

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK KENAIKAN JABATAN
APARATUR SIPIL NEGARA STRUKTURAL PADA BADAN
PENGELOLA KEUANGAN DAN ASET DAERAH (BPKAD)
KABUPATEN LAMPUNG TENGAH DENGAN METODE *SIMPLE
ADDITIVE WEIGHTING*
SKRIPSI**

Oleh
MYA RISKA FITRIYANI



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017**

ABSTRACT

DECISION SUPPORT SYSTEM FOR INCUMBENCY INCREASE OF CIVIL SERVANTS ON LOCAL GOVERNMENT FINANCE AND REGIONAL ASSET (BPKAD) LAMPUNG TENGAH REGENCY WITH SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING METHOD

By

MYA RISK FITRIYANI

Local Government Finance and Regional Asset Lampung Tengah Regency is a government agency that is engaged in the field of financial management and regional assets. Employees are resources that very important to determining the success of a work unit. Efforts to improve the quality of the performance of a public servant namely the position increase. Incumbency is the position that indicates the level of a Civil Servants. Incumbency increase is an award given on work performance and dedication Civil Servants. Decision Support System which can help facilitate determining an employee can be said to be worthy for incumbency increase. In this study the calculation method of decision making used is Simple Additive Weighting (SAW) with 6 criteria echelon, working lives of civil servant, working lives of echelon, working lives of incumbency, last education and training. The system is built using the PHP programming language. The test results using Black Box Testing and questionnaires show that the system can be function according to user needs and system is deemed to have the criteria of incumbency increase structural of the Civil Servant in Local Government Finance and Regional Asset Lampung Tengah Regency.

Keyword : *Civil Servant, Decision Support System, Hypertext Preprocessor, Simple Additive Weighting,*

ABSTRAK

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK KENAIKAN JABATAN APARATUR SIPIL NEGARA STRUKTURAL PADA BADAN PENGELOLA KEUANGAN DAN ASET DAERAH (BPKAD) KABUPATEN LAMPUNG TENGAH DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*

Oleh

MYA RISKA FITRIYANI

Badan pengelola keuangan dan aset daerah Kabupaten Lampung Tengah merupakan suatu instansi pemerintahan yang bergerak di bidang pengelolaan keuangan dan aset daerah. Pegawai merupakan sumber daya yang sangat penting untuk menentukan keberhasilan suatu satuan kerja. Upaya meningkatkan kualitas kinerja orang pegawai negeri yaitu adanya kenaikan jabatan. Jabatan merupakan kedudukan yang menunjukkan tingkat seseorang Aparatur Sipil Negara. Kenaikan jabatan adalah penghargaan yang diberikan atas prestasi kerja dan pengabdian Aparatur Sipil Negara. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat membantu mempermudah menentukan suatu pegawai dapat dikatakan layak untuk naik jabatan. Dalam penelitian ini metode perhitungan pengambilan keputusan yang digunakan adalah *Simple Additive Weighting (SAW)* dengan 6 kriteria yaitu eselon, masa kerja PNS, masa kerja eselon, masa kerja jabatan, pendidikan terakhir dan diklat. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman php. Hasil pengujian menggunakan Pengujian *Black Box* dan *Kuisisioner* menunjukkan bahwa sistem dapat berfungsi sesuai kebutuhan pengguna dan sistem dinyatakan telah memenuhi kriteria kenaikan jabatan struktural Aparatur Sipil Negara pada Badan Pengelola Keuangan dan Aset Daerah Kabupaten Lampung Tengah.

Kata kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Pegawai, PHP, *Simple Additive Weighting*.

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK KENAIKAN JABATAN
APARATUR SIPIL NEGARA STRUKTURAL PADA BADAN
PENGELOLA KEUANGAN DAN ASET DAERAH (BPKAD)
KABUPATEN LAMPUNG TENGAH DENGAN METODE *SIMPLE
ADDITIVE WEIGHTING***

Oleh

MYA RISKA FITRIYANI

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
SARJANA KOMPUTER

pada

Jurusan Ilmu Komputer

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017**

Judul Skripsi

: **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK
KENAIKAN JABATAN APARATUR SIPIL NEGARA
TRUKTURAL PADA BADAN PENGELOLA
KEUANGAN DAN ASET DAERAH (BPKAD)
KABUPATEN LAMPUNG TENGAH DENGAN
METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING***

Nama Mahasiswa

: *Mya Riska Fitriyani*

Nomor Pokok Mahasiswa : 1317051044

Jurusan : Ilmu Komputer



Menyetujui,

1. Komisi Pembimbing

Didik Kurniawan, S.S.i,M.T
NIP. 19800419 200501 1 004

Kartubi, S.E.M.Si
NIP. 196509201 199503 1 005

2. Ketua Jurusan Ilmu Komputer

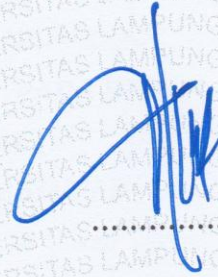
Dr. Ir. Kurnia Muludi, M.S.Sc.
NIP. 19640616 198902 1 001

MENGESAHKAN

L. Tim Penguji

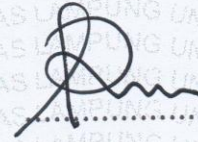
Ketua

: Didik Kurniawan, S.S.i,M.T



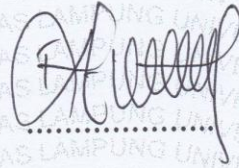
Sekretaris

: Kartubi, S.E.M.Si



Penguji

Bukan Pembimbing : Tristiyanto, S.Kom., M.I.S., Ph.D.



2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Prof. Warsito, S.si., D.E.A., Ph.D.

NIP 19710212 199512 1 001



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 04 April 2017

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **"SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK KENAIKAN JABATAN APARATUR SIPIL NEGARA STRUKTURAL PADA BADAN PENGELOLA KEUANGAN DAN ASET DAERAH (BPKAD) KABUPATEN LAMPUNG TENGAH DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*"** merupakan karya saya sendiri dan bukan karya orang lain. Semua tulisan yang tertuang di skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi saya merupakan hasil penjiplakan atau dibuat orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar yang telah saya terima.

Bandar Lampung, 20 April 2017




Mya Riska Fitriyani
NPM 1317051044

RIWAYAT

HIDUP



Penulis dilahirkan pada tanggal 17 Maret 1995 di Bandar Lampung. Penulis merupakan anak ketiga dari lima bersaudara dari pasangan Ayah Hi.Madani SE,MM dan Ibu Hj.Dra.Samsuryati

Penulis menyelesaikan pendidikan formal pertama kali di TK Shandy Putra Telkom tahun 2001, kemudian melanjutkan pendidikan dasar di SD Negeri 2 Teladan Bandar Lampung dan selesai pada tahun 2007.

Pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 2 Bandar Lampung diselesaikan penulis pada tahun 2010. Pendidikan menengah atas di SMA Negeri 2 Bandar Lampung diselesaikan penulis pada tahun 2013.

Pada tahun 2013 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung melalui jalur SNMPTN. Selama menjadi mahasiswa beberapa kegiatan yang dilakukan penulis antara lain :

1. Pada bulan Januari 2016 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kampung Suka Maju Kecamatan Punduh Pidada Kabupaten Pesawaran.
2. Pada bulan Juli 2016 penulis melaksanakan kerja praktik di BKKBN Provinsi Lampung.

PERSEMBAHAN

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas segala berkah-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Kupersembahkan karya ini kepada :

Teristimewa kedua orang tuaku, Ayah Madani dan Mama Samsuryati yang telah membesarkan, mendidik, memberikan doa, dukungan dan semangat untuk kesuksesanku. Terimakasih atas semua perjuangan, pengorbanan, kesabaran dan kasih sayang telah kalian berikan untukku. Serta Kakak dan adikku yang aku sayangi dan keluarga besar tercinta Keluarga Ilmu Komputer 2013, Serta Almamater Tercinta, Universitas Lampung.

MOTO

“Kesuksesan hanya dapat diraih dengan segala upaya dan usaha yang disertai dengan doa, karena sesungguhnya nasib seseorang manusia tidak akan berubah dengan sendirinya tanpa berusaha”

SANWACANA

Puji syukur penulis haturkan kehadiran ALLAH SWT atas berkah, rahmat, dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Kenaikan Jabatan Aparatur Sipil Negara Struktural Pada Badan Pengelola Keuangan dan Aset Daerah (BPKAD) Kabupaten Lampung Tengah Dengan Metode SAW (*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*” dengan baik dan lancar.

Terima kasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dan berperan besar dalam menyusun skripsi ini, antara lain :

1. Kedua orang tua tercinta, Ayah Hi.Madani SE,MM dan Mama Hj.Dra.Samsuryati, Kakakku tercinta Ira Daniyati dan Tya Rahmalia, Adikku tercinta Rizki Annisa dan Muhammad Ibnu Hajar, dan keluarga besar yang selalu memberi doa, motivasi dan kasih sayang yang tak terhingga.
2. Bapak Didik Kurniawan,S.Si.,M.T.sebagai pembimbing utama dan juga selaku Sekertaris Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung, yang telah membimbing penulis dan memberikan ide, kritik serta saran sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan.
3. Bapak Kartubi SE,M.Si. sebagai pembimbing kedua yang telah membimbing penulis dan memberikan bantuan, kritik serta saran dalam pembuatan skripsi ini.

4. Bapak Tristiyanto, S.Kom., M.I.S., Ph.D. sebagai pembahas, yang telah memberikan masukan yang bermanfaat dalam perbaikan skripsi ini.
5. Bapak Prof.Warsito,S.Si.,D.E.A.,Ph.D. selaku Dekan FMIPA Universitas Lampung.
6. Bapak Drs.Rd.Irwan Adi Pribadi.,M.Kom. selaku Pembimbing Akademik selama penulis menjadi mahasiswa di Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung.
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung yang telah memberikan ilmu dan pengalaman dalam hidup untuk menjadi lebih baik.
8. Ibu Lusiana,A.Md., Ibu Ade Nora Maela dan Bapak Irshan yang telah membantu segala urusan administrasi penulis di Jurusan Ilmu Komputer.
9. Sahabatku tercinta Dika Pratiwi Adifa dan Cindy Pramedita yang selalu setia
menemani dikala suka maupun duka. Selalu menjadi orang yang selalu mendengarkan semua keluh kesahku.Terima kasih telah menjadi penyemangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
10. Dila Nurila yang menemani dan selalu ada dari masa propti sampai sekarang. Terima kasih atas suka duka yang diberikan selama di Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung.
11. Sahabatku “Loveabele” Tya Gusprita, Zalika Yuritha Putri, Rossarina Wisaptriseli, Dika, Cindy . Terimakasih selalu memberi support untuk menyelesaikan skripsi ini.
12. Keluarga KKN Soka Maju : Cody, Uti, Anis, Egi, Deddy,dan Udin.
13. Teman-Teman Ilmu Komputer 2013 yang tidak dapat disebutkan satu

persatu.

