunakan AHP. Sehingga, rekomendasi keputusan ranking dari penggabungan dua metode (F-AHP) lebih mendekati perankingan manual di BPPM Uin Suska Riau”.

2.11 State Of The Art

Berdasarkan isi dari kedua penelitian yang pernah dilakukan di atas, Tugas Akhir ini memiliki persamaan dan perbedaan sebagai berikut :

Tabel 2.1 Tabel State Of The Art

Dijelaskan tentang Tugas ahir sebelumnya yang menjadi referensi

Penulis	Rizal Sandy P	Jasril dan Sonya Meitarice	Cicin Wahyu I
Judul	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Pemain Sepak Bola (Kasus Jember)	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Teladan Menggunakan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP) (Studi Kasus : BPPM UIN SUSKA RIAU)	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gus dan Ning Jember Dengan Menggunakan Metode SMART (Simple Multi Attribut Rating Technique)
Tema	Sistem Pendukung Keputusan	Sistem Pendukung Keputusan	Sistem Pendukung Keputusan
Objek	Pemain Sepak Bola	Dosen	Gus dan Ning
Metode	Waterfall	Analitical Hierarchi Process	Simple Multi Attribut Rating Technique
Platform	visual	web	visual

Berdasarkan tabel 2.1 Tabel State Of The Art dapat diketahui bahwa ketiga penulis memiliki persamaan yaitu sama-sama menggunakan Sistem Pendukung Keputusan sebagai alat bantu dalam menyelesaikan permasalahan dengan objek dan *platform* yang berbeda-beda. Pada judul Tugas Akhir yang pertama berjudul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Pemain Sepak Bola (Study Kasus Persid Jember), objek utama yang digunakan yaitu pemain sepak bola. Penulis menggunakan metode *waterfall* dan menggunakan *platform visual*. Sedangkan pada judul Tugas Akhir yang kedua yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Teladan Menggunakan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP) (Studi Kasus : BPPM UIN SUSKA RIAU), menggunakan objek dosen. Metode yang digunakan yaitu AHP (*Analitycal Hierarchi Process*) dengan *platform* web. Dan untuk Tugas Akhir yang ketiga yaitu Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gus dan Ning Jember Dengan Menggunakan Metode SMART (*Simple Multi Attribut Rating Technique*), menggunakan objek Gus dan Ning Jember. Metode yang digunakan yaitu SMART (*Simple Multi Attribut Rating Technique*) dengan *platform visual*.

BAB 3. METODE KEGIATAN

3.1 Tempat dan Waktu Kegiatan

Tugas Akhir yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gus dan Ning Jember dengan Menggunakan Metode Simple Multi Attribut Rating Technique dilaksanakan selama 6 bulan mulai bulan Maret 2016 sampai dengan bulan September 2016. Objek penelitian di ambil dari Dinas Pariwisata Kabupaten Jember.

3.2 Alat dan Bahan Yang Digunakan

3.2.1 Alat

Alat yang dibutuhkan dalam pembuatan Sistem Pendukung Keputusan ini ada dua jenis, yaitu perangkat keras dan perangkat lunak seperti yang dijabarkan dibawah ini.

a. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan Sistem Pendukung Keputusan ini adalah satu unit laptop dengan spesifikasi sebagai berikut :

- 1) TOSHIBA Satellite L40-A
- 2) *Processor* Intel(R) Core(TM) i5 4200U @ 1.60GHz 2.30GHz
- 3) RAM 4.00 GB
- 4) Flasdisk 16 GB

b. Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan antara lain :

- 1) Sistem operasi Windows 8 Pro 64-bit
- 2) *Microsoft Office Word 2010* sebagai pengolah data
- 3) *Power Designer 16.1* sebagai design system
- 4) *Visual Studio 2013* sebagai tool pembangun aplikasi
- 5) Xampp yang didalamnya terdapat MySQL, digunakan untuk membuat dan mengolah database beserta isinya

3.2.2 Bahan

Bahan-bahan yang dibutuhkan dalam perancangan dan pembuatan sistem pendukung keputusan ini adalah data-data yang menyangkut pelaksanaan pemilihan Gus dan Ning dari pencatatan hasil interview terhadap Dinas Pariwisata Jember.

3.3 Metode Kegiatan

Metode kegiatan pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan informasi dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Metode penelitian merupakan cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian didasarkan pada ciri-ciri keilmuan yaitu rasional, empiris, dan sistematis. Metode bias berarti jalan atau cara yang harus dilalui untuk mencapai tujuan tertentu.

System Development Life Cycle (SDLC) adalah metodologi klasik yang digunakan untuk mengembangkan, memelihara dan menggunakan sistem informasi. Siklus hidup sistem itu sendiri merupakan metodologi, tetapi polanya lebih dipengaruhi oleh kebutuhan untuk mengembangkan sistem yang lebih cepat. Pengembangan sistem yang lebih cepat dapat dicapai dengan peningkatan siklus hidup dan penggunaan peralatan pengembangan berbasis komputer.

Dalam penelitian ini metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Metode *Prototyping*. Sebelum memasuki tahapan utama pada Metode *Prototyping*, pada tahap awal peneliti melakukan identifikasi kebutuhan agar data yang diperoleh sesuai dengan kebutuhan penelitian. Berdasarkan karakteristik data yang diperoleh peneliti merancang desain sistem, desain basis data dan desain antarmuka untuk kepentingan tahapan penelitian berikutnya. Hasil perancangan tersebut selanjutnya dijadikan acuan dalam pengembangan sistem agar berdaya guna dan berhasil guna.

3.3.1 Metode *Prototype*

Prototyping adalah metode *prototype* merupakan proses yang digunakan untuk membantu pengembang perangkat lunak dalam membentuk model dari

perangkat lunak yang harus dibuat. Metode *prototype* ini pengembangan dan pelanggan saling berinteraksi selama proses pembuatan sistem. Pressman (2010)



Gambar 3.1 Metode *Prototype*

Penjelasan alur dari metode prototype pada Gambar 3.1

Proses pada model prototyping adalah sebagai berikut :

- a. Mendengarkan Pelanggan (Pengumpulan Kebutuhan) Pada tahap ini, peneliti menganalisis kebutuhan dengan melakukan pengumpulan data dan informasi melalui observasi, internet, atau artikel. Kemudian melakukan survei ke Dinas Pariwisata Jember untuk mengambil data tentang kriteria pemilihan Gus dan Ning Jember. Selain itu peneliti juga melakukan wawancara terhadap pihak Dinas Pariwisata yang membawahi pemilihan Gus dan Ning Jember.

- b. Membangun *prototyping*

Dari data-data yang telah didapat pada tahap sebelumnya maka dibuatlah perancangan sistem yang menggambarkan kebutuhan yang telah didefinisikan pelanggan. Pada tahap ini dilakukan perancangan dan membuat sistem mengalirnya data dengan flowchart dan menerapkan rancangan yang telah dibuat dalam bahasa pemrograman VB.NET.

c. Evaluasi *prototyping*

Evaluasi ini dilakukan oleh user apakah perancangan sistem yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan user. Jika sudah sesuai maka dilakukan uji coba untuk mengetahui program tersebut sudah sesuai dengan rancangan yang sebelumnya dan berjalan dengan semestinya.

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Mendengarkan Pelanggan

4.1.1 Identifikasi Permasalahan

Di era yang modern ini sumber daya manusia khususnya para generasi muda yang memiliki perhatian terhadap perkembangan dunia pariwisata dan seni budaya adalah aset penting bagi pemerintah, karena dapat membantu Dinas Pariwisata mempromosikan potensi budaya dan pariwisata yang ada di kota Jember. Selama ini proses pemilihan Gus dan Ning Jember masih menggunakan cara manual dan rentan terjadi kecurangan, sehingga proses pemilihan berjalan sangat lambat dan tidak efisien.

Selain itu para dewan juri juga dihadapkan dengan banyaknya peserta seleksi yang memiliki beragam keunggulan dan kelebihan yang berbeda, serta banyaknya kriteria yang berpengaruh dalam menentukan Gus dan Ning. Melihat permasalahan tersebut, maka diperlukan suatu alat bantu yang dapat memberikan alternatif cara untuk memilih Gus dan Ning Jember sehingga dapat membantu Dinas Pariwisata Jember dan menghemat waktu perhitungan nilai yang biasanya dilakukan secara manual. Dengan memanfaatkan teknologi informasi dalam bentuk suatu sistem informasi, maka dapat dikembangkan sebuah informasi yang berbasis komputer untuk mengatasi masalah tersebut.

4.1.2 Pengumpulan Data dan Informasi

a. Analisis Dokumen

Dokumen yang digunakan dalam pembuatan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gus dan Ning Jember ini adalah data-data peserta, form penilaian yang meliputi tahap pendaftaran / seleksi administrasi, tes tulis dan wawancara, karantina dan pembekalan dan grandfinal

b. Analisis Sistem

Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gus dan Ning Jember ini ditentukan 4 tahap penyeleksian yang terdiri dari 16 kriteria sebagai acuan kebutuhan Dinas Pariwisata. Tahap yang pertama yaitu pendaftaran / seleksi

administrasi. Pada tahap ini terdiri dari 3 kriteria yaitu tinggi badan, berat badan dan nilai pengenalan. Tinggi badan dan berat badan yang ideal sangat dibutuhkan karena dapat menunjang penampilan finalis Gus dan Ning Jember. Kriteria berikutnya yaitu nilai pengenalan. Cara pengenalan peserta Gus dan Ning menjadi nilai tersendiri bagi juri, karena dari cara pengenalan peserta, juri dapat mengetahui karakteristik setiap peserta, misalnya dari sopan santunnya dan cara berbicaranya.

Tahap kedua yaitu tahap tes tulis dan wawancara. Didalam tahap ini terdiri dari beberapa kriteria yaitu potensi pariwisata, pengetahuan umum, bahasa inggris, penampilan, keaktifan dan wawasan. Setiap finalis Gus Ning Jember nantinya dituntut untuk memiliki pengetahuan tentang destinasi dan kebudayaan yang ada di kota Jember, oleh sebab itu pengetahuan serta cara penyampaian dalam menggunakan bahasa asing khususnya bahasa inggris menjadi salah satu penilaian yang cukup penting karena pemerintah Jember membutuhkan finalis Gus Ning yang mampu membantu peran pemerintah sebagai promotor kota Jember kepada masyarakat local maupun internasional.

