

**APLIKASI PENENTUAN KENAIKAN GAJI BERKALA
MENGUNAKAN METODE *FUZZY SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*
PADA DINAS PERDAGANGAN PROVINSI SUMATERA SELATAN**



**Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat
Menyelesaikan Pendidikan Diploma IV
Pada Jurusan Manajemen Informatika Program Studi Manajemen
Informatika**

OLEH:

**WIJI SAYEKTI
NIM 061640831801**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2020**



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139

Telepon : 0711-353414 Faksimili : 0711-355918

Website : <http://www.polsri.ac.id> E-mail : info@polsri.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Wiji Sayekti
NIM : 051640831801
Jurusan : Manajemen Informatika
Program Studi : DIV Manajemen Informatika
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Penentuan Kenalkan Gaji Berkala
Menggunakan Metode *Fuzzy Simple Additive
Weighting* pada Dinas Perdagangan Provinsi
Sumatera Selatan

Telah diujikan pada Ujian Tugas Akhir, tanggal 17 September 2020

Dihadapan Tim Penguji Jurusan Manajemen Informatika

Politeknik Negeri Sriwijaya

Palembang, September 2020

Tim Pembimbing :

Pembimbing I,

Devi Sartika, S. Kom., M.AB.
NIP 197710112001122002

Pembimbing II,

Muhammad Nova, S.E., M.Si.
NIP 197511082005122003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika

Dr. Indri Ariyanti, S.E., M.Si.
NIP 197306032008012008

Motto dan Persembahan

"Ketika kamu merasa sendirian, ingatkan diri bahwa Allah sedang menjauhkan mereka darimu, agar hanya ada kau dan Allah."

"Ketika kau sedang mengalami kesusahan dan bertanya-tanya kemana Allah, cukup ingat bahwa seorang guru selalu diam saat ujian berjalan."

"Saat masalahmu jadi terlalu berat untuk ditangani, beristirahatlah dan hitung berkah yang sudah kau dapatkan."

"Cukuplah Allah menjadi Penolong bagi kami dan Allah adalah sebaik-baik Pelindung".

Q.S Ali Imron : 173

Saya persembahkan kepada :

- 1. Kedua Orangtuaku Tersayang**
- 2. Kakak dan Mbakku Tersayang**
- 3. Kedua Dosen Pembimbingku**
- 4. Seluruh Dosen Jurusan Manajemen Informatika**
- 5. Teman-Teman Seperjuangan, Kelas 8 MI B angkatan 2016**
- 6. Sahabat-sahabatku TWSA**
- 7. Almamaterku**

ABSTRAK

Tujuan penulisan laporan tugas akhir ini adalah untuk membantu dalam menentukan pegawai yang akan mendapatkan kenaikan gaji berkala pada Dinas Perdagangan Provinsi Sumatera Selatan dalam bentuk aplikasi. Aplikasi penentuan kenaikan gaji berkala ini meliputi proses penentuan pegawai yang berhak mendapatkan kenaikan gaji berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Pegawai yang mendapatkan kenaikan gaji berkala ditentukan berdasarkan kriteria masa kerja, kriteria golongan, kriteria pangkat, kinerja pegawai, dan hukuman disiplin. Metode perhitungan yang digunakan untuk pembuatan laporan ini adalah metode *Fuzzy Simple Additive Weighting*. *Fuzzy Simple Additive Weighting* merupakan salah satu pilihan metode yang tepat untuk membantu pengambilan keputusan yang akan diambil. Sedangkan metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Rapid Application Development* (RAD). Proses yang digunakan untuk mendesain aplikasi ini adalah membuat rancangan dengan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD). Aplikasi ini terdiri dari beberapa form yang terbagi menjadi 3 tampilan, yaitu tampilan pimpinan, admin dan pegawai. Tampilan pimpinan terdiri dari Form Login dan Form Penentuan Kenaikan Gaji Berkala. Tampilan admin terdiri dari Form Login, Form Gaji Berkala, Form Kriteria, dan Form Data Alternatif. Sedangkan tampilan pegawai terdiri dari Form Info Gaji Berkala dan Form Info Penerima. Aplikasi ini akan menghasilkan *output* laporan berupa info yang dapat dilihat oleh pegawai. Dengan dibuatnya aplikasi ini diharapkan dapat mengurangi kesalahan dan menghasilkan keputusan yang adil dalam penentuan pegawai yang mendapatkan kenaikan gaji berkala pada Dinas Perdagangan Provinsi Sumatera Selatan.