14. Mas Nurkholis yang telah membukakan MIPA Terpadu dan ruang baca serta menyiapkan ruang seminar.

15. Almamater tercinta

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	vii
SANWACANA	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR KODE	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengertian Sistem Informasi	5
2.2 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	6
2.3 Proses Pengambilan Keputusan	6
2.4 Karakteristik Sistem Pengambilan Keputusan	8
2.5 Keuntungan Sistem Pendukung Keputusan	9
2.6 Komponen Sistem Pendukung Keputusan	9
2.7 Konsep Dasar Sistem Pendukung Keputusan	10
2.8 Pengertian Keputusan	11

2.9 Kenaikan Jabatan Pengangkatan PNS Dalam Jabatan Struktural	12
2.10 Pengertian Pegawai Negeri Sipil	13
2.11 <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	14
2.12 Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	14
2.13 Diagram Konteks (<i>Context Diagram</i>).....	16
2.14 DFD (<i>Data Flow Diagram</i>)	17
2.15 Definisi Data	18
2.16 Definisi Kepegawaian	18
2.17 Definisi PHP	19
2.18 Pengertian MySQL	19
2.19 Pengujian Software	20
2.20 Struktur Organisasi BPKAD Lampung Tengah	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	23
3.2 Metodologi Penelitian	23
3.2.1 Alir Penelitian.....	23
3.2.2 Metode Pengembangan Sistem.....	27
3.3 Kriteria Kenaikan Jabatan	30
3.3.1 Kriteria dan Bobot	31
3.3.2 Simulasi Metode	31
3.3.3 Pembobotan Kriteria	32
3.4 Perancangan (<i>Desain</i>)	40
3.4.1 <i>Context Diagram</i>	41
3.4.2 <i>Data Flow Diagram</i>	41
3.5 Rancangan Interface Data	43
3.5.1 Rancangan Interface Login	42
3.5.2 Rancangan Interface Halaman Utama	44
3.5.3 Rancangan Interface Halaman Profil	44
3.5.4 Rancangan Interface Halaman Visi dan Misi	45
3.5.5 Rancangan Interface Data Petugas	44
3.5.6 Rancangan Interface Halaman Input Data Pegawai	46
3.5.7 Rancangan Interface Input Data Kriteria	46
3.5.8 Rancangan Interface Himpunan	47
3.5.9 Rancangan Interface Data Pegawai	47

3.5.10 Rancangan Interface Data Penilaian	48
3.5.11 Rancangan Interface Hasil Keputusan	49
3.5.12 Rancangan Interface Login Pimpinan	49
3.5.13 Rancangan Interface Halaman Data Seleksi Pegawai	50
3.5.14 Rancangan Interface Halaman Laporan Pimpinan	50
3.6 Rancangan Database	51
BAB IV PEMBAHASAN	55
4.1 Hasil Implementasi	55
4.2 Hasil Implementasi Program	56
4.2.1 Tampilan Halaman Login Pimpinan	56
4.2.2 Tampilan Halaman Dashboard	57
4.2.3 Tampilan Halaman Seleksi	59
4.2.4 Tampilan Halaman Laporan Seleksi Pimpinan	60
4.2.5 Halaman Login Pada Petugas	60
4.2.6 Tampilan Halaman Dashboard Admin	61
4.2.7 Halaman Profil	62
4.2.8 Tampilan Halaman Visi dan Misi	63
4.2.9 Halaman Data Petugas	64
4.2.10 Halaman Data Kriteria	65
4.2.11 Tampilan Halaman Data Himpunan	66
4.2.12 Halaman Data Pegawai	68
4.2.13 Halaman Data Penilaian	70
4.2.14 Tampilan Halaman Data Seleksi Pegawai	71
4.2.15 Halaman Laporan Data Seleksi Pegawai	72
4.2.16 Halaman Laporan Seleksi	72
4.3 Butir Pengujian	73
4.4 Kesimpulan Hasil Pengujian Alpha	81
4.5 Pengujian Beta	82
4.6 Kesimpulan Hasil Pengujian	83
BAB V KEIMPULAN DAN SARAN.....	85
5.1 Kesimpulan	85
5.2 Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Fase Proses Pengambilan Keputusan	7
Gambar 2.2 Struktur Organisasi BPKAD Lampung Tengah	22
Gambar 3.1 Diagram Alir Metodologi Penelitian	24
Gambar 3.2 <i>Context Diagram</i>	41
Gambar 3.3 Data Flow Diagram	41
Gambar 3.4 Rancangan Halaman Login	42
Gambar 3.5 Rancangan Halaman Utama	43
Gambar 3.6 Rancangan Halaman Profil	43
Gambar 3.7 Rancangan Halaman Visi dan Misi	44
Gambar 3.8 Rancangan Halaman Data Petugas	44
Gambar 3.9 Rancangan Input Data Pegawai	45
Gambar 3.10 Rancangan Input Data Kriteria	45
Gambar 3.11 Rancangan Halaman Data Himpunan	46
Gambar 3.12 Rancangan Halaman Data Pegawai	47
Gambar 3.13 Rancangan Tampilan Data Penilaian	47
Gambar 3.14 Rancangan Hasil Keputusan	48
Gambar 3.15 Rancangan Halaman Login pimpinan.....	48
Gambar 3.16 Rancangan Halaman Data Seleksi Pimpinan	49
Gambar 3.17 Rancanngan Halaman Laporan	49
Gambar 3.18 Relasi Antar Tabel	50
Gambar 4.1 Halaman Login	55
Gambar 4.2 Halaman Beranda Pimpinan	57
Gambar 4.3 Halaman Data Seleksi Pegawai Bagi Pimpinan	58
Gambar 4.4 Laporan Pimpinan	59
Gambar 4.5 Halaman Login administrator	60
Gambar 4.6 Halaman Dashboard	61
Gambar 4.7 Halaman Profil	62
Gambar 4.8 Halaman Visi dan Misi	63
Gambar 4.9 Halaman Data Petugas	64
Gambar 4.10 Data Kriteria	65
Gambar 4.11 Halaman Data Himpunan	66

Gambar 4.12 Halaman Data Pegawai	68
Gambar 4.13 Tampilan Gambar Penilaian	69
Gambar 4.14 Halaman Data Seleksi Pegawai	70
Gambar 4.15 Laporan Data Seleksi	71
Gambar 4.16 Halaman Laporan seleksi	72

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Bobot Pada Kriteria	31
Tabel 3.2 Data pegawai	32
Tabel 3.3 Eselon Pegawai (C1)	32
Tabel 3.4 Masa Kerja PNS (C2)	33
Tabel 3.5 Masa Kerja Eselon (C3)	33
Tabel 3.6 Masa Kerja Jabatan (C4)	34
Tabel 3.7 Pendidikan Terakhir (C5)	34
Tabel 3.8 Diklat (C6)	35
Tabel 3.9 Kecocokan Dari Setiap Kriteria	35
Tabel 3.10 Bobot Pada Kriteria	35
Tabel 3.11 Hasil Rangking	40
Table 3.12 Kamus Data Tabel Himpunan	51
Table 3.13 Kamus Data Tabel Kriteria	51
Table 3.14 Kamus Data Tabel Pegawai	52
Table 3.15 Kamus Data Tabel Penilaian	52
Table 3.16 Kamus Data Tabel Petugas	53
Tabel 4.1 Daftar file *.php Sistem Berbasis Web.....	54
Tabel 4.2 Skenario Pengujian Spk	72
Tabel 4.3 Pengujian Login	73
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Data Petugas	74
Tabel 4.5 Hasil Pengujian data kriteria	75
Tabel 4.6 Pengujian Hasil Data Himpunan	76
Tabel 4.7 Pengujian Data Pegawai	76
Tabel 4.8 Pengujian Data Penilaian	77
Tabel 4.9 Pengujian Data Seleksi	77
Tabel 4.10 Pengujian Data Laporan	78
Tabel 4.11 Tabel Perhitungan Manual	79
Tabel 4.12 Pengujian Perhitungan Sistem Pendukung Keputusan	80
Tabel 4.13 Tabel Skala Likert	80

Tabel 4.14 Kuisisioner	81
------------------------------	----

DAFTAR KODE

	Halaman
Kode 4.1 Potongan Kode Program Tampilan Halaman Login	56
Kode 4.2 Potongan Kode Program Tampilan Halaman Dashboard	57
Kode 4.3 Potongan Kode Program Tampilan Halaman Seleksi.....	58
Kode 4.4 Potongan Kode Program Tampilan Halaman Laporan	59
Kode 4.5 Potongan Kode Program Halaman Login	60
Kode 4.6 Potongan Kode Program Tampilan Halaman Dashboard	61
Kode 4.7 Potongan Kode Program Tampilan Halaman Profil	62
Kode 4.8 Potongan Kode Program Halaman Visi Misi	63
Kode 4.9 Potongan Kode Program Halaman Data Petugas	64
Kode 4.10 Potongan Kode Program Kode Kriteria	65
Kode 4.11 Potongan Kode Program Halaman Data Himpunan	67
Kode 4.12 Potongan Kode Program Halaman Data Pegawai	68
Kode 4.13 Potongan Program Halaman Penilaian Pegawai	69
Kode 4.14 Potongan Kode Program Halaman Data Pegawai	70
Kode 4.15 Potongan Kode Program Laporan Pegawai	71

I.PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi yang semakin berkembang pada saat ini sangat mendukung kebutuhan suatu instansi. Baik untuk mewujudkan efektivitas dan efisiensi kerja maupun dalam meningkatkan pelayanan kepada masyarakat. Terutama sistem yang dapat membantu dan memberikan keputusan, agar keputusan yang dikeluarkan instansi lebih bersifat relevan dan dapat diterima semua pihak.

Pegawai merupakan sumber daya yang sangat penting untuk menentukan keberhasilan suatu satuan kerja. Pegawai yang berkualitas akan memudahkan satuan kerja dalam mencapai tujuannya, baik dalam hal pengabdian maupun pelayanan. Upaya meningkatkan kualitas kinerja seorang pegawai negeri yaitu adanya kenaikan jabatan. Jabatan merupakan kedudukan yang menunjukkan tingkat seseorang Aparatur Sipil Negara. Kenaikan jabatan adalah penghargaan yang diberikan atas prestasi kerja dan pengabdian Aparatur Sipil Negara, serta sebagai dorongan untuk lebih meningkatkan prestasi kerja dan pengabdian. Oleh karena itu perlu adanya penilaian dalam menentukan kenaikan jabatan.

Aparatur Sipil Negara merupakan salah satu bagian dari pegawai badan pengelola keuangan dan aset daerah kabupaten Lampung Tengah. Peran sistem pendukung

keputusan sangat dibutuhkan guna meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan. Peran sistem pendukung keputusan akan membantu pihak kepegawaian dalam mencapai tujuan dari penilaian kinerja pegawai, seperti kenaikan jabatan, tanpa mengesampingkan parameter-parameter yang sudah ditentukan oleh pihak instansi terkait. Selama ini, penilaian kinerja pegawai di badan pengelola keuangan dan aset daerah kabupaten Lampung Tengah dilakukan oleh bagian kepegawaian yang berkoordinasi dengan kepala instansi.

Sistem pendukung keputusan dapat membantu dalam menentukan penilaian atas kinerja pegawai untuk tujuan kenaikan jabatan struktural dengan menggunakan suatu metode. Banyak metode yang dapat digunakan dalam sistem pendukung keputusan diantaranya yaitu metode *Simple Additive Weighting Method (SAW)* sering juga dikenal dengan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW, adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut, metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (x) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan dengan semua rating alternatif yang ada (Kusumadewi, 2006). Oleh karena itu, dibutuhkan suatu perancangan sistem informasi yang dalam hal ini penulis mengangkat sebuah topik mengenai Sistem Pendukung Keputusan untuk kenaikan jabatan aparatur sipil negara pada Badan Pengelola Keuangan dan Aset Daerah Kabupaten Lampung Tengah Dengan Metode SAW.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka penulis mengemukakan masalah

sebagai berikut.

1. Bagaimana membuat sistem pendukung keputusan untuk kenaikan jabatan menggunakan metode SAW.
2. Bagaimana melakukan simulasi sistem pendukung keputusan untuk kenaikan jabatan pada Badan Pengelola Keuangan dan Aset Daerah Kabupaten Lampung Tengah.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, penulis membatasi permasalahan sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan di Badan Pengelola Keuangan dan Aset Daerah Kabupaten Lampung Tengah .
2. Kriteria yang digunakan yaitu eselon, masa kerja eselon, masa kerja ASN, masa kerja jabatan, diklat dan pendidikan.
3. Sistem hanya dapat menampilkan nilai dari perhitungan metode SAW untuk kenaikan jabatan.
4. Sistem berbasis web dibuat menggunakan *PHP*, *database MySQL* dan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

Membangun sistem pendukung keputusan penilaian pegawai menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* untuk tujuan kenaikan jabatan pegawai

negeri sipil di Badan Pengelola Keuangan dan Aset Daerah(BPKAD) Kabupaten Lampung Tengah.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuat Sistem Pendukung Keputusan Untuk Kenaikan Jabatan Pegawai Negeri Sipil Pada Badan Pengelola Keuangan dan Aset Daerah (BPKAD) Kabupaten Lampung Tengah adalah sebagai berikut.

1. Menghasilkan sistem pendukung keputusan kenaikan jabatan pegawai negeri sipil menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk pendukung kenaikan jabatan.
2. Menghasilkan keputusan secara obyektif sesuai kriteria yang sudah ditentukan untuk pertimbangan kenaikan jabatan

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Sistem Informasi

Diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen didalam mengambil keputusan. Pengertian Sistem Informasi Menurut Kenneth C. Laudon (2007:9) adalah satuan komponen yang saling berhubungan yang mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan kendali dalam suatu organisasi. Sedangkan menurut Kenneth C. Laudon(2007:15) Sistem informasi adalah berisi informasi tentang orang-orang,tempat,dan hal-hal penting di dalam organisasi atau di lingkungan sekelilingnya

Menurut Jogiyanto(2001:2) Sistem (*systems*) adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Menurut Kenneth C. Laudon(2007:15-16) Informasi (*information*) sendiri adalah data yang telah dibentuk menjadi sesuatu yang memiliki arti dan berguna bagi manusia. Berdasarkan pengertian diatas Sistem Informasi yang dikemukakan oleh para ahli dapat disimpulkan bahwa pengertian sistem informasi adalah satuan komponen yang saling berkaitan antara satu dan lainnya melalui proses, dimana proses tersebut menghasilkan data yang memiliki nilai.