Tahap ketiga yaitu karantina dan pembekalan. Pada tahap ini ada beberapa kriteria yaitu kedisiplinan, etika, penampilan dan kerjasama. Pada saat karantina peserta Gus Ning mendapat berbagai macam kegiatan indoor ataupun outdoor selama kurang lebih 6 hari. Sehingga dewan juri benar-benar dapat menilai kegiatan sehari-hari yang diadakan saat karantina. Beberapa contoh kegiatan dikarantina seperti pemberian materi tentang bahaya AIDS dan Narkoba, motifasi, public relation, kepribadian, minat bakat, psikologi, kepariwisataan, perbankan, English for tourism, beauty class, digital promotion, table manner, koreografi dll. Kemudian juga kegiatan outdoor city tour yaitu kegiatan berkunjung dan terjun secara langsung ke lokasi-lokasi wisata yang ada di kota Jember seperti pantai pasir putih malikan atau yang dikenal dengan pantai papuma, pantai watu ulo, pantai payangan, taman rembangan dll.

Tahap ke empat yaitu grandfinal. Pada tahap ini terdapat 3 kriteria yaitu wawasan kepariwisataan, presentasi dan perfoma didepan public. Peserta Gus

Ning Jember yang sudah lolos tahap-tahap sebelumnya akan benar benar di uji diatas panggung dan disaksikan oleh masyarakat umum. Pada tahap ini peserta di uji dengan pertanyaan yang harus dijawab dengan jawaban yang berbobot serta peserta harus memberikan penampilan terbaik untuk mendapat nilai terbaik dari dewan juri. Semua kegiatan seleksi dan karantina yang telah dilaksanakan akan menjadi pertimbangan dan nilai akan diakumulasikan untuk menentukan Gus dan Ning Jember.

4.1.3 Definisi dan Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Sistem

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak Dinas Pariwisata Kabupaten Jember, kebutuhan fungsional dari Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gus dan Ning Jember yaitu :

- a. Dinas Pariwisata mampu meregistrasi calon peserta Gus dan Ning Jember melalui sistem dan dapat mencetak bukti pendaftaran secara langsung
- b. Sistem dapat menampilkan data admin, peserta dan kriteria secara rinci
- c. Sistem mampu melakukan perangkingan nilai seleksi peserta berdasarkan metode SMART
- d. Dinas Pariwisata dapat menampilkan hasil dari perhitungan dan mencetak hasil pemilihan Gus dan Ning Jember

4.2 Membangun *Prototyping*

4.2.1 Perhitungan Manual Metode SMART

Dinas Pariwisata ingin memilih finalis Gus dan Ning Jember yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan yaitu tinggi badan, berat badan, pengenalan, potensi pariwisata, pengetahuan umum, bahasa inggris, penampilan saat wawancara, keaktifan, wawasan, kedisiplinan, etika, penampilan, kerjasama, wawasan kepariwisataan, presentasi, dan perfoma publik untuk menjadi finalis Gus dan Ning Jember.

Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menentukan calon finalis Gus dan Ning Jember adalah sebagai berikut :

a. Penentuan Kriteria dan Pembobotan

Pada tahap ini, langkah pertama menentukan jumlah kriteria dan memberikan nilai kriteria untuk setiap alternatif kriteria, kemudian sistem secara default memberikan skala 0-100 berdasarkan prioritas yang telah diinputkan. Hasil penentuan kriteria dan pembobotanya dapat dilihat dalam table 4.1

Tabel 4.1 Tabel Penentuan Kriteria dan Pembobotan

No	Tahap	Kriteria	Nilai	Bobot W_j
1.	Tahap Pendaftaran / Seleksi administrasi	Tinggi Badan		3%
		160 - 175	100	
		>175	75	
		<160	50	
2.		Berat Badan		3%
		50 - 65	100	
		>65	75	
		<50	50	
3.		Perkenalan		3%
		Sangat Baik	100	
		Baik	75	
		Cukup	50	
		Kurang	25	
4.	Tes Tulis dan Wawancara	Potensi Pariwisata		5%
		Sangat Baik	100	
		Baik	75	
		Cukup	50	
		Kurang	25	
5.		Pengetahuan Umum		10%
		Sangat Baik	100	

Tabel 4.1 Tabel Penentuan Kriteria dan Pembobotan (lanjutan)

No	Tahap	Kriteria	Nilai	Bobot W_j
6.		Baik	75	5%
		Cukup	50	
		Kurang	25	
		Bahasa Inggris		
		Sangat Baik	100	
		Baik	75	
		Cukup	50	
		Kurang	25	
7.		Penampilan saat wawancara		5%
		Sangat Baik	100	
		Baik	75	
		Cukup	50	
		Kurang	25	
8.		Keaktifan		5%
		Sangat Baik	100	
		Baik	75	
		Cukup	50	
		Kurang	25	
9.		Wawasan		10%
		Sangat Baik	100	
		Baik	75	
		Cukup	50	
		Kurang	25	
10.	Karantina dan Pembekalan	Kedisiplinan		10%
		Sangat Baik	100	
		Baik	75	
		Cukup	50	

Tabel 4.1 Tabel Penentuan Kriteria dan Pembobotan (lanjutan)

No	Tahap	Kriteria	Nilai	Bobot W_j
11.		Kurang	25	10%
		Etika		
		Sangat Baik	100	
		Baik	75	
		Cukup	50	
12.		Kurang	25	3%
		Penampilan		
		Sangat Baik	100	
		Baik	75	
		Cukup	50	
13.		Kurang	25	3%
		Kerjasama		
		Sangat Baik	100	
		Baik	75	
		Cukup	50	
14.	Grand final	Kurang	25	10%
		Wawasan		
		Kepariwisataaan		
		Sangat Baik	100	
		Baik	75	
15.		Cukup	50	5%
		Kurang	25	
		Presentasi		
		Sangat Baik	100	
		Baik	75	
16.		Cukup	50	10%
		Kurang	25	
		Perfoma di Depan Publik		
		Sangat Baik	100	

Tabel 4.1 Tabel Penentuan Kriteria dan Pembobotan (lanjutan)

No	Tahap	Kriteria	Nilai	Bobot W_j
		Baik	75	
		Cukup	50	
		Kurang	25	

Ada tiga tahap identifikasi :

1. Menentukan tujuan : Memilih finalis Gus dan Ning dengan kriteria tertentu
2. Menentukan kriteria : Tinggi badan, berat badan, pengenalan, potensi pariwisata, pengetahuan umum, bahasa inggris, penampilan saat wawancara, keaktifan, wawasan, kedisiplinan, etika, penampilan, kerjasama, wawasan kepariwisataan, presentasi, perfoma public
3. Menentukan alternatif : peserta atau calon finalis Gus dan Ning

Berdasarkan hasil wawancara, Dinas Pariwisata lebih mengutamakan pengetahuan umum, wawasan, kedisiplinan, etika, wawasan kepariwisataan dan perfoma didepan publik dengan memberi nilai bobot = 10, kemudian potensi pariwisata, bahasa inggris, penampilan saat wawancara, keaktifan dan presentasi = 5 dan tinggi badan, berat badan, pengenalan, penampilan dan kerjasama = 3

Angka 100, 75 dan 50 pada kriteria tinggi badan dan berat badan yang terdapat pada tahap pertama yaitu tahap pendaftaran atau seleksi administrasi merupakan nilai utility yang ditentukan oleh system secara default dengan skala 0-100 berdasarkan prioritas yang telah diinputkan. Nilai utility dari kedua kriteria tersebut disesuaikan dengan tinggi badan dan berat badan yang ideal bagi calon finalis putra maupun putri, yaitu tinggi badan 160-175 adalah 100, >175 adalah 75 dan <160 adalah 50, dan berat badan 50-65 adalah 100, >65 adalah 75 dan <50 adalah 50. Sedangkan nilai utility pada tahap dan kriteria-kriteria selanjutnya yaitu pengenalan, potensi pariwisata, pengetahuan umum, bahasa inggris, penampilan saat wawancara, keaktifan, wawasan, kedisiplinan, etika, penampilan,

kerjasama, wawasan kepariwisataan, presentasi dan perfoma didepan publik adalah 100 sangat baik, 75 baik, 50 cukup dan 25 kurang.

b. Normalisasi

Pada tahap normalisasi, kriteria-kriteria yang telah ditentukan dan diberi bobot kemudian di normalisasikan seperti pada Tabel 4.2

Tabel 4.2 Tabel Normalisasi

No	Kriteria	Bobot w_j	Normalisasi
1.	Tinggi Badan	3%	0,03
2.	Berat Badan	3%	0,03
3.	Perkenalan	3%	0,03
4.	Potensi Pariwisata	5%	0,05
5.	Pengetahuan Umum	10%	0,1
6.	Bahasa Inggris	5%	0,05
7.	Penampilan saat wawancara	5%	0,05
8.	Keaktifan	5%	0,05
9.	Wawasan	10%	0,1
10.	Kedisiplinan	10%	0,1
11.	Etika	10%	0,1
12.	Penampilan	3%	0,03
13.	Kerjasama	3%	0,03
14.	Wawasan Kepariwisata	10%	0,1
15.	Presentasi	5%	0,05
16.	Perfoma di Depan Publik	10%	0,1

Rumus untuk menormalisasikan :

$$\text{Normalisasi} = \frac{w_j}{\sum w_j} \quad \text{Rumus Normalisasi 4.1}$$

Normalisasi pada Table 4.2 diperoleh dari Rumus 4.1 yaitu W_j (bobot suatu kriteria) dibagi dengan jumlah dari W_j (bobot suatu kriteria). Nilai 0,03 pada kolom normalisasi baris pertama diperoleh dari nilai bobot pada kolom bobot baris tinggi badan pada Tabel 4.1 dibagi dengan jumlah bobot dari semua kriteria yang ada pada Tabel 4.1 yaitu $3 : 100 = 0,03$.