Kata Kunci : Aplikasi, Kenaikan Gaji Berkala, *Fuzzy Simple Additive Weighting*

ABSTRACT

The purpose of writing this final report is to assist in determining which employees will get regular salary increases at the South Sumatra Provincial Trade Office in the form of applications. This application for determining regular salary increases includes the process of determining which employees are entitled to a salary increase based on predetermined criteria. Employees who receive regular salary increases are determined based on the criteria of tenure, class criteria, rank criteria, employee performance, and disciplinary punishment. The calculation method used for the preparation of this report is the Fuzzy Simple Additive Weighting method. Fuzzy Simple Additive Weighting is a choice of the right method to help make decisions that will be taken. While the system development method used is the Rapid Application Development (RAD) method. The process used to design this application is to make a design using Data Flow Diagrams (DFD). This application consists of several forms which are divided into 3 views, namely the appearance of the leader, admin and employees. The leadership view consists of the Login Form and the Periodic Salary Increase Determination Form. The admin view consists of a Login Form, a Periodic Salary Form, a Criteria Form, and an Alternative Data Form. Meanwhile, the employee display consists of the Periodic Salary Info Form and the Recipient Info Form. This application will generate a report output in the form of info that can be seen by employees. By making this application, it is hoped that it can reduce errors and produce fair decisions in determining employees who get periodic salary increases at the South Sumatra Provincial Trade Office.

Keywords : Application, Periodic Salary Increase, Fuzzy Simple Additive Weighting

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah puji dan syukur kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “**Aplikasi Penentuan Kenaikan Gaji Berkala Menggunakan Metode Fuzzy Simple Additive Weighting pada Dinas Perdagangan Provinsi Sumatera Selatan**” ini dengan tepat waktu.

Di dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
2. Bapak Carlos RS, S.T., M.T. selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
3. Ibu Nelly Masnila, S.E, M.Si, Ak., CA. selaku Wakil Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
4. Bapak Ahmad Zamheri, S.T., M.T. selaku Wakil Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
5. Bapak Drs. Zakaria, M.Pd. selaku Wakil Direktur IV Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
6. Ibu Dr. Indri Ariyanti, S.E., M.Si. selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
7. Bapak Meivi Kusnandar, S.Kom., M.Kom. selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
8. Ibu Rika Sadariawati, S.E., M.Si. selaku Ketua Program Studi DIV Manajemen Informatika.

9. Ibu Devi Sartika, S.Kom., M.AB. selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, bantuan dan arahan kepada saya dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir.
10. Bapak Muhammad Noval, S.E., M.Si. selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, bantuan dan arahan kepada saya dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir.
11. Semua Dosen dan Staff Administrasi Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
12. Bapak Alfian Aridipa, SP., MM. selaku Kepala Subbagian Umum dan Kepegawaian pada Dinas Perdagangan Provinsi Sumatera Selatan, yang telah memberikan bantuan dalam mengumpulkan data.
13. Semua Staff Pegawai Dinas Perdagangan Provinsi Sumatera Selatan.
14. Kedua orang tua saya, Bapak Sumardi dan Ibu Satimah yang telah memberikan doa, semangat, dan dukungan terbaik kepada saya.
15. Saudara kandung saya, Kang Jono, Mas Joko Pitoyo, Mbak Astuti, Mbak Lestari, Mbak Puji Handayani, adikku Gunar Winarti, dan Murhayati yang telah memberikan sumbangsuhnya kepada saya.
16. Keluarga saya, yaitu pakde, bude, oom, tante, saudara ipar, sepupu dan keponakan yang telah memberikan dukungan kepada saya.
17. Teman-teman seperjuangan Jurusan Manajemen Informatika, khususnya kelas 8 MI B.
18. Sahabat TWSA, Tika Nurhana, Sitta Agustina Rogayah, dan Amelia Putri yang telah mengisi hari-hari saya selama 4 tahun ini di dunia perkuliahan.
19. Sahabatku Yaya dan sahabat-sahabat lain dari masa SD, SMP, SMA yang sudah memberikan semangat dan dukungan moril maupun non moril.
20. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir.