2.2 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Decision Support System atau Sistem Pendukung Keputusan yang selanjutnya kita singkat dalam skripsi ini menjadi SPK, secara umum didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah semi-terstruktur. Secara khusus, SPK didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mendukung kerja seorang manajer maupun sekelompok manajer dalam memecahkan masalah semi-terstruktur dengan cara memberikan informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu (Hermawan, 2005). Pembuatan keputusan merupakan fungsi utama seorang manajer atau administrator. Kegiatan pembuatan keputusan meliputi pengidentifikasian masalah, pencarian alternatif penyelesaian masalah, evaluasi dari alternatif-alternatif tersebut dan pemilihan alternatif keputusan yang terbaik.

2.3 Proses Pengambilan Keputusan

Menurut Herbert A. Simon (Suprpto, 2005) tahap-tahap yang harus dilalui dalam proses pengambilan keputusan sebagai berikut:

a. Tahap pemahaman (*Intelligence Phase*)

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

b. Tahap Perancangan (*Design Phase*)

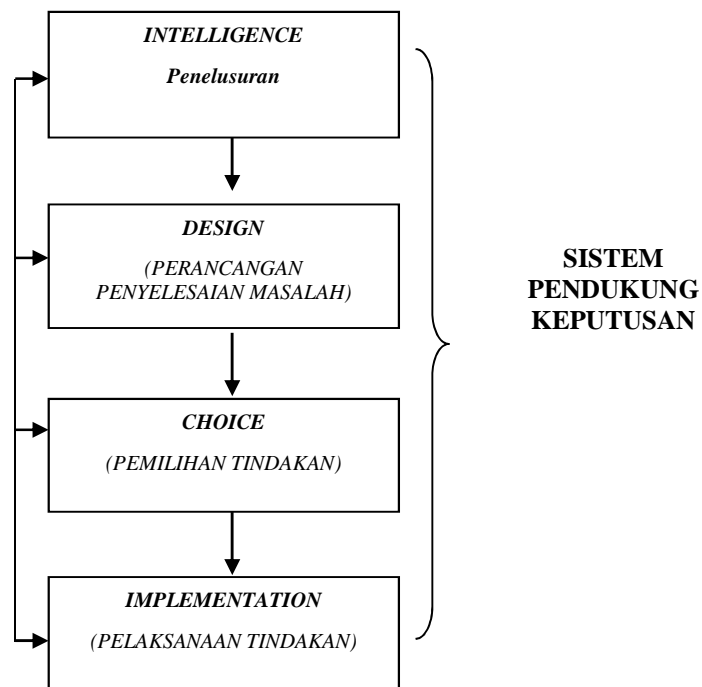
Tahap ini merupakan proses pengembangan dan pencarian alternatif tindakan / solusi yang dapat diambil. Tersebut merupakan representasi kejadian nyata yang disederhanakan, sehingga diperlukan proses validasi dan verifikasi untuk mengetahui keakuratan model dalam meneliti masalah yang ada.

c. Tahap Pemilihan (*Choice Phase*)

Tahap ini dilakukan pemilihan terhadap diantara berbagai alternatif solusi yang dimunculkan pada tahap perencanaan agar ditentukan / dengan memperhatikan kriteria-kriteria berdasarkan tujuan yang akan dicapai.

d. Tahap Implementasi (*Implementation Phase*)

Tahap ini dilakukan penerapan terhadap rancangan sistem yang telah dibuat pada tahap perancangan serta pelaksanaan alternatif tindakan yang telah dipilih pada tahap pemilihan.



Gambar 2.1 Fase Proses Pengambilan Keputusan

2.4 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan

(Turban, 2005) mengemukakan karakteristik dan kapabilitas kunci dari sistem pendukung keputusan, sebagai berikut :

- a. Dukungan untuk pengambilan keputusan, terutama pada situasi semi terstruktur dan tak terstruktur.
- b. Dukungan untuk semua level manajerial, dari eksekutif puncak sampai manajer lini.
- c. Dukungan untuk individu dan kelompok.
- d. Dukungan untuk semua keputusan independen dan atau sekuensial.
- e. Dukungan disemua fase pengambilan keputusan.
- f. Dukungan dalam berbagai proses dan gaya pengambilan keputusan dapat menghadapi masalah-masalah baru dan pada saat yang sama dapat menanganinya dengan cara mengadaptasikan sistem terhadap kondisi-kondisi perubahan yang terjadi.
- g. Pengguna merasa seperti rumah. *User –Friendly*, kapabilitas grafis yang kuat, dan sebuah bahasa yang interaktif dan alami
- h. Peningkatan terhadap keefektifan pengambilan keputusan (akurasi, timelines, kualitas) dari pada efisiensi (biaya).
- i. Pengambilan keputusan mengontrol penuh semua langkah proses pengambilan keputusan.
- j. Pengguna akhir dapat mengembangkan dan memodifikasi sistem yang sederhana.
- k. Menggunakan model-model dalam penganalisisan situasi pengambilan keputusan.

2.5 Keuntungan Sistem Pendukung Keputusan

Keuntungan dari sistem pendukung keputusan sebagai berikut:

1. SPK memperluas kemampuan pengambilan keputusan dalam memproses data / informasi bagi pemakainya.
2. SPK membantu pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah terutama berbagai masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur.
3. SPK dapat menghasilkan solusi dengan lebih cepat serta hasilnya dapat diandalkan
4. SPK dapat menjadi stimulasi bagi pengambil keputusan dalam memahami persoalannya, karena mampu menyajikan berbagai alternatif pemecahan.
5. Mampu menyediakan bukti tambahan untuk memberikan pembenaran, sehingga dapat memperluas posisi pengambilan keputusan.

2.6 Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Adapun komponen-komponen dari SPK adalah sebagai berikut.:

1. *Data Management*

Termasuk *database*, yang mengandung data yang relevan untuk berbagai situasi dan diatur oleh *software* yang disebut *Database Management System* (DBMS).

2. *Model Management*

Melibatkan model finansial, statistikal, *management science*, atau berbagai model kualitatif lainnya, sehingga dapat memberikan ke sistem suatu kemampuan analitis, dan manajemen software yang dibutuhkan.

3. *Communication*

User dapat berkomunikasi dan memberikan perintah pada DSS melalui subsistem ini. Ini berarti menyediakan antarmuka.

4. *Knowledge Management*

Subsistem optional ini dapat mendukung subsistem lain atau bertindak atau bertindak sebagai komponen yang berdiri sendiri.

2.7 Konsep Dasar Sistem Pendukung Keputusan

Pada awalnya Turban & Aronson(1998), mendefinisikan sistem penunjang keputusan (Decision Support Systems – DSS) sebagai sistem yang digunakan untuk mendukung dan membantu pihak manajemen melakukan pengambilan keputusan pada kondisi semi terstruktur dan tidak terstruktur. Pada dasarnya konsep DSS hanyalah sebatas pada kegiatan membantu para manajer melakukan penilaian serta menggantikan posisi dan peran manajer.

Konsep DSS pertama kali diperkenalkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael Scott Morton, yang selanjutnya dikenal dengan istilah “*Management Decision System*”. Konsep DSS merupakan sebuah sistem interaktif berbasis komputer yang membantu pembuatan keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang bersifat tidak terstruktur dan semi terstruktur. DSS dirancang untuk menunjang seluruh tahapan pembuatan

keputusan, yang dimulai dari tahapan mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pembuatan keputusan sampai pada kegiatan mengevaluasi pemilihan alternatif.

2.8 Pengertian Keputusan

Beberapa definisi keputusan yang dikemukakan para ahli dijelaskan sebagai berikut (Hasan, 2004):

1. Menurut Ralph C. Davis

Keputusan adalah hasil pemecahan masalah yang dihadapinya dengan tegas. Suatu keputusan merupakan jawaban yang pasti terhadap suatu pertanyaan. Keputusan harus dapat menjawab pertanyaan tentang apa yang dibicarakan dalam hubungannya dengan perencanaan.

2. Menurut Mary Follet

Keputusan adalah suatu atau sebagai hukum situasi. Apabila semua fakta dari situasi itu dapat diperolehnya dan semua yang terlibat, baik pengawas maupun pelaksana mau mentaati hukumnya atau ketentuannya, maka tidak sama dengan mentaati perintah. Wewenang tinggal dijalankan, tetapi itu merupakan wewenang dari hukum situasi.

3. Menurut Prof. Dr. Prajudi Atmosudirjo, SH

Keputusan adalah suatu pengakhiran daripada proses pemikiran tentang suatu masalah atau problema untuk menjawab pertanyaan apa yang harus diperbuat guna mengatasi masalah tersebut, dengan menjatuhkan pilihan pada suatu alternatif. Dari pengertian-pengertian keputusan diatas, dapat ditarik suatu

kesimpulan bahwa keputusan merupakan suatu pemecahan masalah sebagai suatu hukum situasi yang dilakukan melalui pemilihan satu alternatif dari beberapa alternatif.

2.9 Kenaikan Jabatan Pengangkatan PNS Dalam Jabatan Struktural

1. Dasar :

- a. PP No. 100 Th 2000 tentang Pengangkatan PNS Dalam Jabatan Struktural sebagaimana telah diubah dengan PP No 13 Th 2002
- b. Perka BKN No. 13 Th. 2002 tentang juklak PP No. 100 Th. 2000 tentang Pengangkatan PNS Dalam Jabatan Struktural sebagaimana telah diubah dengan PP No. 13 Tahun 2002

2. Syarat Pengangkatan PNS dalam Jabatan Struktural.

- a. Berstatus PNS.
- b. Serendah-rendahnya memiliki pangkat 1 (satu) tingkat di bawah jenjang pangkat yang ditentukan
- c. Memiliki Kualifikasi dan tingkat pendidikan yang ditentukan
- d. Semua unsur penilaian prestasi kerja minimal bernilai “BAIK” dalam 2 tahun terakhir
- e. Memiliki kompetensi jabatan yang diperlukan
- f. Untuk diangkat dalam jabatan struktural lebih tinggi, sekurang-kurangnya telah 2 (dua) tahun dalam jabatan struktural yang pernah dan/atau masihudukinya.

- g. Sehat jasmani dan rokhani.
- h. Faktor lain yang perlu diperhatikan
 - 1.Senioritas dalam kepangkatan/golongan;
 - 2.Masa Kerja;
 - 3.Diklat Jabatan;
 - 4.Pendidikan;

2.10 Pengertian Pegawai Negeri Sipil

A.W. Widjaja berpendapat bahwa, Pegawai adalah merupakan tenaga kerja manusia jasmaniah maupun rohaniah (mental dan pikiran) yang senantiasa dibutuhkan dan oleh karena itu menjadi salah satu modal pokok dalam usaha kerja sama untuk mencapai tujuan tertentu (organisasi). Selanjutnya A.W. Widjaja mengatakan bahwa, Pegawai adalah orang-orang yang dikerjakan dalam suatu badan tertentu, baik di lembaga-lembaga pemerintah maupun dalam badan-badan usaha. Dari definisi di atas dapat diketahui bahwa pegawai merupakan modal pokok dalam suatu organisasi, baik itu organisasi pemerintah maupun organisasi swasta. Dikatakan bahwa pegawai merupakan modal pokok dalam suatu organisasi karena berhasil tidaknya suatu organisasi dalam mencapai tujuannya tergantung pada pegawai yang memimpin dalam melaksanakan tugas-tugas yang ada dalam organisasi tersebut.

2.11 *Simple Additive Weighting (SAW)*

Salah satu metode penyelesaian masalah MADM adalah dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*. Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut (Fishburn,1967). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Kusumadewi, 2006).

2.12 Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*

Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode ini merupakan metode yang paling dikenal dan paling banyak digunakan orang dalam menghadapi situasi MADM (*Multiple attribute decision making*). Metode ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk sebuah alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap atribut. Rating tiap atribut haruslah bebas bebas dimensi yang artinya telah melewati proses normalisasi sebelumnya (Kusumadewi ,Sri dkk, 2006)

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max}X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah keuntungan (benefit)}, \\ \frac{\text{Min}X_{ij}}{X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \\ \dots\dots\dots & \dots\dots\dots \end{cases} \quad (1)$$

Keterangan :

R_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

X_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

Max x_{ij} = nilai terbesar dari setiap kriteria

Min x_{ij} = nilai terkecil dari setiap kriteria

Dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$ Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai:

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij} \quad \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan :

V_i = ranking untuk setiap alternatif

W_j = nilai bobot dari setiap kriteria

R_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

Langkah Penyelesaian SAW :

- a. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
- b. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
- c. Membuat matriks keputusan berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R .
- d. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi.

2.13 Diagram Konteks (*Context Diagram*)

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*). Menurut (Jogiyanto, 2005) pengertian diagram konteks adalah :“Sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara *entity* luar, masukan dan keluaran dari sistem. Diagram konteks dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.”

Pengertian diagram konteks adalah “ Diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. “Diagram konteks merupakan DFD

level yang paling atas yang hanya terdiri dari satu proses yang menggambarkan sistem atau program secara keseluruhan.