Tabel 4.3 Tabel Data Peserta

No	Nama	Kriteria	
1.	Annisa Kinanti Asti	Tinggi badan	160
		Berat badan	54
		Perkenalan	Baik
		Potensi pariwisata	Cukup
		Peng. Umum	Sangat Baik
		Bhs. Inggris	Baik
		Penampilan wawancara	Baik
		Keaktifan	Cukup
		Wawasan	Baik
		Kedisiplinan	Cukup
		Etika	Baik
		Penampilan	Cukup
		Kerjasama	Kurang
		Wawasan kepariwisataan	Cukup
		Presentasi	Baik
		Perfoma publik	Baik
2.	Dinarizka Leksi Primandani	Tinggi badan	165
		Berat badan	53
		Perkenalan	Cukup
		Potensi pariwisata	Cukup
		Peng. Umum	Baik

Tabel 4.3 Tabel Data Peserta (lanjutan)

No	Nama	Kriteria	
3.	Raka Setya Adetama	Bhs. Inggris	Baik
		Penampilan wawancara	Sangat Baik
		Keaktifan	Kurang
		Wawasan	Baik
		Kedisiplinan	Sangat Baik
		Etika	Baik
		Penampilan	Cukup
		Kerjasama	Sangat Baik
		Wawasan kepariwisataan	Baik
		Presentasi	Baik
		Perfoma publik	Cukup
		Tinggi badan	173
		Berat badan	62
		Perkenalan	Cukup
		Potensi pariwisata	Baik
		Peng. Umum	Cukup
		Bhs. Inggris	Kurang
		Penampilan wawancara	Baik
		Keaktifan	Sangat Baik
		Wawasan	Baik Baik
		Kedisiplinan	Sangat Baik
		Etika	Baik Cukup
		Penampilan	Baik Cukup
		Kerjasama	Baik
		Wawasan kepariwisataan	
		Presentasi	
		Perfoma publik	

Tabel 4.3 Tabel Data Peserta (lanjutan)

No	Nama	Kriteria	
4.	Adji Surya Dharma	Tinggi badan	175
		Berat badan	65
		Perkenalan	Sangat Baik
		Potensi pariwisata	Baik Cukup
		Peng. Umum	Baik
		Bhs. Inggris	Baik
		Penampilan wawancara	Baik
		Keaktifan	Baik
		Wawasan	Cukup
		Kedisiplinan	Cukup
		Kedisiplinan	Sangat Baik
		Etika	Baik
		Penampilan	Cukup
		Kerjasama	
		Wawasan kepariwisataan	Baik
		Presentasi	Cukup
		Perfoma publik	Baik
5.	Phita Christalia Pramestiwi	Tinggi badan	150
		Berat badan	51
		Perkenalan	Sangat Baik
		Potensi pariwisata	Baik Cukup
		Peng. Umum	Kurang
		Bhs. Inggris	Baik Cukup
		Penampilan wawancara	Baik Cukup
		Keaktifan	Sangat Baik
		Wawasan	Baik
		Kedisiplinan	
		Etika	
		Penampilan	

Tabel 4.3 Tabel Data Peserta (lanjutan)

No	Nama	Kriteria	
6.	Dewa Putra Lesmana	Kerjasama	Baik
		Wawasan kepariwisataan	Sangat Baik
		Presentasi	Baik
		Perfoma publik	Cukup
		Tinggi badan	167
		Berat badan	65
		Perkenalan	Kurang
		Potensi pariwisata	Cukup
		Peng. Umum	Baik
		Bhs. Inggris	Baik
		Penampilan wawancara	Cukup
		Keaktifan	Kurang
		Wawasan	Cukup
		Kedisiplinan	Baik
		Etika	Baik
		Penampilan	Baik
		Kerjasama	Baik
		Wawasan kepariwisataan	Cukup
		Presentasi	Cukup
		Perfoma publik	Cukup

Informasi pada Tabel 4.3 dapat digunakan untuk menentukan finalis Gus dan Ning Jember yang sesuai dengan kriteria dan bobot yang telah ditentukan sesuai dengan metode SMART.

4.2.2 Uji Coba ke Peserta Gus dan Ning Jember

Tabel 4.4 Tabel Uji Coba Peserta

No	Nama Peserta	Nilai Utility	Normalisasi	Hasil Akhir	Rekomendasi
1.	Annisa	Kriteria 1 = 100	0,03	69,25	Dipertimbangkan
	Kinanti Asti	Kriteria 2 = 100	0,03		
		Kriteria 3 = 75	0,03		
		Kriteria 4 = 50	0,05		
		Kriteria 5 = 100	0,1		
		Kriteria 6 = 75	0,05		
		Kriteria 7 = 75	0,05		
		Kriteria 8 = 50	0,05		
		Kriteria 9 = 75	0,1		
		Kriteria 10 = 50	0,1		
		Kriteria 11 = 75	0,1		
		Kriteria 12 = 50	0,03		
		Kriteria 13 = 25	0,03		
		Kriteria 14 = 50	0,1		
		Kriteria 15 = 75	0,05		
		Kriteria 16 = 75	0,1		
2.	Dinarizka	Kriteria 1 = 100	0,03	88,25	Layak
	Leksi	Kriteria 2 = 100	0,03		
	Primandani	Kriteria 3 = 50	0,03		
		Kriteria 4 = 50	0,05		
		Kriteria 5 = 75	0,1		
		Kriteria 6 = 75	0,05		
		Kriteria 7 = 100	0,05		
		Kriteria 8 = 25	0,05		
		Kriteria 9 = 75	0,1		
		Kriteria 10 = 100	0,1		
		Kriteria 11 = 75	0,1		
		Kriteria 12 = 50	0,03		
		Kriteria 13 = 100	0,03		

Tabel 4.4 Tabel Uji Coba Peserta (lanjutan)

No	Nama Peserta	Nilai Utility	Normalisasi	Hasil Akhir	Rekomendasi
3.	Raka Setya Adetama	Kriteria 14 = 75	0,1	72,5	Layak
		Kriteria 15 = 75	0,05		
		Kriteria 16 = 25	0,1		
		Kriteria 1 = 100	0,03		
		Kriteria 2 = 100	0,03		
		Kriteria 3 = 50	0,03		
		Kriteria 4 = 75	0,05		
		Kriteria 5 = 50	0,1		
		Kriteria 6 = 25	0,05		
		Kriteria 7 = 75	0,05		
		Kriteria 8 = 100	0,05		
		Kriteria 9 = 75	0,1		
		Kriteria 10 = 75	0,1		
		Kriteria 11 = 100	0,1		
		Kriteria 12 = 75	0,03		
		Kriteria 13 = 50	0,03		
		Kriteria 14 = 75	0,1		
		Kriteria 15 = 50	0,05		
		Kriteria 16 = 75	0,1		
4.	Adji Surya Dharma	Kriteria 1 = 100	0,03	72,75	Layak
		Kriteria 2 = 100	0,03		
		Kriteria 3 = 100	0,03		
		Kriteria 4 = 75	0,05		
		Kriteria 5 = 50	0,1		
		Kriteria 6 = 75	0,05		
		Kriteria 7 = 75	0,05		
		Kriteria 8 = 75	0,05		
		Kriteria 9 = 75	0,1		
		Kriteria 10 = 50	0,1		
		Kriteria 11 = 100	0,1		
		Kriteria 12 = 75	0,03		

Tabel 4.4 Tabel Uji Coba Peserta (lanjutan)

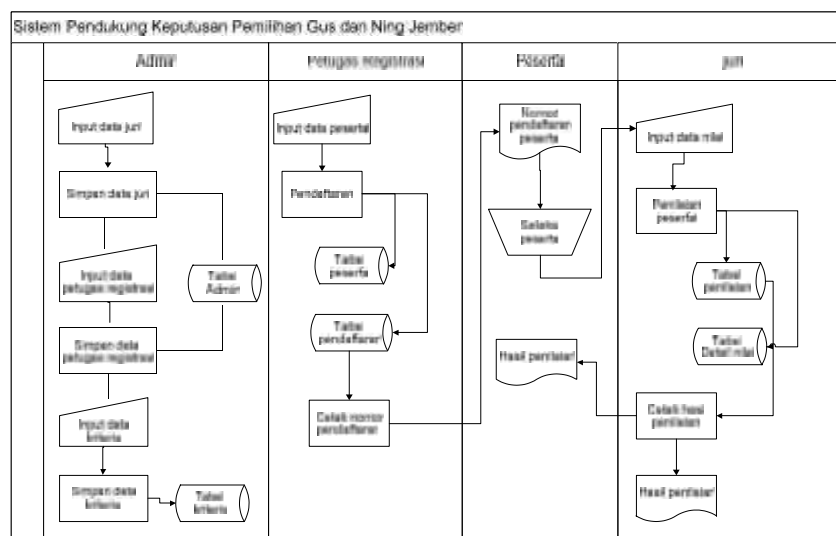
No	Nama Peserta	Nilai Utility	Normalisasi	Hasil Akhir	Rekomendasi
5.	Phita Christalia Pramestiwi	Kriteria 13 = 50	0,03	69,5	Dipertimbangkan
		Kriteria 14 = 75	0,1		
		Kriteria 15 = 50	0,05		
		Kriteria 16 = 75	0,1		
		Kriteria 1 = 50	0,03		
		Kriteria 2 = 100	0,03		
		Kriteria 3 = 100	0,03		
		Kriteria 4 = 75	0,05		
		Kriteria 5 = 50	0,1		
		Kriteria 6 = 25	0,05		
		Kriteria 7 = 75	0,05		
		Kriteria 8 = 50	0,05		
		Kriteria 9 = 75	0,1		
		Kriteria 10 = 50	0,1		
		Kriteria 11 = 100	0,1		
		Kriteria 12 = 75	0,03		
6.	Dewa Putra Lesmana	Kriteria 13 = 75	0,03	61,25	Dipertimbangkan
		Kriteria 14 = 100	0,1		
		Kriteria 15 = 75	0,05		
		Kriteria 16 = 50	0,1		
		Kriteria 1 = 100	0,03		
		Kriteria 2 = 100	0,03		
		Kriteria 3 = 25	0,03		
		Kriteria 4 = 50	0,05		
		Kriteria 5 = 75	0,1	61,25	Dipertimbangkan
		Kriteria 6 = 75	0,05		
		Kriteria 7 = 50	0,05		
		Kriteria 8 = 25	0,05		

Tabel 4.4 Tabel Uji Coba Peserta (lanjutan)

No	Nama Peserta	Nilai Utility	Normalisasi	Hasil Akhir	Rekomendasi
		Kriteria 9 = 50	0,1		
		Kriteria 10 = 75	0,1		
		Kriteria 11 = 75	0,1		
		Kriteria 12 = 75	0,03		
		Kriteria 13 = 75	0,03		
		Kriteria 14 = 50	0,1		
		Kriteria 15 = 50	0,05		
		Kriteria 16 = 50	0,1		

Hasil akhir pada Tabel 4.4 diperoleh dari nilai utility setiap kriteria, sesuai dengan hasil penilaian peserta yang dilakukan oleh dewan juri. Rekomendasi diatas disesuaikan dengan hasil akhir penilaian peserta, 3 orang dinyatakan layak karena memiliki jumlah nilai yang tinggi dan pada kriteria nomor 5, 9, 10, 11, 14 dan 16 yang memiliki bobot tinggi yaitu 10%. Sementara 3 lainnya dinyatakan dipertimbangkan karena nilai pada bobot 5, 9, 10, 11, 14 dan 16 kurang mendapatkan hasil yang maximal.

4.2.3 Dokumen Flowchart



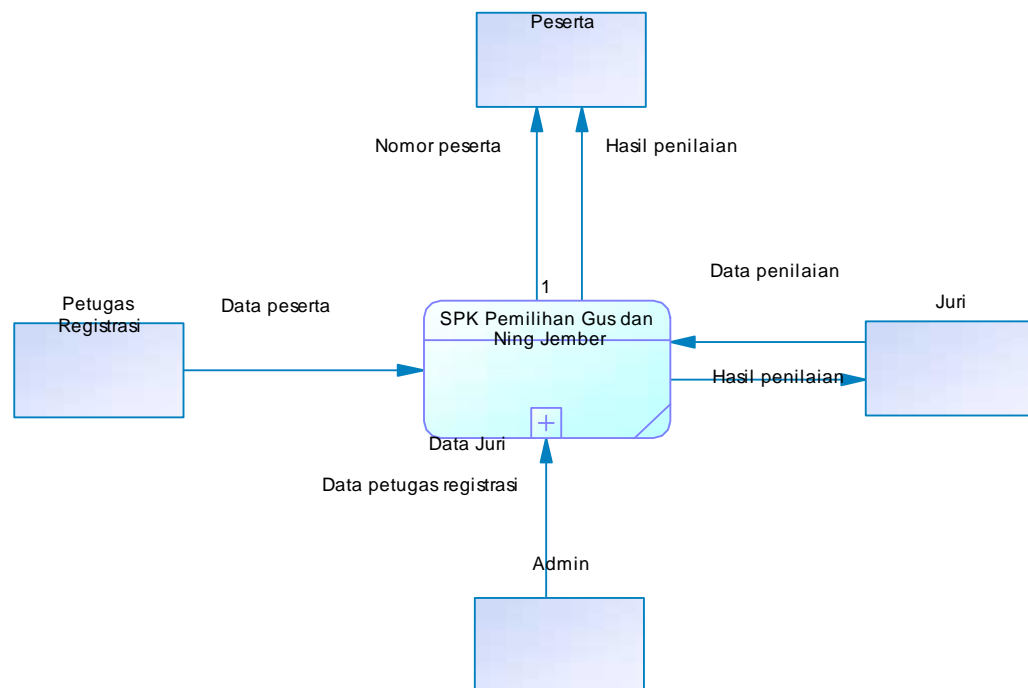
Gambar 4.1 Dokumen Flowchart SPK Pemilihan Gus dan Ning Jember

Dari Gambar 4.1 dapat dijelaskan bagaimana alur sistemnya, sebagai berikut :

- a. Admin menginputkan data juri ke dalam sistem pendukung keputusan pemilihan gus dan ning jember
- b. Kemudian simpan data juri ke tabel admin
- c. Berikutnya admin menginputkan data petugas registrasi ke dalam sistem pendukung keputusan pemilihan gus dan ning jember
- d. Data petugas registrasi disimpan pada tabel admin
- e. Admin menginputkan data kriteria ke dalam sistem pendukung keputusan pemilihan gus dan ning jember
- f. Kemudian proses penyimpanan data kriteria pada tabel kriteria
- g. Petugas registrasi menginputkan data peserta ke dalam sistem pendukung keputusan pemilihan gus dan ning jember
- h. Terjadi proses pendaftaran peserta gus dan ning jember
- i. Kemudian data disimpan pada tabel peserta dan tabel pendaftaran
- j. Dari tabel pendaftaran kemudian terjadi proses mencetak nomor pendaftaran peserta
- k. Hasil nomor pendaftaran peserta kemudian diserahkan kepada peserta pemilihan gus dan ning jember
- l. Juri menginputkan data nilai kedalam proses penilaian peserta
- m. Kemudian sistem merangking nilai peserta sesuai dengan kriteria dan bobot yang telah ditentukan oleh Dinas Pariwisata berdasarkan metode SMART
- n. Setelah proses penilaian dan perangkingan selesai maka proses penilaian dengan metode SMART selesai
- o. Kemudian data disimpan pada tabel penilaian dan detail nilai
- p. Dari tabel penilaian kemudian hasil penilaian diproses kedalam proses cetak hasil penilaian
- q. Output hasil penilaian diserahkan kepada juri dan peserta

4.2.4 Context Diagram SPK Pemilihan Gus dan Ning Jember

Keadaan sistem secara umum dan hubungan-hubungan sistem tersebut dengan komponen-komponen diluar sistem atau dengan sistem yang lain dapat digambarkan secara logika dengan diagram konteks (*Context Diagram*)



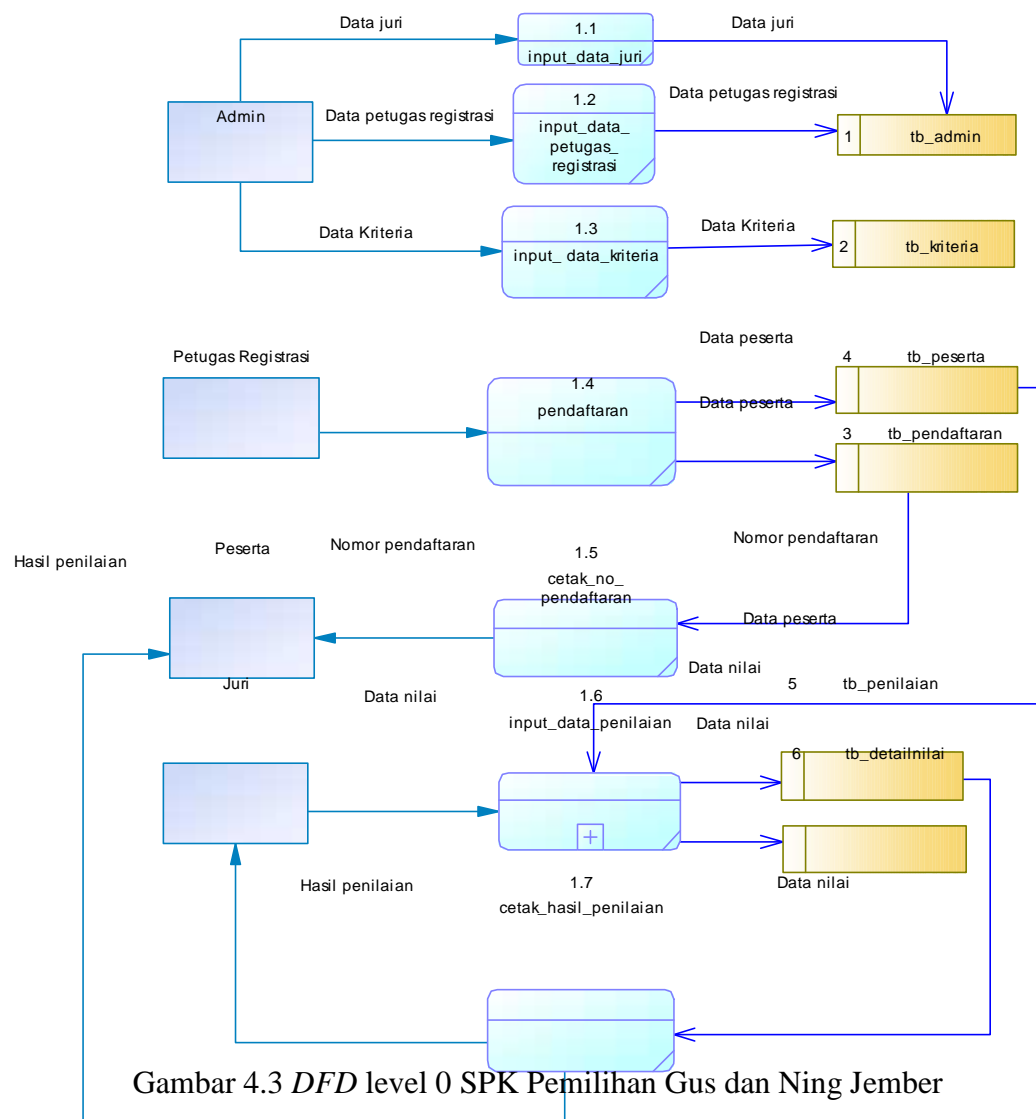
Gambar 4.2 *Context Diagram* SPK Pemilihan Gus dan Ning Jember

Diagram konteks pada Gambar 4.2, memberikan gambaran bahwa Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gus dan Ning Jember dengan Menggunakan Metode SMART (*Simple Multi Attribut Rating Technique*) berinteraksi dengan empat entitas yaitu petugas registrasi, admin, juri dan peserta.

Pada entitas admin terdapat aliran data yang menuju SPK Pemilihan Gus dan Ning Jember yaitu data juri dan data petugas registrasi, maksudnya yaitu admin menginputkan data-data petugas registrasi dan dewan juri sesuai dengan hak akses yang dimiliki oleh masing-masing. Pada entitas petugas registrasi terdapat aliran data yang menuju ke sistem yaitu data peserta, maksudnya ialah petugas registrasi menginputkan data peserta Gus dan Ning Jember ke dalam sistem. Pada entitas juri terdapat aliran data dari entitas juri ke SPK Pemilihan

Gus dan Ning yaitu data penilaian, kemudian sistem mengoutputkan hasil penilaian ke entitas juri. Pada entitas peserta terdapat dua output atau keluaran dari sistem yaitu nomor peserta dan hasil penilaian.