2.14 DFD (*Data Flow Diagram*)

Definisi *Data flow Diagram* adalah sebagai berikut :

“DFD (*Data Flow Diagram*) adalah suatu model logika atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut.”

DFD (*Data Flow Diagram*) menggambarkan penyimpanan data dan proses yang mentransformasikan data. DFD menunjukkan hubungan antara data pada sistem dan proses pada sistem. DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem yang baru yang akan dikembangkan, DFD juga merupakan alat yang cukup populer saat ini, karena dapat menggambarkan arus data didalam sistem dengan terstruktur dan jelas. Menurut (Jogiyanto, 2005) ada beberapa simbol yang digunakan pada *data flow diagram* antara lain :

1. *External Entity* (kesatuan Luar)

Kesatuan luar merupakan kesatuan (*Entity*) dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada dilingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima input dari sistem.

2. *Data Flow* (Arus Data)

Data Flow (arus data) di DFD diberi simbol suatu panah. Arus data ini mengalir diantara proses (*Process*), simpanan data (*data store*) dan kesatuan luar (*external entity*).

3. *Process* (Proses)

Suatu proses adalah suatu kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk kedalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.

4. *Data Store* (Simpanan Data)

Simpanan data merupakan suatu simpanan dari data yang dapat berupa suatu file atau arsip dengan simbol sepasang garis horizontal paralel.

2.15 Definisi Data

Data adalah informasi yang telah diterjemahkan ke dalam bentuk yang lebih sederhana untuk melakukan suatu proses. Sehubungan dengan komputer saat ini dan media transmisi, data adalah informasi diubah menjadi bentuk digital biner (Wahyudi,2008).

2.16 Definisi Kepegawaian

Menurut Wursanto (2002 : 3) dalam bukunya Manajemen Kepegawaian I, yang dimaksud dengan kepegawaian adalah: “Seluruh kegiatan yang berhubungan dengan kepentingan pegawai. Sesuai dengan pengertian tersebut, bagian kepegawaian adalah segala hal mengenai kedudukan, kewajiban, hak, dan pembinaan pegawai.

Sistem informasi pengolahan data kepegawaian ini berfungsi untuk menunjang

pelaksanaan fungsi dari suatu unit dalam instansi tersebut untuk menjalankan kegiatan yang berhubungan dengan kepentingan pegawai dengan maksud mencapai suatu tujuan.

2.17 Definisi PHP

PHP (PHP Hypertext Preprocessor) adalah sebuah bahasa interpreter yang memiliki kemiripan dengan bahasa C dan *Perl*, mempunyai kesederhanaan dalam perintah dan digunakan untuk pembuatan aplikasi web.

PHP dibuat oleh Rasmus Lerdoff pada musim gugur tahun 1994. Pada awalnya, PHP digunakan pertama kali pada situsnya untuk mencatat siapa saja yang berkunjung untuk melihat biodatanya. Dengan menggunakan PHP, maka maintenance situsnya menjadi lebih mudah. Versi pertama yang dirilis pada tahun 1995 dikenal dengan tool Personal Home Page, terdiri atas engine parser yang sangat sederhana, hanya mengerti beberapa makro khusus dan beberapa utilitas yang sering digunakan pada halaman-halaman situs, seperti buku tamu, hit counter, dan lainnya.

2.18 Pengertian MySQL

Menurut Bimo Sunar Frihartono (2002), “Mengatakan bahwa MySQL merupakan multi-user *database* yang menggunakan bahasa *Structured Query Language (SQL)*”. Menurut Lukmanul Hakim dari Uus Muslini (2004), “mengatakan bahwa MySQL merupakan salah satu jenis program database server , yaitu sebuah

program yang berfungsi untuk mengolah, menyimpan dan memanipulasi data dari server”.

MySQL dikembangkan oleh MySQL AB, awal mula perkembangan MySQL adalah penggunaan MySQL untuk koneksi ke tabel menggunakan rutin level rendah rendah (ISAM) setelah beberapa pengujian ternyata MySQL tidak cukup cepat dan fleksibel untuk memenuhi kebutuhan, sehingga dihasilkan SQL baru pada database tetapi dengan API yang mirip dengan MySQL dengan masa MySQL menambahkan, mengakses, dan memproses data yang tersimpan di dalam operasi, hal ini yang membuat PHP dan MySQL menjadi alternatif oleh para programmer web dalam membuat program database web.

2.19 Pengujian Software

Metode pengujian adalah cara atau teknik untuk menguji perangkat lunak, mempunyai mekanisme untuk menentukan data uji yang dapat menguji perangkat lunak secara lengkap dan mempunyai kemungkinan tinggi untuk menemukan kesalahan. Metode pengujian perangkat lunak yang penulis gunakan adalah metode

Black Box Testing. Black Box Testing adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian black box merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data di uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan.

Pengujian black box berfokus pada pengujian persyaratan fungsional perangkat lunak, untuk mendapatkan serangkaian kondisi input yang sesuai dengan persyaratan fungsional suatu program.

Pengujian black box berusaha menemukan kesalahan dalam kategori :

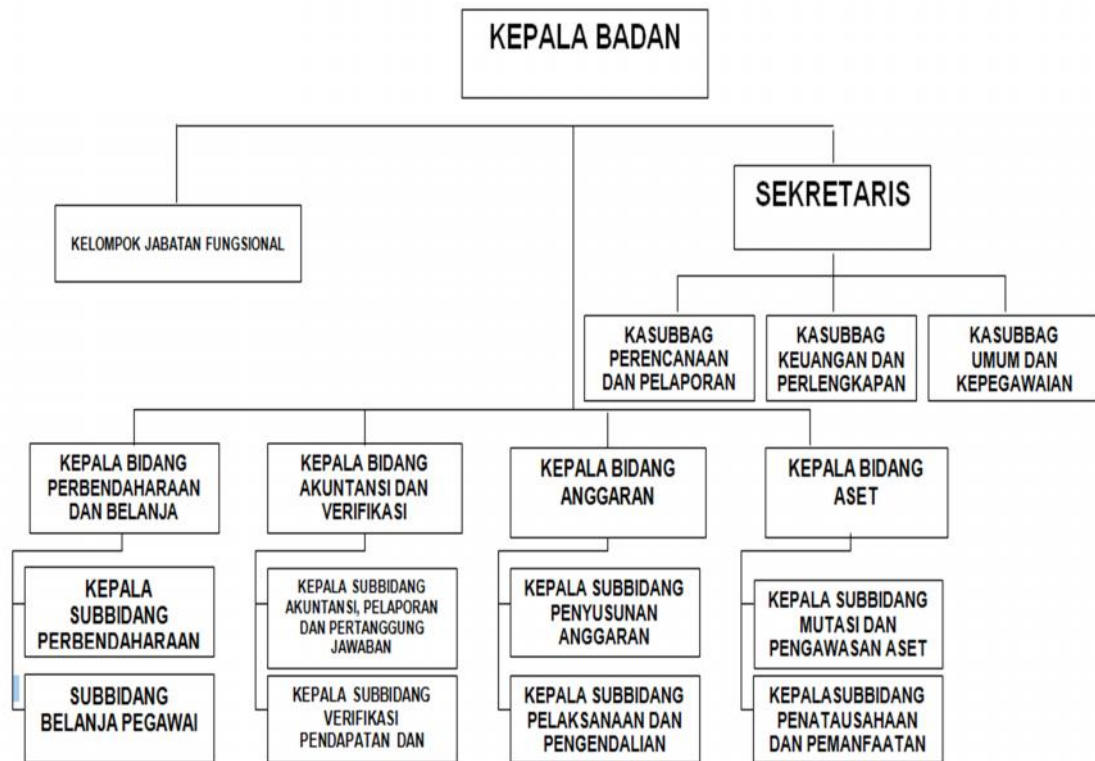
- a. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang dalam aplikasi.
- b. Kesalahan interface.
- c. Kesalahan dalam struktur data.
- d. Kesalahan kerja inisialisasi dan kesalahan terminasi.

2.20 Badan Pengelola Keuangan dan Aset Daerah Lampung Tengah

Badan pengelola keuangan dan aset daerah sebagai pelaksanaan Peraturan Daerah Kabupaten Lampung Tengah Nomor 12 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi dan Tata Kerja Perangkat Daerah Kabupaten Lampung Tengah (Lembaran Daerah Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2008 Nomor 01), sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Lampung Tengah Nomor 08 Tahun 2011 (Lembaran Daerah Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2011 Nomor 08, Tambahan Lembaran Daerah Kabupaten Lampung Tengah Nomor 07).

Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah dipimpin oleh seorang Kepala Badan yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Bupati Lampung Tengah melalui Sekretaris Daerah. Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah mempunyai tugas pokok ” *melaksanakan sebagian urusan daerah di bidang*

Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah ". Berikut adalah struktur organisasi Badan Pengelola Keuangan dan Aset Daerah Kabupaten Lampung Tengah :



Gambar 2.2 Struktur Organisasi BPKAD Lampung Tengah

III.METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Badan Pengelola Keuangan dan Aset Daerah (BPKAD) Kabupaten Lampung Tengah di Komp. Perkantoran Pemda Lampung Tengah, Jl. H. Muchtar, Gunung Sugih. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Oktober 2016 sampai bulan Desember 2016.

3.2 Metode Penelitian

Adapun tahapan metode penelitian tentang sistem pendukung keputusan sebagai berikut :

3.2.1. Alir Penelitian

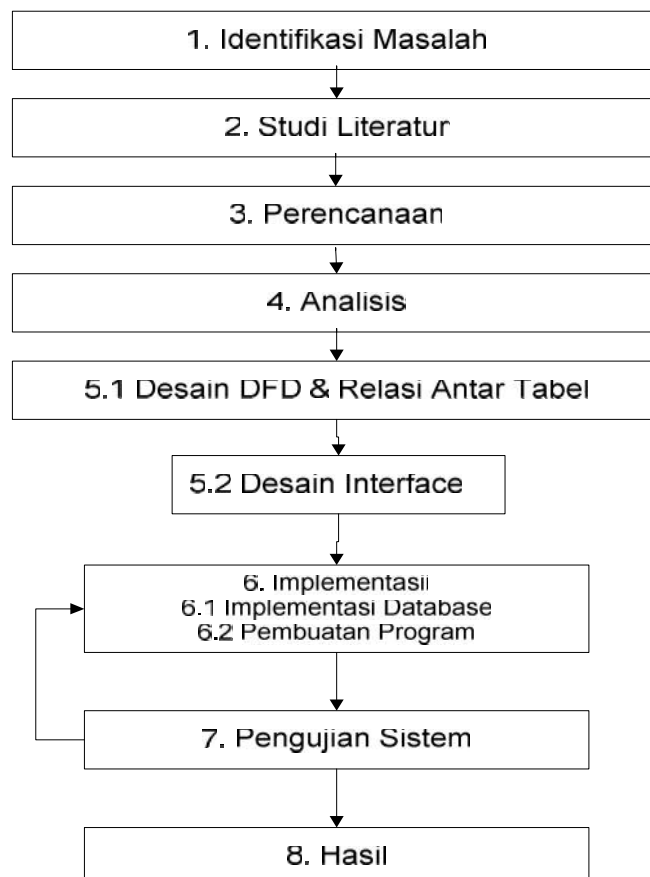
Penelitian dilakukan berdasarkan diagram alir metodologi penelitian yang terdapat pada Gambar 3.1.

Langkah 1

1. Identifikasi Masalah

Tahapan pertama yang dilakukan pada langkah pertama yaitu identifikasi masalah. Tahap identifikasi masalah merupakan tahapan dasar dimana pada tahapan ini dilakukan pengidentifikasian dan penganalisaan terhadap

permasalahan-permasalahan yang ada pada instansi yang akan diteliti. Tahapan ini akan menghasilkan perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan juga batasan-batasan permasalahan. Rumusan masalah merupakan kalimat pertanyaan untuk menunjukkan penelitian mengarah pada suatu permasalahan atau isu tertentu. Manfaat penelitian menguraikan manfaat dari Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Kenaikan Jabatan Pegawai negeri sipil pada BPKAD Lampung Tengah yang dibangun untuk perusahaan. Sedangkan batasan masalah digunakan untuk membatasi pembahasan dan ruang lingkup penelitian.



Gambar 3.1 Diagram alir Metodologi Penelitian

2. Studi Literatur

Tahapan kedua adalah studi literatur. Studi literatur merupakan kegiatan yang meliputi mencari secara literatur, melokalisasi, dan menganalisis dokumen yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti. Dokumen bisa berupa teori-teori dan bisa pula hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai permasalahan yang akan diteliti.