4.2.5 DFD level 0 SPK Pemilihan Gus dan Ning Jember



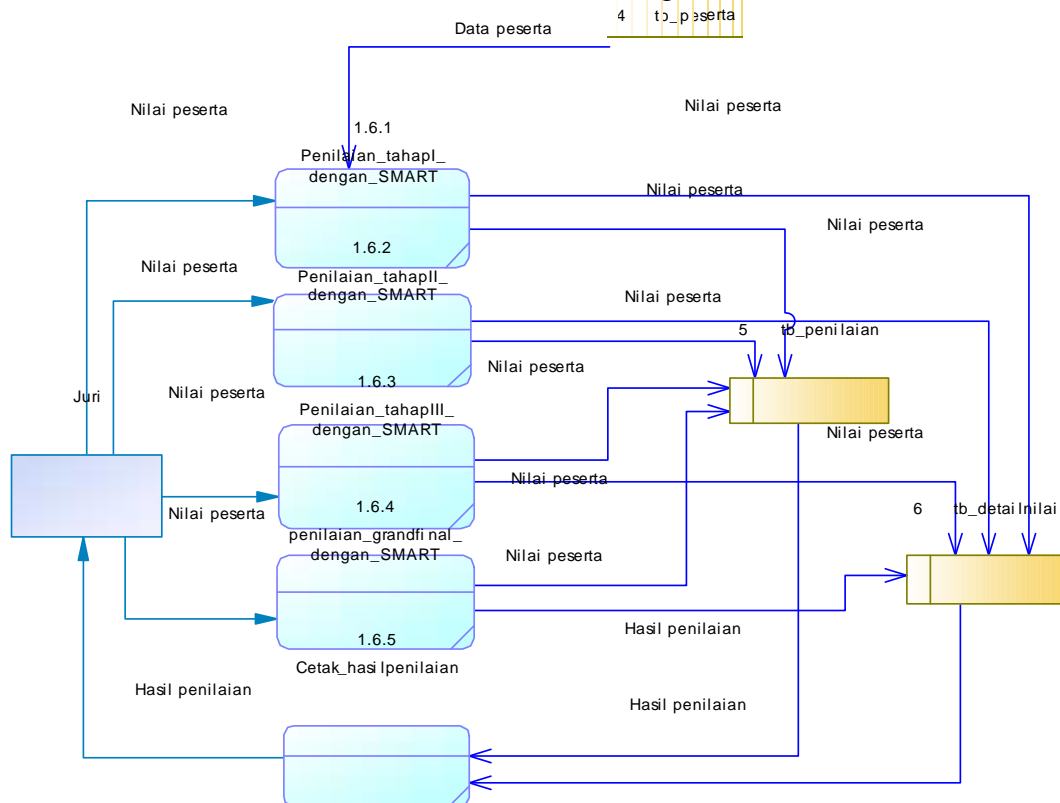
Gambar 4.3 DFD level 0 SPK Pemilihan Gus dan Ning Jember

Alur sistem pada Gambar 4.3 *data flow diagram* level 0 pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gus dan Ning Jember, dimulai dari entitas admin yaitu terdapat aliran data juri yang masuk ke proses input data juri. Data juri yang telah masuk ke proses input data juri kemudian disimpan ke tabel admin. Aliran kedua dari entitas admin yaitu data petugas registrasi yang masuk ke dalam proses input data petugas registrasi yang disimpan kedalam tabel admin. Aliran ketiga yaitu data kriteria yang masuk ke proses input data kriteria. Data kriteria yang telah di inputkan pada proses input data kriteria kemudian disimpan pada tabel kriteria.

Entitas yang kedua adalah petugas registrasi, terdapat aliran data peserta yang masuk ke dalam proses pendaftaran kemudian proses pendaftaran mengeluarkan dua output yaitu data peserta yang disimpan dalam tabel peserta yang berfungsi untuk melihat dan mengubah data apabila ada kesalahan pada saat proses pendaftaran. Kemudian data peserta yang disimpan dalam tabel pendaftaran, menghasilkan output berupa nomor pendaftaran yang selanjutnya masuk ke proses cetak nomor pendaftaran. Dari proses tersebut nomor pendaftaran yang telah dicetak diserahkan kepada peserta sebagai nomor urut saat pelaksanaan test atau seleksi.

Entitas yang terakhir yaitu juri, terdapat aliran data nilai yang masuk kedalam proses input data penilaian dimana didalam proses tersebut dilakukan pembobotan dan perangkingan yang akan dihitung oleh sistem dengan menggunakan perhitungan metode SMART. Hasil dari perhitungan tersebut kemudian disimpan dalam tabel penilaian dan tabel detail nilai. Dari tabel penilaian kemudian masuk ke dalam proses cetak hasil penilaian dan output dari proses tersebut adalah hasil penilaian yang masuk ke dalam entitas juri dan peserta.

4.2.6 DFD Level 1 SPK Pemilihan Gus dan Ning Jember

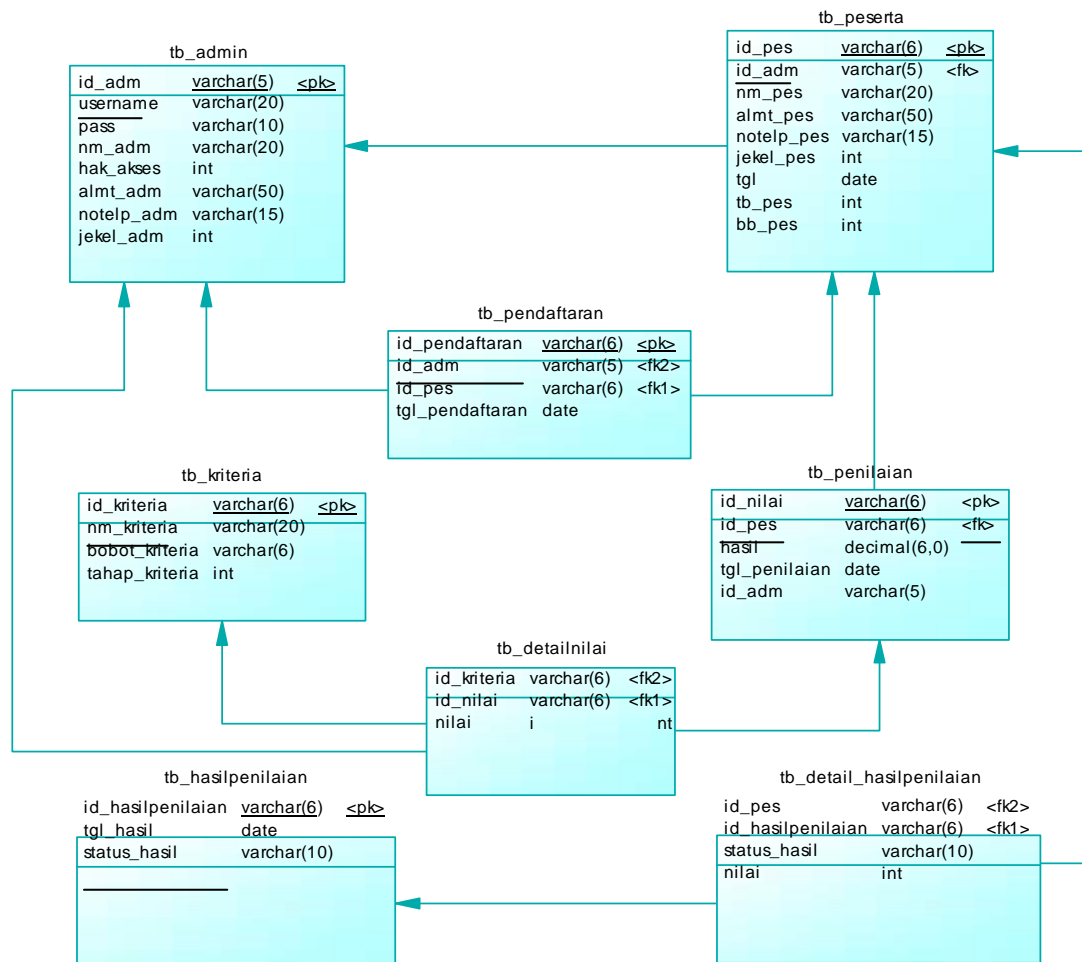


Gambar 4.4 DFD level 1 SPK Pemilihan Gus dan Ning Jember

Alur sistem pada Gambar 4.4 *data flow diagram* level 1 pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gus dan Ning Jember, menjelaskan alur penilaian yang dilakukan oleh entitas juri. Pertama juri menginputkan nilai peserta ke dalam proses penilaian tahap 1 kemudian nilai peserta yang telah diproses disimpan kedalam tabel penilaian dan detail penilaian. Kemudian juri menginputkan nilai peserta pada proses selanjutnya dengan alur yang sama pada tahap 2 dan 3. Pada tahap 3 nantinya akan terpilih 7 pasang finalis Gus dan Ning Jember yang telah lolos pada tahap sebelumnya menggunakan perangkat lunak sesuai dengan metode SMART. Pada tahap grandfinal dilakukan penilaian ke 14 finalis yang telah lolos dan pada tahap ini akan dipilih 1 pasang Gus dan Ning Jember, Wakil I, Wakil II, Harapan I, Harapan II, Favorit, dan Persahabatan.

Kemudian hasil penilaian masuk ke dalam proses cetak hasil penilaian dan hasil penilaian yang telah dicetak diserahkan kepada juri.

4.2.7 Entity Relationship Diagram



Gambar 4.5 Entity Relationship Diagram

Dari Gambar 4.5 diatas dapat digambarkan bahwa terdapat 8 tabel utama untuk membuat sistem pendukung keputusan pemilihan gus dan ning jember. Diantaranya adalah tabel admin, tabel kriteria, tabel peserta, tabel pendaftaran, tabel penilaian, tabel detail nilai, tabel hasil penilaian dan tabel detail hasil penilaian. Hubungan kardinalitas dari masing-masing tabel dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut :

Tabel 4.5 Hubungan *Cardinalitas*

Keterangan Relasi	<i>Cardinalitas</i>
Peserta dengan Admin	<i>One to Many</i>
Pendaftaran dengan Admin	<i>One to Many</i>
Pendaftaran dengan Peserta	<i>One to Many</i>
Penilaian dengan Peserta	<i>One to Many</i>
Detail nilai dengan Kriteria	<i>One to Many</i>
Detail nilai dengan Penilaian	<i>One to Many</i>
Detail nilai dengan Admin	<i>One to Many</i>
Detail hasil penilaian dengan Hasil Penilaian	<i>One to Many</i>
Detail hasil penilaian dengan Peserta	<i>One to Many</i>

4.2.8 Implementasi Sistem

Setelah melakukan perancangan *Context Diagram*, *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD), kemudian dilanjutkan dengan mengimplementasikan rancangan tersebut dengan menggunakan tool yang telah ditentukan sebelumnya. Langkah- langkah dalam melakukan implementasi yaitu :

a. Pembuatan *Database*

Dari rancangan ERD kemudian dibuatlah database untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gus dan Ning Jember Menggunakan Metode SMART (*Simple Multi Attribut Rating Technique*), yaitu dengan membuat table-table dengan nama table, attribute relasi dan *primary key* sesuai dengan ERD tersebut. Implementasi dari ERD kedalam bentuk database secara fisik dapat dilihat pada tabel 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11, 4.12 dan 4.13

Tabel 4.6 Tabel Admin

Nama field	Tipe data	Length / value	Keterangan
id_adm	varchar	5	Primary Key
username	varchar	20	-
pass	varchar	10	-
nm_adm	varchar	20	-
hak_akses	int	10	-
almt_adm	varchar	50	-
notelp_adm	varchar	15	-
jekel_adm	int	1	-

Tabel 4.7 Tabel Peserta

Nama field	Tipe data	Length / value	Keterangan
id_pes	varchar	6	Primary Key
id_adm	varchar	5	-
nm_pes	varchar	20	-
almt_pes	varchar	50	-
notelp_pes	varchar	15	-
jekel_pes	int	1	-
tgl	date	-	-
tb_pes	int	11	-
bb_pes	int	11	-
status	int	1	-

Tabel 4.8 Tabel Pendaftaran

Nama field	Tipe data	Length / value	Keterangan
id_pendaftaran	varchar	6	Primary Key
tgl_pendaftaran	date	-	-
id_adm	varchar	5	-
id_pes	varchar	6	-

Tabel 4.9 Tabel Kriteria

Nama field	Tipe data	Length / value	Keterangan
id_kriteria	varchar	6	Primary Key
nm_kriteria	varchar	20	-
bobot_kriteria	varchar	6	-
tahap_kriteria	int	6	-

Tabel 4.10 Tabel Penilaian

Nama field	Tipe data	Length / value	Keterangan
id_nilai	varchar	6	Primary Key
id_pes	varchar	6	-
hasil	decimal	6,0	-
tgl	date	-	-

Tabel 4.11 Tabel Detail Nilai

Nama field	Tipe data	Length / value	Keterangan
id_nilai	varchar	6	-
id_kriteria	varchar	6	-
id_adm	varchar	5	-
nilai	int	6	-

Tabel 4.12 Tabel Hasil Penilaian

Nama field	Tipe data	Length / value	Keterangan
id_hasilpenilaian	varchar	6	Primary Key
tgl	date	-	-
status	varchar	10	-

Tabel 4.13 Tabel Detail Hasil Penilaian

Nama field	Tipe data	Length / value	Keterangan
id_hasilpenilaian	varchar	6	Primary Key
id_pes	varchar	6	-
status	varchar	10	-
nilai	varchar	6	

b. Perancangan User Interface

Sebelum membuat project Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gus dan Ning Jember dilakukan pembuatan desain form yang akan digunakan nantinya.

1) *Design Interface Form Login*

Pada Gambar 4.6, 4.7 dan 4.8 desain *interface* menu login dari sistem pendukung keputusan pemilihan gus dan ning jember, disediakan form untuk mengisi username dan password kemudian tombol login untuk masuk kedalam sistem dan tombol cancel untuk membatalkan masuk ke sistem.

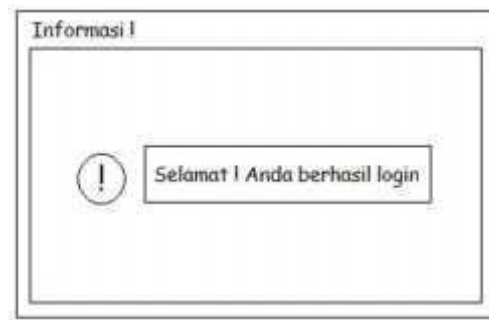
Gambar 4.6 *Design Interface Form Login*

- a) Jika user memasukkan username atau password salah, maka akan muncul pesan bahwa usernamae dan password salah.



Gambar 4.7 *Design Interface Form Login Gagal*

- b) Setelah pesan tersebut muncul maka user diminta untuk menginputkan kembali data login dengan benar.



Gambar 4.8 *Design Interface Form Login Berhasil*

2) Desain *Interface* Menu Utama Form

Pada desain *interface* menu utama form dari Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gus dan Ning Jember, terdapat empat form yaitu form admin untuk menginputkan nama-nama admin yang terdiri dari admin, petugas registrasi dan juri, kemudian form peserta untuk mengubah atau menghapus data peserta. Form yang ke tiga yaitu form kriteria berfungsi untuk menambahkan kriteria jika diperlukan pembaruan kriteria penilaian oleh Dinas Pariwisata dan perangkan nilai peserta berdasarkan metode SMART. Form yang ke empat yaitu form pendaftaran, berfungsi untuk mendaftarkan peserta Gus dan Ning Jember. Form tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.9, 4.10, 4.11, 4.12 dan 4.13

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GUS DAN NING JEMBER

File Form Peminoran Report

Admin

Peserta

Kriteria

Peminoran

Gambar 4.9 *Design Interface* Menu Utama Form

a) *Design Interface Form Admin*

DATA ADMIN

Tambah

ID admin

Username

Password

Nama admin

Alamat

No. hp

Jenis kelamin

Admin

Anggota

Zur

Simpan

Ubah

Batal

Hapus

CARA

Gambar 4.10 *Design Interface* Menu Utama Form Admin

b) *Design Interface Form Peserta*

FORM PESERTA GUS DAN NING JEMBER

CARA

Tanggal Pendaftaran

ID Peserta

ID Admin

Nama Peserta

Alamat

No. hp

Jenis kelamin

UBAH

HAPUS

BATAL

Gambar 4.11 *Design Interface* Menu Utama Form Peserta

c) *Design Interface Form Kriteria*

Gambar 4.12 *Design Interface Menu Utama Form Kriteria*

d) *Design Interface Form Pendaftaran*

Gambar 4.13 *Design Interface Menu Utama Form Pendaftaran*

3) *Desain Interface Menu Utama Penilaian*

Pada desain *interface* menu utama penilaian dari Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gus dan Ning Jember, terdapat empat form yaitu form penyisihan yang berfungsi untuk melakukan penilaian pada babak penyisihan yang terdiri dari penilaian tahap administrasi, tes tulis dan wawancara, dan karantina dan pembekalan. Form yang kedua yaitu form hasil penyisihan berfungsi untuk menampilkan hasil perangkingan penilaian dari penyisihan. Form yang ketiga yaitu grandfinal berfungsi untuk melakukan penilaian pada tahap grandfinal. Form terakhir yaitu form hasil grandfinal berfungsi untuk menampilkan hasil pemilihan Gus dan Ning Jember dari penilaian tahap pertama sampai tahap

terahir berdasarkan metode SMART. Masing masing form dapat dilihat pada Gambar 4.14, 4.15, 4.16, 4.17, 4.18, 4.19 dan 4.20



Gambar 4.14 *Design Interface* Menu Utama Form Penilaian

a) *Design Interface Form Penyisihan Tahap I*

Gambar 4.15 *Design Interface* Form Penyisihan Tahap I

b) *Design Interface Form Penyisihan Tahap II*

Gambar 4.16 *Design Interface* Form Penyisihan Tahap II

c) *Design Interface Form Penyisihan Tahap III*

Gambar 4.17 *Design Interface Form Penyisihan Tahap III*

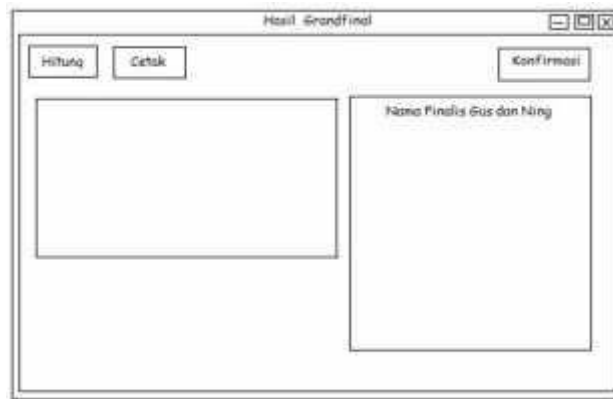
d) *Design Interface Form Hasil Penyisihan*

Gambar 4.18 *Design Interface Form Hasil Penyisihan*

e) *Design Interface Form Grandfinal*

Gambar 4.19 *Design Interface Form Penilaian Grandfinal*

f) *Design Interface Form Hasil Grandfinal*


 A window titled "Hasil Grandfinal" with a standard Windows-style title bar. Inside the window, there are three buttons at the top: "Hitung" on the left, "Cetak" in the middle, and "Konfirmasi" on the right. Below the "Hitung" button is a large empty rectangular box. Below the "Cetak" button is another large empty rectangular box. Below the "Konfirmasi" button is a rectangular box containing the text "Nama Pinalis Gus dan Ning".

Gambar 4.20 *Design Interface Form Hasil Grandfinal*

4.2.9 Screenshot Program

a. *Form Login*

Pada menu login dari sistem pendukung keputusan pemilihan gus dan ning jember, disediakan form untuk mengisi username dan password kemudian tombol login untuk masuk kedalam sistem dan tombol batal untuk membatalkan masuk ke sistem. Seperti pada Gambar 4.21.


 A screenshot of a web application window titled "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GUS DAN NING JEMBER". The background is light blue. In the center, there is a white rectangular box containing a login form. The form has two input fields: "Username:" and "Password:". To the right of the password field is a small icon of a padlock. Below the input fields are two buttons: "LOGIN" and "BATAL".