Langkah II

3. Perencanaan

Tahapan pertama yang dilakukan pada langkah kedua yaitu perencanaan yang meliputi pengumpulan data. Pengumpulan data yang dilakukan berupa data atribut dan data BPKAD Bandar Lampung. Selain itu juga dibutuhkan data kriteria yang menjadi penentu kenaikan jabatan. Pengumpulan data juga dilakukan di Kantor Badan Pengelola Keuangan dan Aset Daerah Kabupaten Lampung Tengah untuk mengetahui anggota yang ada di BPKAD Lampung Tengah.

4. Analisis

Tahapan berikutnya adalah analisis kebutuhan dasar sistem untuk mengetahui fungsionalitas yang harus ada pada sistem dan pengolahan data manual. Pada tahapan ini dilakukan percobaan perhitungan pengambilan keputusan secara manual atau tanpa bantuan alat/sistem. Hal ini dilakukan untuk mengetahui detail perhitungan pengambilan keputusan sehingga mengurangi kesalahan dalam tahap perancangan sistem.

5. Desain Sistem

Tahapan keempat pada langkah kedua adalah tahap desain. Pada tahap ini dilakukan desain *Data Flow Diagram (DFD)* untuk mengetahui alur data pada setiap proses ke setiap entitas dan *Relasi Antar Tabel* untuk mengetahui hubungan antar entitas. Tahapan dilanjutkan dengan perancangan antarmuka sistem. Perancangan antarmuka ini dilakukan untuk merancang tata letak sistem sesuai dengan analisis kebutuhan sistem.

6. Implementasi

Tahapan berikutnya adalah implementasi. Dimulai dengan pembuatan database. Kemudian pembuatan program (koding) sistem berbasis web. Pada sistem berbasis web ini yang akan dibangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Selanjutnya pembuatan program (koding) sistem berbasis *web* sebagai piranti *input* data survey yang nantinya data tersebut akan diolah pada sistem berbasis web.

7. Pengujian

Tahapan berikutnya adalah pengujian. Pada penelitian ini pengujian dibedakan menjadi 2 yaitu pengujian sistem dan pengujian hasil keputusan. Pengujian sistem yang dilakukan adalah pengujian black box yang bertujuan untuk mengetahui fungsionalitas sistem yang dibangun. Apabila ditemukan kesalahan, maka proses kembali pada tahap implementasi untuk memperbaiki kesalahan yang ditemukan. Apabila tidak ditemukan kesalahan, maka proses dilanjutkan ke tahap kesebelas. Selain itu untuk pengujian hasil keputusan digunakan kuisioner yang akan diberikan kepada

Kepala BPKAD Lampung Tengah untuk mengetahui seberapa akurat hasil keputusan sistem yang telah dibangun.

Langkah III

8. Analisis Hasil Penelitian

Tahap terakhir adalah tahap analisis hasil penelitian. Pada tahap ini dilakukan analisis keseluruhan dari proses penelitian yang telah dilakukan, apakah hasil penelitian dapat mengatasi permasalahan yang diuraikan pada tahap awal dan apakah hasil penelitian telah sesuai dengan tujuan penelitian.

3.2.2 Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini dilakukan berdasarkan *framework* pengembangan sistem yang dipilih yaitu *System Development Life Cycle (SDLC)*. Tahap-tahap yang dilakukan dalam pengembangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Badan Pengelola Keuangan dan Aset Daerah Kabupaten Lampung Tengah berbasis web adalah sebagai berikut.

1. Perencanaan (Pengumpulan data)

Kepala Badan Pengelola Keuangan dan Aset Daerah Kabupaten Lampung Tengah, memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian sebagai bentuk kebijakan. Pada tahap penelusuran dilakukan pengumpulan data guna mendapatkan informasi yang dibutuhkan dan menganalisis prosedur dan sistem dalam penilaian kinerja pegawai untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi sehingga penulis dapat menganalisis sistem yang akan diusulkan. Untuk

mempermudah dalam penerapannya maka *tools* yang penulis gunakan pada tahapan ini adalah bagan alir dokumen (*Document Flowchart*).

a. Metode Wawancara

Metode Wawancara dilakukan dengan melakukan dialog dengan narasumber untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. Wawancara dilakukan dengan Sekertaris Badan Pengelola Keuangan dan Aset Daerah Kabupaten Lampung Tengah. Informasi yang diperoleh adalah data-data atribut yang dibutuhkan untuk membangun sistem. Selain itu diperoleh juga data faktor-faktor penentu kenaikan jabatan.

b. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi dilakukan untuk memperkuat dan melengkapi data yang telah diperoleh sebelumnya dari tahap wawancara. Metode dokumentasi dilakukan untuk memperoleh data atribut dan *retail*. Data tersebut terdapat pada database Badan Pengelola Keuangan dan Aset Daerah Lampung Tengah. Untuk mengetahui pegawai yang ada di BPKAD Lampung Tengah.

c. Studi Literatur

Studi literatur ini dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari berbagai literatur dan pustaka yang terkait dalam pembahasan dari penelitian yang dilakukan sebagai referensi, seperti berikut:

1. Jurnal panduan pembuatan aplikasi Sistem Penunjang Keputusan untuk terhadap penilaian kinerja pegawai pada uptd dinas pendidikan kecamatan talang padang menggunakan metode SAW.

2. PHP & MySQL penerbit CV. Andi Offset Yogyakarta 2010.
3. Buku Konsep Dasar Pengolahan dan Pemrograman Database dengan PHP MyAdmin
4. Jurnal Pembuatan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Rancang Bangun Aplikasi sistem penunjang keputusan kenaikan jabatan
5. Sumber tulisan dan artikel dari internet dan buku-buku lain untuk selengkapnya dapat dilihat di daftar pustaka.

2. Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan dasar sistem untuk mengetahui fungsionalitas yang harus ada pada sistem dan pengolahan data manual. Pada tahap ini dilakukan perhitungan data secara manual menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* menggunakan 6 variabel kriteria yang diperoleh dari data faktor-faktor kenaikan jabatan pegawai negeri sipil pada badan pengelola keuangan dan aset daerah kabupaten lampung tengah yaitu Eselon, Masa kerja eselon, Masa kerja PNS, Masa kerja jabatan, pendidikan dan diklat.

a. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan salah satu metode pengumpulan data yang cukup efektif. *Identifikasi* adalah pengamatan secara langsung suatu kegiatan untuk memperoleh informasi yang diperlukan dengan cara melakukan pengamatan dengan peninjauan langsung Penulis melakukan peninjauan langsung ke Badan Pengelola keuangan dan Aset Daerah Kabupaten

Lampung Tengah.

b. Analisis Kebutuhan Sistem

Adapun kebutuhan dari sistem yang diperlukan pada saat pengembangan system penunjang keputusan antara lain adalah sebagai berikut:

1. Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan pada saat pengembangan sistem informasi, berikut.

- 1 Unit Laptop dengan spesifikasi RAM 2 GB, HDD 500GB, Processor 2,3 intel, display 14
- 1 Unit Printer dengan spesifikasi Resolusi cetak 5760 X 1440 dpi, kecepatan cetak hitam 28 ppm, cetak warna 15 ppm.

2. Perangkat Lunak

Perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi adapun perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut

- *Windows 8.1 Profesional*
- *PHP MyAdmin 1.8.3*
- *Notepad++*
- *Photoshop*

3.3. Kriteria Kenaikan Jabatan

Pemilihan pegawai untuk kenaikan jabatan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* diperlukan kriteria kriteria dan bobot untuk melakukan perhitungan sehingga akan di dapat alternatif terbaik untuk kenaikan jabatan pada

Badan Pengelola Keuangan dan Aset Daerah Kabupaten Lampung Tengah terdiri dari 6 kriteria yaitu eselon, masa kerja PNS, masa kerja eselon, masa kerja jabatan, pendidikan dan diklat.

3.3.1 Kriteria dan Bobot

Pemilihan Kenaikan pangkat menggunakan MADM dengan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) diperlukan kriteria-kriteria dan bobot untuk melakukan perhitungan sehingga akan didapat alternatif terbaik. Kriteria ini ditentukan melalui wawancara bersama sekretaris BPKAD kabupaten lampung tengah. Berikut merupakan kriteria yang ditentukan untuk pengambilan keputusan.

Tabel 3.1 bobot pada kriteria

No	Jenis Kriteria	Bobot (%)
1	Golongan	25
2	Masa Kerja PNS	20
3	Masa Kerja Eselon	15
4	Masa Kerja Jabatan	15
5	Pendidikan Terakhir	15
6	Diklat	10

Dari masing-masing kriteria tersebut akan ditentukan tingkat kepentingan yang akan digunakan untuk memberikan nilai bobot dari masing-masing kriteria, sesuai dengan kebutuhan Badan Pengelola Keuangan dan Aset Daerah (BPKAD) Lampung Tengah. Setiap alternatif pada setiap kriteria dinilai dengan menggunakan tabel 3.2.

3.3.2 Simulasi Metode

Jumlah sampel yang akan dinilai dalam simulasi ini adalah sebanyak 5 pegawai yang ada di BPKAD Kabupaten Lampung Tengah, sebagai contoh penerapan model MADM (*Multi Attribute Decision Making*) dengan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dalam penentuan kenaikan jabatann. Nama - nama pegawai yang di nilai yang diusulkan ke dalam tabel 3.2 dibawah ini.

Tabel 3.2 Data pegawai

No. Urut	Nama Pegawai
1	SAWON
2	EKO SUNARTO
3	RUSWAN
4	MASHUT
5	SUNARTI

3.3.3 Pembobotan Kriteria

Berdasarkan langkah-langkah penilaian untuk menentukan prestasi Kerja dengan menggunakan metode MADM dengan SAW (*simple Additive Weighting*), maka yang harus di lakukan yaitu :

- a. Memeberikan nilai setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (c_j) yang sudah ditentukan.

1. Golongan (C1)

Penilaian pada proses ini yaitu penilaian dari Golongan pegawai, sehingga bisa dilihat PNS yang akan naik jabatan berada pada golongan berapa. Adapun penilaian nya dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3 Golongan Pegawai (C1)

No	Golongan	Penilaian
1	IV A Kasubbid	30

2	III D Kasubbid	25
3	III C Kasubbid	20
4	III B Kasubbid	15
	III A Kasubbid	10
Total		100

No	Golongan	Penilaian
1	IV A Kasubbag	35
2	III D Kasubbag	30
3	III C Kasubbag	25
4	III B Kasubbag	15
Total		100

No	Golongan	Penilaian
1	IV A Kabid	45
2	III D Kabid	45
3	III C Kabid	20
Total		100

No	Golongan	Penilaian
1	IV A Sekertaris	45
Total		100

2. Masa Kerja PNS(C2)

Cara penilaian kriteria ini yaitu dengan melihat Masa Kerja pegawai selama menjadi PNS. Adapun proses penilaiannya yaitu dapat dilihat pada tabel 3.4 dibawah ini.

Tabel 3.4 Masa Kerja PNS (C2)

No	Masa Kerja PNS	Penilaian
----	----------------	-----------

1	21 - 25 th	45
2	16 - 20 th	25
3	11 - 15 th	20
4	5 - 10 th	10
Total		100

3. Masa Kerja Eselon (C3)

Cara penilaian kriteria ini yaitu dengan melihat berapa lama Masa Kerja pegawai pada Eselon terakhir. Adapun proses penilaiannya yaitu dapat dilihat pada tabel 3.5 dibawah ini.

Tabel 3.5 Masa Kerja Golongan (C3)

No	Masa Kerja Eselon	Penilaian
1	21 - 25 th	45
2	16 - 20 th	25
3	11 - 15 th	20
4	5 - 10 th	10
Total		100

4. Masa Kerja Jabatan (C4)

Cara penilaian kriteria ini yaitu dengan melihat Masa Kerja pegawai selama menduduki jabatan. Adapun proses penilaiannya yaitu dapat dilihat pada tabel 3.6 dibawah ini.

Tabel 3.6 Masa Kerja Jabatan (C4)

No	Masa Kerja Jabatan	Penilaian
1	16 - 20 th	45
2	11 - 15 th	25
3	6 - 10 th	20
4	0 - 5 th	10

Total	100
-------	-----

5. Pendidikan Terakhir (C5)

Penilaian pada proses ini yaitu penilaian pada Pendidikan Terakhir merupakan salah satu hal yang penting dalam proses penilaian. Semakin rendah pendidikan pegawai maka untuk proses kenaikan pangkat dan jabatan juga sulit. Pada tabel 3.7 dibawah ini adalah penilaian untuk Pendidikan Terakhir.

Tabel 3.7 Sistem penilaian Pendidikan Terakhir (C5)

No	Pendidikan Terakhir	Penilaian
1	S2	50
2	S1	25
3	D3	15
4	SMA	10
Total		100

6. Diklat (C6)

Penilaian ini yaitu diklat apa yang pernah di ikutin pegawai bersangkutan, jika dia memiliki keahlian yang berguna untuk proses kerja maka menjadi pertimbangan terhadap proses kenaikan pangkat dan jabatan. Penilaian pada proses ini dapat dilihat pada tabel 3.8 dibawah ini.

Tabel 3.8 Sistem penilaian Diklat (C6)

No	Diklat	Penilaian
1	Diklatpim Tingkat II	50
2	Diklatpim Tingkat III	30
3	Diklatpim Tingkat IV	20
4	Tidak Pernah Mengikuti	0
Total		100

Kecocokan pada tiap tabel dapat dilihat pada tabel 3.9 berikut ini.

Tabel 3.9 Tabel kecocokan dari setiap kriteria

Alternatif	Nama Pegawai	Kriteria					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
V_1	SAWON	40	45	45	45	25	50
V_2	EKO SUNARTO	40	45	45	45	50	20
V_3	RUSWAN	40	45	45	45	25	30
V_4	MASHUT	40	25	25	25	25	30
V_5	SUNARTI	10	45	45	45	10	20

b. Menentukan Bobot pada setiap kriteria

Untuk menentukan bobot pada setiap kriteria dapat dilihat pada tabel 3.10 di bawah ini.

Tabel 3.10 Bobot pada kriteria

No	Jenis Kriteria	Bobot (%)
1	C1	25
2	C2	20
3	C3	15
4	C4	15
5	C5	15
6	C6	10

c. Menormalisasi matrix X menjadi Matrik R berdasarkan persamaan (I).

Karena setiap nilai yang diberikan pada setiap alternatif di setiap kriteria merupakan nilai kecocokan (nilai terbesar adalah terbaik) maka semua kriteria yang diberikan diasumsikan sebagai kriteria keuntungan (benefit). Berikut ini perhitungan normalisasi matriks X berdasarkan persamaan (I) sebagai berikut :

1. Golongan (C1) :

$$R_{ij} = \frac{40}{\text{Max}(40,40,40,40,10)} = R_{11} = \frac{40}{40} = 1,00$$

$$R_{ij} = \frac{40}{\text{Max}(40,40,40,40,10)} = R_{21} = \frac{40}{40} = 1,00$$

$$R_{ij} = \frac{40}{\text{Max}(40,40,40,40,10)} = R_{31} = \frac{40}{40} = 1,00$$

$$R_{ij} = \frac{40}{\text{Max}(40,40,40,40,10)} = R_{41} = \frac{40}{40} = 1,00$$

$$R_{ij} = \frac{10}{\text{Max}(40,40,40,40,10)} = R_{51} = \frac{10}{40} = 0,25$$

2. Masa Kerja PNS (C2) :

$$R_{ij} = \frac{45}{\text{Max}(45,45,45,25,45)} = R_{12} = \frac{45}{45} = 1,00$$

$$R_{ij} = \frac{45}{\text{Max}(45,45,45,25,45)} = R_{22} = \frac{45}{45} = 1,00$$

$$R_{ij} = \frac{45}{\text{Max}(45,45,45,25,45)} = R_{32} = \frac{45}{45} = 1,00$$

$$R_{ij} = \frac{25}{\text{Max}(45,45,45,25,45)} = R_{42} = \frac{25}{45} = 0,55$$

$$R_{ij} = \frac{45}{\text{Max}(45,45,45,25,45)} = R_{52} = \frac{45}{45} = 1,00$$

3. Masa Kerja Golongan (C3) :

$$R_{ij} = \frac{45}{\text{Max}(45,45,45,25,4)} = R_{13} = \frac{45}{45} = 1,00$$

$$R_{ij} = \frac{45}{\text{Max}(45,45,45,25,45)} = R_{23} = \frac{45}{45} = 1,00$$

$$R_{ij} = \frac{45}{\text{Max}(45,45,45,25,45)} = R_{33} = \frac{45}{45} = 1,00$$

$$R_{ij} = \frac{25}{\text{Max}(45,45,45,25,45)} = R_{43} = \frac{25}{45} = 0,55$$

$$R_{ij} = \frac{45}{\text{Max}(45,45,45,25,45)} = R_{53} = \frac{45}{45} = 1,00$$

4. Masa Kerja Jabatan (C4) :

$$R_{ij} = \frac{45}{\text{Max}(45,45,45,25,45)} = R_{14} = \frac{45}{45} = 1,00$$

$$R_{ij} = \frac{45}{\text{Max}(45,45,45,25,45)} = R_{24} = \frac{45}{45} = 1,00$$

$$R_{ij} = \frac{45}{\text{Max}(45,45,45,25,45)} = R_{34} = \frac{45}{45} = 1,00$$

$$R_{ij} = \frac{25}{\text{Max}(45,45,45,25,45)} = R_{44} = \frac{25}{45} = 0,55$$

$$R_{ij} = \frac{45}{\text{Max}(45,45,45,25,45)} = R_{54} = \frac{45}{45} = 1,00$$

5. Pendidikan Terakhir (C5) :

$$R_{ij} = \frac{25}{\text{Max}(25,50,25,25,10)} = R_{15} = \frac{25}{50} = 0,5$$

$$R_{ij} = \frac{50}{\text{Max}(25,50,25,25,10)} = R_{25} = \frac{50}{50} = 1,00$$

$$R_{ij} = \frac{25}{\text{Max}(25,50,25,25,10)} = R_{35} = \frac{25}{50} = 0,5$$

$$R_{ij} = \frac{25}{\text{Max}(25,50,25,25,10)} = R_{45} = \frac{25}{50} = 0,5$$

$$R_{ij} = \frac{10}{\text{Max}(25,50,25,25,10)} = R_{55} = \frac{10}{50} = 0,2$$

6. Diklat (C6) :

$$R_{ij} = \frac{50}{\text{Max}(50,20,30,30,20)} = R_{16} = \frac{50}{50} = 1,00$$

$$R_{ij} = \frac{20}{\text{Max}(50,20,30,30,20)} = R_{26} = \frac{20}{50} = 0,4$$

$$R_{ij} = \frac{30}{\text{Max}(50,20,30,30,20)} = R_{36} = \frac{30}{50} = 0,6$$

$$R_{ij} = \frac{30}{\text{Max}(50,20,30,30,20)} = R_{46} = \frac{30}{50} = 0,6$$

$$R_{ij} = \frac{20}{\text{Max}(50,20,30,30,20)} = R_{56} = \frac{20}{50} = 0,4$$

Matriks Rij :

$$\begin{bmatrix} 1,00 & 1,00 & 1,00 & 1,00 & 0,5 & 1,00 \\ 1,00 & 1,00 & 1,00 & 1,00 & 1,00 & 0,4 \\ 1,00 & 1,00 & 1,00 & 1,00 & 0,5 & 0,6 \\ 1,00 & 0,55 & 0,55 & 0,55 & 0,5 & 0,6 \\ 0,25 & 1,00 & 1,00 & 1,00 & 0,2 & 0,4 \end{bmatrix}$$

- c. Melakukan perankingan dengan menggunakan persamaan, berikut adalah perhitungan perankingan tersebut :

$$\begin{aligned} V_1 &= (W_1 * R_{11}) + (W_2 * R_{12}) + (W_3 * R_{13}) + (W_4 * R_{14}) + (W_5 * R_{15}) + (W_6 * R_{16}) \\ &= (0,25 * 1,00) + (0,20 * 1,00) + (0,15 * 1,00) + (0,15 * 1,00) + (0,15 * 0,5) + \\ &\quad (0,10 * 1,00) \\ &= (0,25) + (0,2) + (0,15) + (0,15) + (0,075) + (0,1) \\ &= 0,925 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_2 &= (W_1 * R_{11}) + (W_2 * R_{12}) + (W_3 * R_{13}) + (W_4 * R_{14}) + (W_5 * R_{15}) + (W_6 * R_{16}) \\ &= (0,25 * 1,00) + (0,20 * 1,00) + (0,15 * 1,00) + (0,15 * 1,00) + (0,15 * 1,00) + \\ &\quad (0,10 * 0,04) \\ &= (0,25) + (0,2) + (0,15) + (0,15) + (0,15) + (0,04) \\ &= 0,94 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_3 &= (W_1 * R_{11}) + (W_2 * R_{12}) + (W_3 * R_{13}) + (W_4 * R_{14}) + (W_5 * R_{15}) + (W_6 * R_{16}) \\ &= (0,25 * 1,00) + (0,20 * 1,00) + (0,15 * 1,00) + (0,15 * 1,00) + (0,15 * 0,5) + \end{aligned}$$

$$(0,10*0,6)$$

$$=(0,25)+(0,2)+(0,15)+(0,15) +(0,075) +(0,06)$$

$$= 0,885$$

$$V_4 = (W_1 * R_{11}) + (W_2 * R_{12}) + (W_3 * R_{13}) + (W_4 * R_{14}) + (W_5 * R_{15}) + (W_6 * R_{16})$$

$$= (0,25 * 1,00) + (0,20*0,55) + (0,15*0,55) + (0,15*0,55) + (0,15*0,5) +$$

$$(0,10*0,6)$$

$$=(0,25)+(0,11)+(0,0825)+(0,0825) +(0,075) +(0,06)$$

$$= 0,66$$

$$V_5 = (W_1 * R_{11}) + (W_2 * R_{12}) + (W_3 * R_{13}) + (W_4 * R_{14}) + (W_5 * R_{15}) + (W_6 * R_{16})$$

$$= (0,25 * 0,25) + (0,20*1,00) + (0,15*1,00) + (0,15*1,00) + (0,15*0,2) +$$

$$(0,10*0,4)$$

$$=(0,0625)+(0,2)+(0,15)+(0,15) +(0,03) +(0,04)$$

$$= 0,6325$$

Berdasarkan perhitungan data pegawai diatas maka yang berhak mendapatkan kenaikan jabatan sesuai kriteria penilaian kepala badan pengelola keuangan dan aset daerah yaitu yang memiliki nilai rangking tertinggi adalah v2 yaitu pegawai yang bernama Eko Sunarto yang akan dinaikan jabatannya, lebih jelasnya lihat pada tabel 3.9.

Tabel 3.11 Hasil Rangking

ALTERNATIF	NAMA PEGAWAI	KRITERIA						TOTAL NILAI
		Golongan	Masa Kerja PNS	Masa Kerja Golongan	Masa Kerja Jabatan	Pendidikan	Diklat	
V2	EKO SUNARTO	0,25	0,2	0,15	0,15	0,15	0,4	0,94
V1	SAWON	0,25	0,2	0,15	0,15	0,075	0,1	0,925

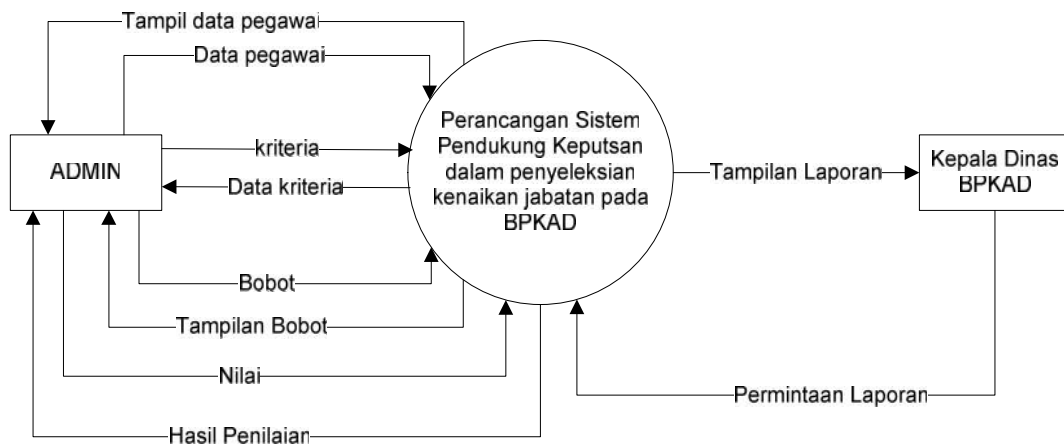
V3	RUSWAN	0,25	0,2	0,15	0,15	0,075	0,06	0,885
V4	MASHUT	0,25	0,11	0,0825	0,0825	0,075	0,06	0,66
V5	DEWI	0,0625	0,2	0,15	0,15	0,03	0,04	0,6325

3.4 Perancangan (*Desain*)

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak yang mana hasil penelitian ini dikhususkan sebagai penunjang keputusan dalam penyeleksian kenaikan jabatan.