Gambar 4.21 *Form login*

Jika user memasukkan username atau password salah, maka akan muncul informasi bahwa username dan password salah dan apabila user tidak menginputkan username atau password maka akan muncul informasi bahwa username atau password tidak boleh kosong, seperti pada Gambar 4.22 dan 4.23



Gambar 4.22 *Form informasi login gagal*



Gambar 4.23 *Form informasi username dan password tidak boleh kosong*

Setelah pesan tersebut muncul maka user diminta untuk menginputkan kembali data login dengan benar seperti pada Gambar 4.24



Gambar 4.24 *Form informasi login berhasil*

b. Menu Utama Form

Pada menu utama form dari Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gus dan Ning Jember, terdapat empat form yaitu form admin untuk menginputkan nama-nama admin yang terdiri dari admin, petugas registrasi dan juri, kemudian form peserta untuk mengubah atau menghapus data peserta. Form yang ke tiga yaitu form kriteria berfungsi untuk menambahkan kriteria jika diperlukan pembaruan kriteria penilaian oleh Dinas Pariwisata dan perangkingan nilai peserta berdasarkan metode SMART. Form yang ke empat yaitu form pendaftaran, berfungsi untuk mendaftarkan peserta Gus dan Ning Jember. Form tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.25, 4.26, 4.27, 4.28 dan 4.29.



Gambar 4.25 *Form Menu Utama*

1) Form Admin

No	Nama	Alamat	No. Telp	Jenis Kelamin
1	Admin	1234	081234567890	Laki-laki
2	Admin	1234	081234567890	Laki-laki
3	Admin	1234	081234567890	Laki-laki
4	Admin	1234	081234567890	Laki-laki

Gambar 4.26 *Form Admin*

2) Form Peserta

The screenshot shows a software window titled "DATA PESERTA" with a subtitle "DATA PESERTA SUS DAN NINE JEMBER". It features several input fields on the left for "ID Peserta", "ID Kelas", "Nama Peserta", "Email Peserta", "No. Telp Peserta", and "Email Peserta". On the right, there are buttons for "Simpan", "Hapus", "Kirim", and "Batal". Below the input fields is a table with the following data:

ID Peserta	ID Kelas	Nama Peserta	Email Peserta	No. Telp Peserta	Nama Peserta	Registered Participant
P0001	A0001	Andhika Nugraha	Andhika.Nugraha@gmail.com	08123456789	Andhika Nugraha	12/01/2017 11:00
P0002	A0001	Andhika Nugraha	Andhika.Nugraha@gmail.com	08123456789	Andhika Nugraha	12/01/2017 11:00
P0003	A0001	Andhika Nugraha	Andhika.Nugraha@gmail.com	08123456789	Andhika Nugraha	12/01/2017 11:00
P0004	A0001	Andhika Nugraha	Andhika.Nugraha@gmail.com	08123456789	Andhika Nugraha	12/01/2017 11:00
P0005	A0001	Andhika Nugraha	Andhika.Nugraha@gmail.com	08123456789	Andhika Nugraha	12/01/2017 11:00
P0006	A0001	Andhika Nugraha	Andhika.Nugraha@gmail.com	08123456789	Andhika Nugraha	12/01/2017 11:00
P0007	A0001	Andhika Nugraha	Andhika.Nugraha@gmail.com	08123456789	Andhika Nugraha	12/01/2017 11:00
P0008	A0001	Andhika Nugraha	Andhika.Nugraha@gmail.com	08123456789	Andhika Nugraha	12/01/2017 11:00
P0009	A0001	Andhika Nugraha	Andhika.Nugraha@gmail.com	08123456789	Andhika Nugraha	12/01/2017 11:00
P0010	A0001	Andhika Nugraha	Andhika.Nugraha@gmail.com	08123456789	Andhika Nugraha	12/01/2017 11:00

Gambar 4.27 Form Peserta

3) Form Kriteria

The screenshot shows a software window titled "DATA KRITERIA". It features several input fields on the left for "ID Kriteria", "Nama Kriteria", "Email Kriteria", and "Tingkat". On the right, there are buttons for "Simpan", "Hapus", "Kirim", and "Batal". Below the input fields is a table with the following data:

ID Kriteria	Nama Kriteria	Email Kriteria	Tingkat	Status
K0001	Andhika Nugraha	Andhika.Nugraha@gmail.com	1	Andhika Nugraha
K0002	Andhika Nugraha	Andhika.Nugraha@gmail.com	2	Andhika Nugraha
K0003	Andhika Nugraha	Andhika.Nugraha@gmail.com	3	Andhika Nugraha
K0004	Andhika Nugraha	Andhika.Nugraha@gmail.com	4	Andhika Nugraha
K0005	Andhika Nugraha	Andhika.Nugraha@gmail.com	5	Andhika Nugraha
K0006	Andhika Nugraha	Andhika.Nugraha@gmail.com	6	Andhika Nugraha
K0007	Andhika Nugraha	Andhika.Nugraha@gmail.com	7	Andhika Nugraha
K0008	Andhika Nugraha	Andhika.Nugraha@gmail.com	8	Andhika Nugraha
K0009	Andhika Nugraha	Andhika.Nugraha@gmail.com	9	Andhika Nugraha
K0010	Andhika Nugraha	Andhika.Nugraha@gmail.com	10	Andhika Nugraha

Gambar 4.28 Form Kriteria

4) Form Pendaftaran

The screenshot shows a software window titled "FORM PENDAFTARAN" with a subtitle "PENDAFTARAN PESERTA SUS DAN NINE JEMBER". It features several input fields on the left for "ID Peserta", "ID Kelas", "Nama Peserta", "Email Peserta", "No. Telp Peserta", "Email Peserta", "Tingkat Peserta", "Tingkat Peserta", "Tingkat Peserta", and "Tingkat Peserta". On the right, there are buttons for "Simpan" and "Batal".

Gambar 4.29 Form Pendaftaran

c. Menu Penilaian

Pada menu utama penilaian, terdapat empat form yaitu form penyisihan yang berfungsi untuk melakukan penilaian pada babak penyisihan yang terdiri dari penilaian tahap administrasi, tes tulis dan wawancara, dan karantina dan pembekalan. Form yang kedua yaitu form hasil penyisihan berfungsi untuk menampilkan hasil perangkan penilaian dari penyisihan. Form yang ketiga yaitu grandfinal berfungsi untuk melakukan penilaian pada tahap grandfinal. Form terakhir yaitu form hasil grandfinal berfungsi untuk menampilkan hasil pemilihan Gus dan Ning Jember dari penilaian tahap pertama sampai tahap terakhir. Form tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.30, 4.31, 4.32 4.33 dan 4.34.

1) Form Penilaian pada Tahap Penyisihan

Gambar 4.30 *Form* Penilaian Tahap Penyisihan

2) Form Hasil Penyisihan

No	Nama	ID	Jenis Kelamin	Tinggi Badan	Berat Badan	Pemeriksaan	Grafik Fisik	Wawancara	Total	Ranking
1	Adi	101	Laki-laki	170	65	85	75	80	240	1
2	Budi	102	Laki-laki	165	60	80	70	75	225	2
3	Citra	103	Perempuan	160	55	75	65	70	215	3
4	Dina	104	Perempuan	155	50	70	60	65	205	4
5	Eko	105	Laki-laki	150	45	65	55	60	195	5
6	Fani	106	Perempuan	145	40	60	50	55	185	6
7	Gani	107	Laki-laki	140	35	55	45	50	175	7
8	Hani	108	Perempuan	135	30	50	40	45	165	8
9	Iani	109	Laki-laki	130	25	45	35	40	155	9
10	Jani	110	Perempuan	125	20	40	30	35	145	10
11	Kani	111	Laki-laki	120	15	35	25	30	135	11
12	Lani	112	Perempuan	115	10	30	20	25	125	12
13	Mani	113	Laki-laki	110	5	25	15	20	115	13
14	Nani	114	Perempuan	105	0	20	10	15	105	14
15	Oani	115	Laki-laki	100	0	15	5	10	95	15
16	Pani	116	Perempuan	95	0	10	0	5	85	16
17	Qani	117	Laki-laki	90	0	5	0	0	75	17
18	Rani	118	Perempuan	85	0	0	0	0	65	18
19	Sani	119	Laki-laki	80	0	0	0	0	55	19
20	Tani	120	Perempuan	75	0	0	0	0	45	20

Gambar 4.31 *Form* Hasil Penyisihan

3) Form Grandfinal

Gambar 4.32 *Form Grandfinal*

4) Form Hasil Grandfinal

No Peserta	Nama	No. Telp	Alamat	Tempat	Kota	Tanggal
00001	Adi	08123456789	Jl. Merdeka No. 10	Bandung	Bandung	10/10/2020
00002	Budi	08123456789	Jl. Merdeka No. 10	Bandung	Bandung	10/10/2020
00003	Cici	08123456789	Jl. Merdeka No. 10	Bandung	Bandung	10/10/2020
00004	Dani	08123456789	Jl. Merdeka No. 10	Bandung	Bandung	10/10/2020
00005	Eva	08123456789	Jl. Merdeka No. 10	Bandung	Bandung	10/10/2020
00006	Fani	08123456789	Jl. Merdeka No. 10	Bandung	Bandung	10/10/2020
00007	Gani	08123456789	Jl. Merdeka No. 10	Bandung	Bandung	10/10/2020
00008	Hani	08123456789	Jl. Merdeka No. 10	Bandung	Bandung	10/10/2020
00009	Iani	08123456789	Jl. Merdeka No. 10	Bandung	Bandung	10/10/2020
00010	Jani	08123456789	Jl. Merdeka No. 10	Bandung	Bandung	10/10/2020

Gambar 4.33 *Form Hasil Grandfinal*

5) Report

No Peserta	Nama Peserta	No. Telp	Alamat	Tempat	Kota	Tanggal
00001	Adi	08123456789	Jl. Merdeka No. 10	Bandung	Bandung	10/10/2020
00002	Budi	08123456789	Jl. Merdeka No. 10	Bandung	Bandung	10/10/2020
00003	Cici	08123456789	Jl. Merdeka No. 10	Bandung	Bandung	10/10/2020
00004	Dani	08123456789	Jl. Merdeka No. 10	Bandung	Bandung	10/10/2020
00005	Eva	08123456789	Jl. Merdeka No. 10	Bandung	Bandung	10/10/2020
00006	Fani	08123456789	Jl. Merdeka No. 10	Bandung	Bandung	10/10/2020
00007	Gani	08123456789	Jl. Merdeka No. 10	Bandung	Bandung	10/10/2020
00008	Hani	08123456789	Jl. Merdeka No. 10	Bandung	Bandung	10/10/2020
00009	Iani	08123456789	Jl. Merdeka No. 10	Bandung	Bandung	10/10/2020
00010	Jani	08123456789	Jl. Merdeka No. 10	Bandung	Bandung	10/10/2020

Gambar 4.34 *Report Peserta*

Tabel 4.14 Tabel Dokumen Program

No	Nama Folder	Keterangan
1	Controllor - Module	Mod_db (koneksi) Mod_gen (function)
2	Model	-
3	Resources	Image dan simbol
4	View - Form	Form login Form master Form admin Form kriteria Form pendaftaran Form peserta Form penilaian Form hasil penyisihan Form grandfinal Form hasil grandfinal
	View - Report	Crystalreport1.rpt Datasetutama.xsd Rptnomor.rpt Rptpeserta.rpt Rptgrandfinal.rpt

Tabel 4.14 merupakan keterangan dokumen program dari Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gus dan Ning Jember.