3.4.1 *Context Diagram*

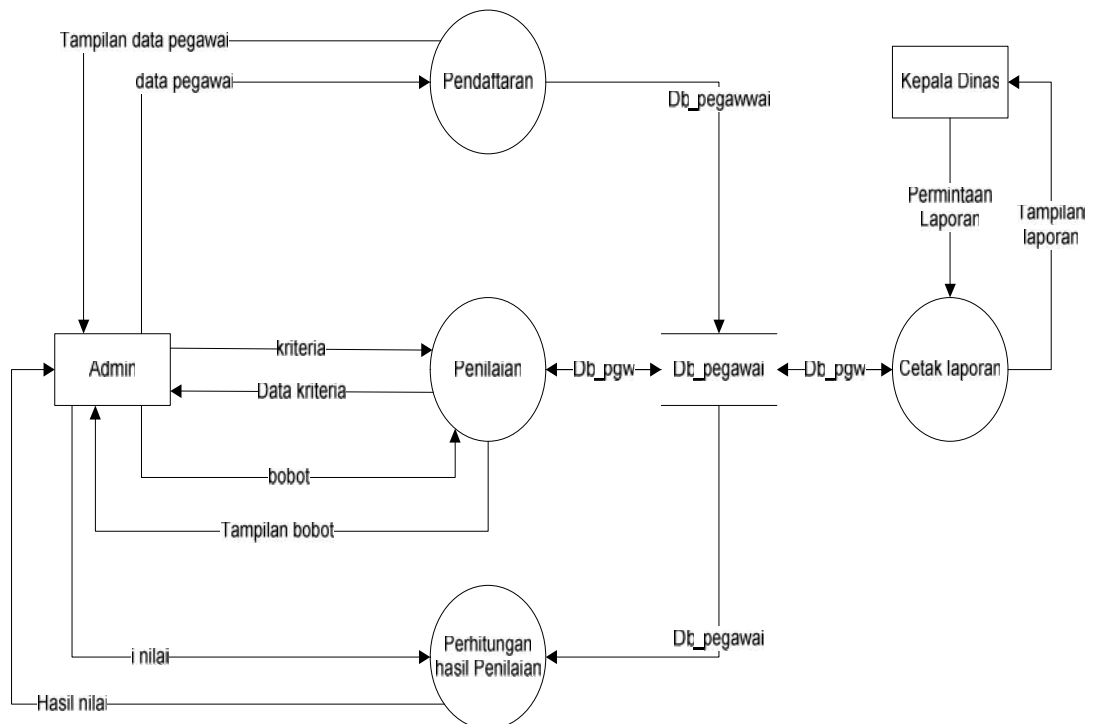
Contexts Diagram adalah diagram tingkat atas yang digunakan untuk menggambarkan system secara garis besar (*top level*) dan juga merupakan diagram yang tidak detail dari sebuah system informasi yang menggambarkan kesatuan luar sistem. Diagram konteks untuk aplikasi ini seperti diperlihatkan dalam gambar 3.2



Gambar 3.2 Context Diagram

3.4.2 Data Flow Diagram

Sistem yang diusulkan sebagai pengganti sistem lama yaitu sebuah sistem dengan proses komputerisasi, sehingga proses kenaikan jabatan dapat dilakukan dengan cepat. Berikut adalah sistem yang diusulkan.



Gambar 3.3 Data flow diagram

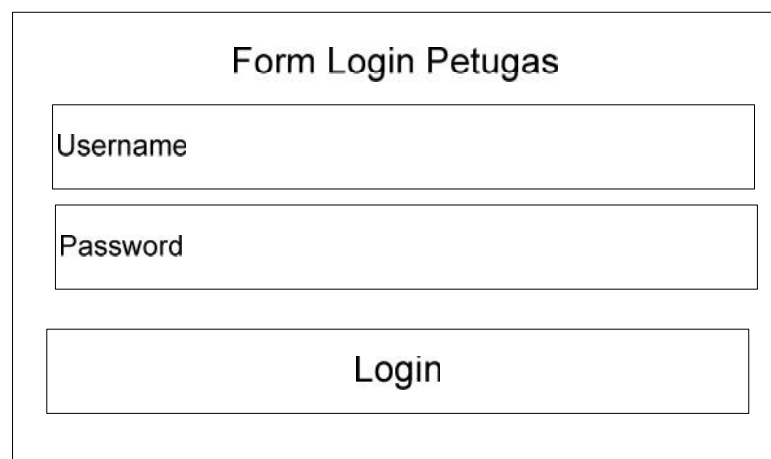
Gambar 3.3 menunjukkan diagram alir data sistem yang akan diusulkan dimana terdiri dari empat sub sistem. DFD level 0 terdiri dari dua *external entity* dan satu *database* yang berhubungan dengan sistem.

3.5 Rancangan *Interface Data*

Rancangan Interface data merupakan gambaran untuk mendesain suatu sistem yang akan kita buat.

3.5.1 Rancangan *Interface Login*

Rancangan halaman login ini merupakan sebuah rancangan yang dibuat dengan tujuan sebagai halaman autentifikasi pada saat akan mengakses halaman utama. Berikut adalah rancangan halaman login, disajikan pada gambar 3.4 berikut.



The image shows a rectangular box representing a login form. At the top center of the box is the title "Form Login Petugas". Below the title are three vertically stacked rectangular input fields. The first field is labeled "Username", the second is labeled "Password", and the third is a button labeled "Login".

Gambar 3.4 Rancangan Halaman Login

Gambar rancangan diatas terdapat dua input teks, pada input teks pertama diberi nama username dengan tipe teks, sedangkan pada input teks kedua diberinama password dengan tipe password. Kemudian terdapat juga

tombol login yang berfungsi untuk mengecek username dan password yang masukan.

3.5.2 Rancangan *Interface* Halaman Utama

Rancangan halaman utama merupakan rancangan yang dibuat sebagai halaman utama diperlihatkan dalam gambar 3.5 dibawah ini

BPKAD		Dashboard	
• Beranda		Eselon	Nilai
• Profil		Masa Kerja	Nilai
• Visi Misi		Pendidikan Terakhir	Nilai
• Petugas		Diklat	Nilai
• Data Pegawai		Masa Kerja Eselon	Nilai
• Seleksi		Masa Kerja Jabatan	Nilai
• Logout			

Gambar 3.5 Rancangan Halaman Utama

3.5.3 Rancangan *Interface* Halaman Profil

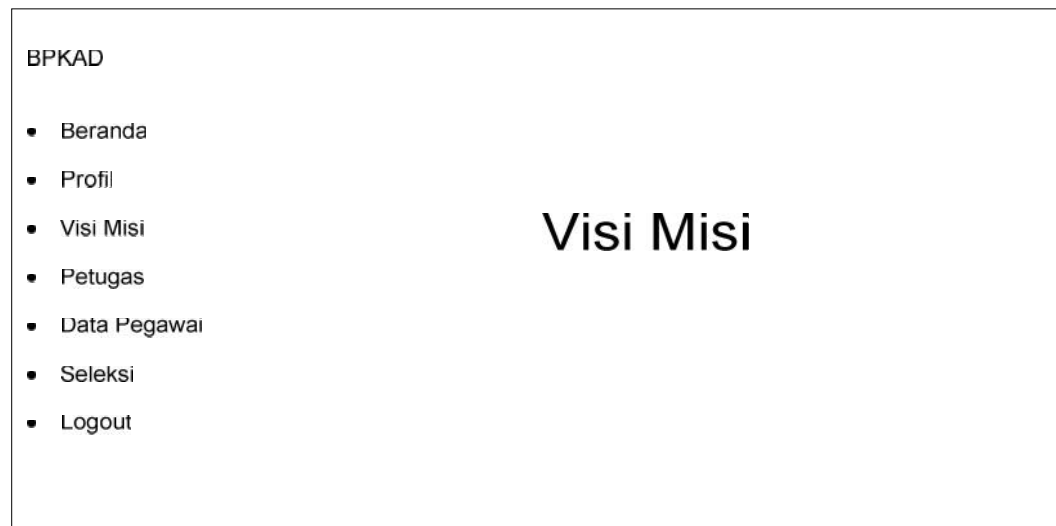
Interface halaman profil menjelaskan tentang Badan Pengelola Keuangan dan Aset Daerah Kabupaten Lampung Tengah, yang diperlihatkan dalam gambar 3.6 dibawah ini.

BPKAD		Profil	
• Beranda			
• Profil			
• Visi Misi			
• Petugas			
• Data Pegawai			
• Seleksi			
• Logout			

Gambar 3.6 Rancangan Halaman Profil

3.5.4 Rancangan *Interface* Halaman Visi dan Misi

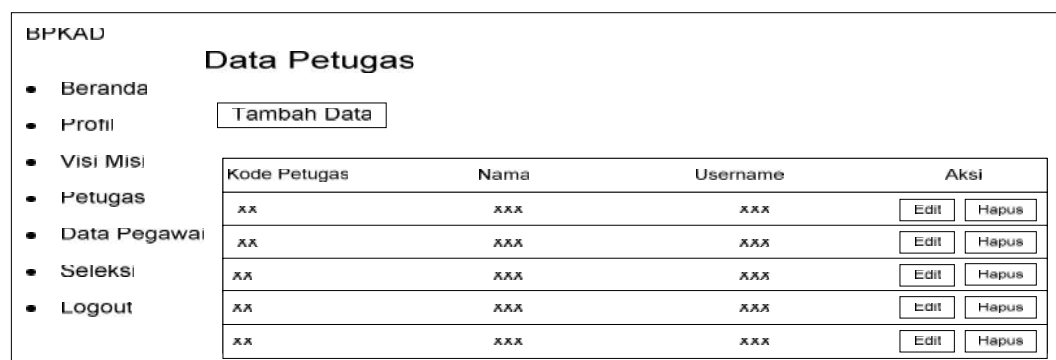
Rancangan *Interface* ini akan menampilkan visi dan misi Badan Pengelola Keuangan dan Aset Daerah Kabupaten Lampung Tengah, berikut adalah rancangan halaman Visi dan Misi terdapat pada gambar 3.7 dibawah ini.



Gambar 3.7 Rancangan Halaman Visi dan Misi

3.5.5 Rancangan *Interface* Data Petugas

Rancangan interface data petugas ini digunakan untuk memasukan atau input data data pegawai badan pengelola keuangan dan aset daerah kabupaten lampung tengah, yang diperlihatkan dalam gambar 3.8 berikut ini.



Gambar 3.8 Rancangan Halaman data petugas

3.5.6 Rancangann *Interface* Halaman *Input* Data Pegawai

Rancangan interface data pegawai ini digunakan untuk memasukan atau input data data pegawai Badan Pengelola Keuangan dan Aset Daerah Kabupaten Lampung Tengah, yang diperlihatkan dalam gambar 3.9 berikut ini.

BPKAD

- Beranda
- Profil
- Visi Misi
- Petugas
- Data Pegawai
- Seleksi
- Logout

Data Pegawai

NIP	Nama	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Jenis kelamin	Jabatan	Aksi
xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Gambar 3.9 Rancangan Input Data Pegawai

3.5.7 Rancangan *Interface* Input Data Kriteria

Rancangan Interface Input data kriteria digunakan untuk memasukkan input data data kriteria dan bobot untuk menentukan penilaian kinerja pegawai pada Badan Pengelola Keuangan dan Aset daerah Lampung Tengah, berikut adalah gambar rancangan interface di tunjukan pada gambar 3.10

BPKAD

- Beranda
- Profil
- Visi Misi
- Petugas
- Data Pegawai
- Seleksi
- Logout

Data Kriteria

Kode Kriteria	Nama	Bobot	Aksi
xx	xxx	xxx	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
xx	xxx	xxx	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
xx	xxx	xxx	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
xx	xxx	xxx	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
xx	xxx	xxx	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Gambar 310 Rancangan Input Data Kriteria

3.5.8 Rancangan Interface Himpunan

Rancangan *Inteface* input data himpunan digunakan untuk memasukkan input data dari kode, kriteria, himpunan, nilai dan aksi untuk menghitung penilaian himpunan pada badan pengelola keuangan dan aset daerah kabupaten lampung tengah, berikut ini adalah rancangan data himpunan yang di tunjukkan pada gambar 3.11

BPKAD

Data Himpunan

- Beranda
- Profil
- Visi Misi
- Petugas
- Data Pegawai
- Seleksi
- Logout

Tambah Data

Kode	Kriteria	Himpunan	Nilai	Aksi	
xx	xxx	xxx	xxx	Edit	Hapus
xx	xxx	xxx	xxx	Edit	Hapus
xx	xxx	xxx	xxx	Edit	Hapus
xx	xxx	xxx	xxx	Edit	Hapus
xx	xxx	xxx	xxx	Edit	Hapus

Gambar 3.11 Rancangan halaman data himpunan

3.5.9 Rancangan *Interface* Data Pegawai

Rancangan *Inteface* input data pegawai digunakan untuk memasukkan data pegawai dari nip, nama tempat lahir, tanggal lahir lahir, jenis kelamin, jabatan, aksi untuk menambah data pegawai yang ada pada badan pengelola keuangan dan aset daerah lampung tengah berikut ini adalah rancangan data data pegawai di tunjukan pada gambar 3.12 berikut ini :

BPKAD

Data Pegawai

- Beranda
- Profil
- Visi Misi
- Petugas
- Data Pegawai
- Seleksi
- Logout

NIP	Nama	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Jenis kelamin	Jabatan	Aksi
xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Gambar 3.12 Rancangan Halaman Data Pegawai

3.5.10 Rancangan *Interface* Data Penilaian

Rancangan *Interface* input data penilaian digunakan untuk memasukkan input data data dari data bobot, kriteria untuk menghitung penilaian proses pengambilan keputusan dengan metode SAW (*Simple Additive Weightting*) penilaian pegawai pada badan pengelola keuangan dan aset daerah kabupaten lampung tengah, berikut ini adalah rancangan data kriteria yang di tunjukkan pada gambar 3.13

BPKAD

Data Seleksi Pegaawai

Tanggal Seleksi
Keterangan
Dinaikan sebaga

NIP	Nama	Pendidikan	Masa Kerja Eselon	Masa Kerja Eselon	Jabatan	Masa Kerja Jabatan	Diklat
xx	xx	xxx	xxx	xxx	xx	xxx	xx
xx	xx	xxx	xxx	xxx	xx	xxx	xx
xx	xx	xxx	xxx	xxx	xx	xxx	xx
xx	xx	xxx	xxx	xxx	xx	xxx	xx
xx	xx	xxx	xxx	xxx	xx	xxx	xx

Showing 1 to 3 of 3 entries Previous 1 Next

Gambar 3.13 Rancangan Tampilan Data Penilaian

3.5.11 Rancangan Interface Hasil Keputusan

Rancangan hasil *interface* keputusan kenaikan jabatan pada badan pengelola keuangan dan aset daerah kabupaten lampung tengah dapat dilihat pada gambar 3.14 sebagai berikut ini.

BPKAD

Penilaian Pegawai

- Beranda
- Profil
- Visi Misi
- Petugas
- Data Pegawai
- Seleksi
- Logout

NIP	Nama	Pendidikan	Masa Kerja	Eselon	Masa Kerja Eselon	Jabatan	Masa Kerja Jabatan	Diklat	Nilai
XX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XX
XX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XX
XX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XX
XX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XX
XX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XX
XX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XX
XX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XX
XX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XX

Showing 1 to 3 of 3 entries Previous 1 Next

Gambar 3.14 Rancangan hasil keputusan

3.5.12 Halaman Login Pimpinan

Pada halaman login pimpinan disini tidak jauh berbeda dengan login administrasi, untuk lebih jelasnya dapat anda lihat pada gambar 3.15 berikut ini.

Form Login Petugas

Gambar 3.15 Rancangan Halaman Login pimpinan

3.5.13 Rancangan Halaman Data Seleksi Pegawai

Pada halaman data seleksi pegawai disini menjelaskan ada beberapa kolom di antaranya, tanggal status, keterangan dan periode, untuk lebih jelas dari rancangan data seleksi pegawai dapat disajikan pada gambar 3.16 berikut ini

BPKAD Data Seleksi Pegawai

Beranda

Profil Show 10 entries

Tanggal Seleksi	Keterangan	Periode	Aksi

Visi Misi

Petugas

Data Pegawai

Seleksi

Laporan

Logout

Gambar 3.16 Rancangan Halaman Data Seleksi Pimpinan

3.5.14 Rancangan Halaman Laporan Pimpinan

Pada rancangan halaman laporan pimpinan ini hanya dapat disajikan pada pimpinan, dan dapat disajikan pada gambar 3.17 berikut ini

Logo Laporan data Seleksi Pegawai

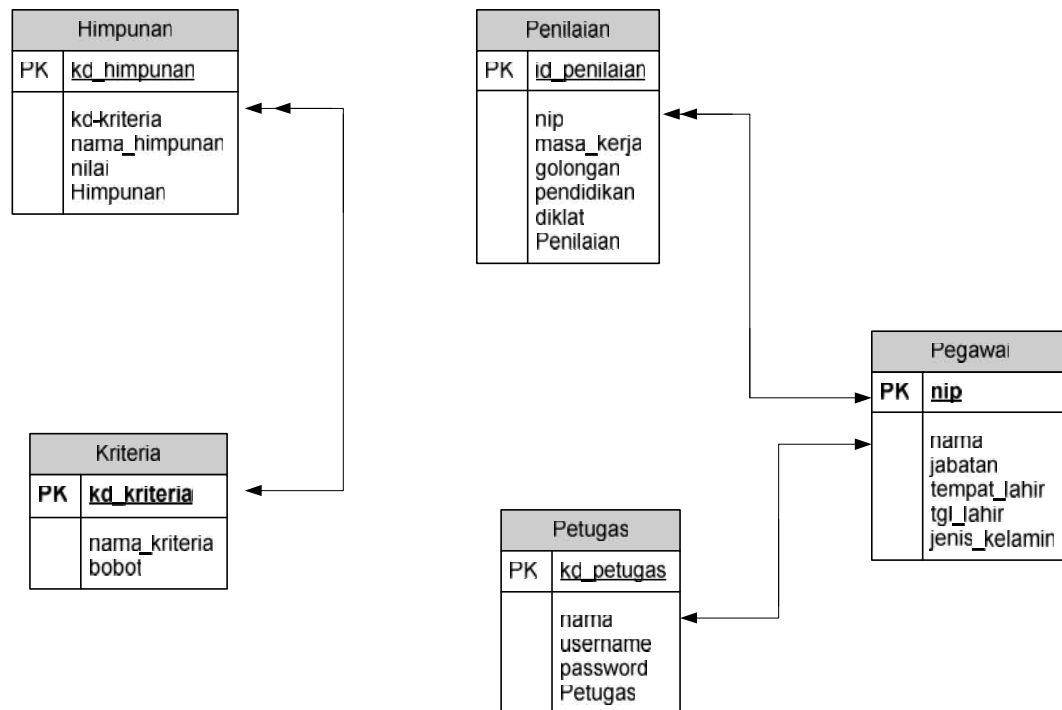
Periode 01/01/17 sampai 24/01/2017

Tanggal Seleksi	Keterangan	Prinode	Pegawai Terpilih	Jabatan Sebelumnya	Diangkat Menjadi

Gambar 3.17 Rancangan Halaman Laporan

3.6 Rancangan Database

Rancangan *database*/ basis data merupakan suatu desain terinci yang menjelaskan hubungan antar tabel di dalam suatu sistem. Rancangan basis data pada sistem penunjang keputusan penilaian kinerja pegawai dapat dilihat pada gambar 3.18.



Gambar 3.18 Relasi Antar Tabel

↔ Primary Key

↔ Foreign Key

a. Rancangan Kamus Data

Berikut ini adalah rancangan kamus data dari *database* yang akan dibuat.

a. Kamus Data Tabel Himpunan

Nama *Database* : DB_PEGAWAI

Nama Tabel : TB_Himpunan

Primary Key : kode_himpunan

Foreign Key : kd_kriteria, nama_himpunan, nilai

Media Penyimpanan : *Harddisk*

Tabel 3.12 Kamus Data Tabel Himpunan

Field Nama	Type	Size	Description
Kd_himpunan	Int	11	Digunakan sebagai menyimpan kode himpunan
Kd_kriteria	Int	11	Digunakan sebagai menyimpan kode kriteria
Nama_himpunan	varchar	30	Digunakan sebagai menyimpan nama himpunan
Nilai	Int	11	Digunakan sebagai menyimpan nilai

b. Kamus Data Tabel Kriteria

Nama *Database* : DB_PEGAWAI

Nama Tabel : Kriteria

Primary Key : kd_kriteria

Foreign Key : nama_kriteria, bobot

Media Penyimpanan : *Harddisk*

Tabel 3.13 Kamus Data Tabel Kriteria

Field Nama	Type	Size	Description
Kd_kriteria	Int	11	Digunakan sebagai menyimpan kode kriteria
Nama_kriteria	Varchar	20	Digunakan sebagai menyimpan nama kriteria
Bobot	Int	11	Digunakan sebagai menyimpan bobot

c. Kamus Data tabel pegawai

Nama *Database* : DB_PEGAWAI
 Nama Tabel : Pegawai
Primary Key : NIP
Foreign Key : nama, jabatan, tempat lahir, tanggal lahir jenis kelamin
 Media Penyimpanan : *Harddisk*

Tabel 3.14 Kamus Data tabel pegawai

Field Nama	Type	Size	Description
NIP	varchar	12	Digunakan sebagai menyimpan kode kriteria
Nama	Varchar	30	Digunakan sebagai menyimpan nama kriteria
jabatan	varchar	30	Digunakan sebagai menyimpan bobot
Tempat_lahir	varchar	20	Digunakan sebagai menyimpan tempat lahir
Tgl_lahir	Date		Digunakan sebagai menyimpan tanggal lahir
Jenis_kelamin	varchar	16	Digunakan sebagai menyimpan jenis kelamin

d. Kamus Data Pegawai tabel penilaian

Nama *Database* : DB_PEGAWAI
 Nama Tabel : Penilaian
Primary Key : kd_penilaian
Foreign Key : nip, masa kerja, golongan, pendidikan diklat
 Media Penyimpanan : *Harddisk*

Tabel 3.15 Kamus Data Tabel penilaian

Field Nama	Type	Size	Description
Kd_penilaian	Int	11	Digunakan sebagai menyimpan kode penilaian
Nip	Varchar	12	Digunakan sebagai menyimpan

			nomer induk pegawai
Masa_kerja	Int	11	Digunakan sebagai menyimpan masa kerja
Golongan	Int	11	Digunakan sebagai menyimpan golongan

Lanjutan Tabel 3.15 Kamus Data Tabel penilaian

Field Nama	Type	Size	Description
Pendidikan	Int	11	Digunakan sebagai menyimpan pendidikan
Diklat	Int	11	Digunakan sebagai menyimpan diklat

e. Kamus Data Pegawai tabel petugas

Nama *Database* : DB_PEGAWAI

Nama Tabel : Petugas

Primary Key : kd_petugas

Foreign Key : nama, username, password

Media Penyimpanan : *Harddisk*

Tabel 3.16 Kamus data tabel petugas

Field Nama	Type	Size	Description
Kd_petugas	Int	11	Digunakan sebagai menyimpan kode petugas
Nama	Varchar	30	Digunakan sebagai menyimpan nama
Username	Varchar	20	Digunakan sebagai menyimpan username
password	varchar	20	Digunakan sebagai menyimpan password

V.KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian, analisis serta pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Telah dilakukan simulasi sistem pendukung keputusan di BPKAD Lampung Tengah dengan mendemokan sistem kepada bagian kepegawaian dan kepala BPKAD.
2. Kriteria yang digunakan dalam membuat sistem pendukung keputusan adalah golongan, masa kerja PNS, masa kerja golongan, masa kerja jabatan, pendidikan, dan diklat.
3. Metode yang digunakan dalam membuat sistem pendukung keputusan adalah Metode SAW (Simple Additive Weighting).
4. Sistem telah diuji menggunakan pengujian *Black box* dan pengujian hasil perhitungan keputusan secara manual hasilnya sesuai yang diinginkan.
5. Sistem hanya dapat menampilkan menghitung data yang sudah berbentuk nilai yang ditentukan.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang ada maka penulis memiliki beberapa saran yang mungkin dapat dijadikan sebagai bahan acuan, masukan atau perbandingan sebagai berikut :

1. Program aplikasi SPK kenaikan jabatan tidak hanya menampilkan hasil perhitungan tapi harus memberikan informasi penting lainnya.
2. Program aplikasi SPK kenaikan jabatan diperlukan pengembangan pada program yang dipakai ke dalam bentuk pemrograman online sehingga dapat di akses dimana saja.

DAFTAR PUSTAKA

- Bimo Sunar. 2004. PHP & MySQL dengan editor Dreamweaver MX. Andi Offset, Yogyakarta.
- Frieyadie, 2016. Penerapan Metode *Simple Additive Weight* (SAW) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Promosi Kenaikan Jabatan, Jurnal Pilar Nusa Mandiri Vol.XII,No.1.
- Hasan, 2004. Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Karyawan untuk Promosi Jabatan Prosiding Kopwil IV Volume II no 3 Kopertis Wilayah IV Jawa Barat dan Banten.
- Herbert A, Simon Suprpto, 2005. *The Fundamentals of Decision Making and Priority Theory with the Simple Additive Weighting*
- Hermawan, 2006. Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Andi Offset, Yogyakarta
- Jogiyanto,H.M. 2001 Analisis Dan Desain Sistem Informasi , Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis. Penerbit Andi Offset, Yogyakarta
- Kusumadewi, S. 2006. Fuzzy Multi-Attribute Decision Making. Graha Ilmu, Yogyakarta
- Jogiyanto,H.M. 2001 Analisis Dan Desain Sistem Informasi , Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis. Penerbit Andi Offset, Yogyakarta

Kennet hc laundon, 2007. *Introduction Information System*, Pengantar Sistem Informasi, Salemba Empat

Turban, E. 2005. *Decision Support Systems and Intelegent System*. Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.