4.3 Evaluasi *Prototyping* / Uji coba

4.3.1 Blak box testing

Pada tahap ini, dilakukan penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan. Pengujian dilakukan dengan pengujian *black-box testing* diantaranya :

- a. *Functional Testing* . *Functional Testing* menggunakan *System Operation Product* (SOP) berupa penyesuaian program dengan keadaan nyata atau membandingkan data yang telah didapat sebelumnya terjadi perubahan.
- b. *Usability testing* atau biasanya disebut dengan *testing for user-friendliness* dilakukan dengan cara melakukan interaksi pengguna akhir sistem dengan sistem yang dibuat secara langsung, hal ini bertujuan untuk mengetahui seberapa mudah dan paham terhadap sistem yang dioperasikan oleh penggunanya. Sistem ini nantinya akan di uji coba oleh Dinas Pariwisata Kabupaten Jember.
- c. *User acceptance*, sistem yang telah dibuat akan diuji untuk mengetahui apakah perangkat lunak memenuhi harapan pengguna dan bekerja dengan baik seperti yang diharapkan oleh pengguna akhir sistem yaitu Dinas Pariwisata.
- d. Pada tahap ini dilakukan pengujian pada masing - masing unit program apakah sesuai atau tidak. Pengujian ini dilakukan menggunakan metode pengujian logika program yaitu contoh perkasus atau masalah yang diajukan. Pada tahap akhir akan diujikan pada kondisi sebenarnya. Cara Pengujian ini dilakukan dengan menjalankan modul aplikasi proses perekayasa dan melakukan input data serta melihat inputannya apakah sesuai dengan masalah serta kesimpulan yang diharapkan. Berikut hasil pengujian pada Tabel 4.15

Tabel 4.15 Tabel Uji *Blak Box*

No	Kebutuhan	Oleh	Hasil
1	Membuat hak akses login	Admin	Ok
2	Menginputkan data kriteria	Admin	Ok
3	Menginputkan data peserta	Petugas registrasi	Ok
4	Menginputkan data admin	Admin	Ok
5	Melakukan cetak nomor pendaftaran	Petugas registrasi	Ok
6	Melakukan proses penilaian	Juri	Ok
7	Melakukan cetak hasil penilaian	Juri	Ok

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan sistem yang telah dibangun yakni, Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gus dan Ning Jember dengan Menggunakan Metode SMART (*Simple Multi Attribut Ratting Technique*) dapat disimpulkan bahwa :

- a. Sistem pendukung keputusan mampu memberikan rekomendasi peserta-peserta yang harus diprioritaskan dalam pemilihan Gus dan Ning Jember.
- b. Sistem menampilkan kriteria-kriteria dan mengurutkan nilai berdasarkan nilai terbesar hingga terkecil dan berdasarkan jenis kelamin dari hasil proses perhitungan perangkingan.
- c. SPK Pemilihan Gus dan Ning Jember ini merekomendasikan kriteria yang harus diprioritaskan yaitu pengetahuan umum, wawasan, kedisiplinan, etika, wawasan kepariwisataan dan perfoma didepan publik yang masing-masing memiliki bobot 10%.
- d. Dinas Pariwisata dapat melihat hasil proses perhitungan berdasarkan data yang telah diperoleh dari Dinas Pariwisata.

5.2 Saran

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gus dan Ning Jember dengan Menggunakan Metode SMART (*Simple Multi Attribut Rating Techniqu*) masih berbasis dekstop. Proses pengembangan sistem berikutnya diharapkan dapat membuat sistem menggunakan website sehingga pendaftaran dapat dilakukan secara online dan dapat digunakan sebagai sarana informasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, M.Rudianto. 2011. Pemrograman Web Dinamis Menggunakan Php dan Mysql. Yogyakarta: ANDI.
- <http://jembertourism.com/pemilihan-gus-dan-ning-jember-2015> [Diakses pada tanggal 17 Maret 2016]
- <http://tkj.arka.web.id/2014/11/pengertian-contoh-dan-simbol-simbol.html> [24 Juni 2016]
- <http://www.pendidikanmu.com/2015/02/pengenalan-visual-basic-net-2005.html> [Diakses pada tanggal 17 Maret 2016]
- <http://www.landasanteori.com/2015/09/pengertian-visual-basicnet-adalah.html> [Diakses pada tanggal 17 Maret 2016]
- https://www.academia.edu/3620902/Sistem_Pendukung_Keputusan [Diakses pada tanggal 4 April 2016]
- Jasrih., S. Meitarice, 2010, *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN DOSEN TELADAN MENGGUNAKAN METODE FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (F-AHP) (STUDI KASUS : BPPM UIN SUSKA RIAU)*,thesis, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, BPPM Uin Suska Riau.
- Sandy. R. P, 2013, *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Pemain Sepak Bola (Study Kasus Persid Jember)*, Proposal Tugas Akhir, Jember, Politeknik Negeri Jember.
- Wells, R. 2013. “Makalah Decision Support System”.
https://www.academia.edu/7385749/Makalah_Decision_Support_System_Sistem_Pendukung_Keputusan. [Diakses pada tanggal 15 Agustus 2016]

LAMPIRAN

Bagian I Identitas Responden

Mohon isi identitas responden ini dengan keadaan responden yang sebenarnya

- a. Nama : Yungky P
- b. Jabatan : Staff Bidang Promosi
- c. Jenis Kelamin : Laki - Laki
- d. Alamat : Perum Bumi Mangli Blok EB 7A
- e. Umur : 35 Tahun
- f. Agama : Islam

Bagian II

Kuisisioner mempermudah dalam memprioritaskan penilaian peserta pemilihan Gus dan Ning Jember

Isi dengan memberi centang pada pilihan jawaban

No	Pertanyaan	Pilih Jawaban				
		SM	M	CM	TM	STM
1.	Mudahkah Dinas Pariwisata dalam melakukan login ?					
2.	Bagaimanakah tampilan halaman login apakah mudah untuk dipahami dan dijalankan?					
3.	Bagaimanakah tampilan menu form admin, apakah mudah menginputkan nama admin?					
4.	Bagaimanakah tampilan menu form kriteria, apakah mudah menginputkan kriteria baru?					
5.	Bagaimanakah tampilan menu form pendaftaran, apakah mudah menjalankan registrasi peserta?					

No	Pertanyaan	Pilih Jawaban				
		SM	M	CM	TM	STM
6.	Bagaimanakah tampilan menu penilaian dan grandfinal, apakah mudah dalam penginputan nilai peserta ?					
7.	Bagaimanakah tampilan menu hasil penilaian dan hasil grandfinal, apakah mudah untuk dijalankan dan dipahami ?					
8.	Apakah keseluruhan sistem ini mudah dipahami oleh Dinas Pariwisata Jember ?					

Keterangan :

SM : Sangat Mudah

M : Mudah

CM : Cukup Mudah

TM : Tidak Mudah

STM : Sangat Tidak Mudah

Atas bantuan dan kerjasamanya saya ucapkan terimakasih

Jember, 31 Januari 2017

Yang Bertanda Tangan

.....

Berikut merupakan data kriteria dan bobot dari pihak Dinas Pariwisata Jember

No	Tahap	Kriteria	Nilai	Bobot
1.	Tahap Pendaftaran / Seleksi administrasi	Tinggi Badan		3%
		160 - 175	100	
		>175	75	
		<160	50	
2.		Berat Badan		3%
		50 - 65	100	
		>65	75	
		<50	50	
3.		Perkenalan		3%
		Sangat Baik	100	
		Baik	75	
		Cukup	50	
		Kurang	25	
4.	Tes Tulis dan Wawancara	Potensi Pariwisata		5%
		Sangat Baik	100	
		Baik	75	
		Cukup	50	
		Kurang	25	
5.		Pengetahuan Umum		10%
		Sangat Baik	100	
		Baik	75	
		Cukup	50	
		Kurang	25	
6.		Bahasa Inggris		5%
		Sangat Baik	100	
		Baik	75	
		Cukup	50	

No	Tahap	Kriteria	Nilai	Bobot W_j
		Kurang	25	
7.		Penampilan saat wawancara		5%
		Sangat Baik	100	
		Baik	75	
		Cukup	50	
		Kurang	25	
8.		Keaktifan		5%
		Sangat Baik	100	
		Baik	75	
		Cukup	50	
		Kurang	25	
9.		Wawasan		10%
		Sangat Baik	100	
		Baik	75	
		Cukup	50	
		Kurang	25	
10.	Karantina dan Pembekalan	Kedisiplinan		10%
		Sangat Baik	100	
		Baik	75	
		Cukup	50	
		Kurang	25	
11.		Etika		10%
		Sangat Baik	100	
		Baik	75	
		Cukup	50	
		Kurang	25	
12.		Penampilan		3%
		Sangat Baik	100	
		Baik	75	

No	Tahap	Kriteria	Nilai	Bobot W_j
		Cukup	50	
		Kurang	25	
13.		Kerjasama		3%
		Sangat Baik	100	
		Baik	75	
		Cukup	50	
		Kurang	25	
14.	Grand final	Wawasan Kepariwisataaan		10%
		Sangat Baik	100	
		Baik	75	
		Cukup	50	
		Kurang	25	
15.		Presentasi		5%
		Sangat Baik	100	
		Baik	75	
		Cukup	50	
		Kurang	25	
16.		Perfoma di Depan Publik		10%
		Sangat Baik	100	
		Baik	75	
		Cukup	50	
		Kurang	25	

Jember, 31 Januari 2017

Yang Bertanda Tangan

.....