Semoga Allah SWT melimpahkan berkah dan karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir dari penyusunan hingga keadaan laporan saat ini. Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat kesalahan dan kekurangan,

untuk itu diharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak, guna memperbaiki kesalahan dan kesempurnaan laporan ini.

Akhir kata, semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat khususnya bagi saya dan bagi mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya.

Palembang, September 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penulisan	4
1.4.1 Tujuan Penulisan	4
1.4.2 Manfaat Penulisan	4
1.5 Sistematika Penulisan Laporan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Teori Umum.....	6
2.1.1 Pengertian Komputer.....	6
2.1.2 Pengertian Data	6
2.1.3 Pengertian Basis Data.....	6
2.1.4 Pengertian <i>Website</i>	7
2.2 Teori Judul	7
2.2.1 Pengertian Aplikasi	7
2.2.2 Pengertian Kenaikan Gaji Berkala	8
2.2.3 Metode <i>Fuzzy Simple Additive Weighting</i>	8

2.2.4	Pengertian Aplikasi Penentuan Kenaikan Gaji Berkala Menggunakan Metode <i>Fuzzy Simple Additive Weighting</i> pada Dinas Perdagangan Provinsi Sumatera Selatan.....	11
2.3	Teori Khusus.....	11
2.3.1	Kamus Data	11
2.3.2	<i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	12
2.3.3	<i>Blockchart</i>	15
2.3.4	<i>Flowchart</i>	16
2.3.5	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	17
2.4	Teori Program.....	18
2.4.1	Pengertian <i>Bootstrap</i>	18
2.4.2	Pengertian CSS (<i>Cascading Style Sheet</i>)	18
2.4.3	Pengertian PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	19
2.4.4	Sintaks Dasar PHP	19
2.4.5	Tipe Data PHP.....	20
2.4.6	Pengertian <i>MySQL</i>	21
2.4.7	Pengertian <i>XAMPP</i>	21
2.4.8	Pengertian <i>Notepad++</i>	22
2.4.9	<i>Black Box Testing</i>	22
2.5	Metode Pengembangan <i>Rapid Application Development</i> (RAD)	23
2.5.1	Tahapan Metode <i>Rapid Application Development</i> (RAD)	23
2.6	Referensi Jurnal	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		27
3.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	27
3.1.1	Sejarah Dinas Perdagangan Provinsi Sumatera Selatan.....	27
3.1.2	Profil Instansi	28
3.1.3	Visi dan Misi	29
3.1.3.1	Visi Instansi.....	29
3.1.3.2	Misi Instansi	29
3.1.4	Struktur Organisasi.....	30

3.1.5 Uraian Tugas	32
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	32
3.3 Alat dan Bahan	32
3.3.1 Alat Penelitian	32
3.3.2 Bahan Penelitian.....	33
3.4 Tahapan Penelitian.....	34
3.4.1 Tahap Perumusan Masalah.....	34
3.4.2 Tahap Pengumpulan Data	34
3.4.3 Rancangan Penelitian	37
3.5 Analisis Sistem	37
3.5.1 Analisis Sistem Berjalan	37
3.6 Metode Pengembangan <i>Rapid Application Development</i> (RAD)	39
3.7 Simulasi Perhitungan <i>Fuzzy Simple Additive Weighting</i>	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	48
4.1 Perencanaan	48
4.1.1 Pemodelan Bisnis (<i>Bussiness Modelling</i>)	48
4.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem	48
4.1.2.1 Kebutuhan Fungsional.....	48
4.1.2.2 Kebutuhan Non-Fungsional	49
4.1.3 Perancangan Sistem.....	50
4.2 Pemodelan Data (<i>Data Modelling</i>).....	50
4.2.1 Tabel User	51
4.2.2 Tabel Pegawai	51
4.2.3 Tabel Data Alternatif.....	52
4.2.4 Tabel Gaji Berkala	52
4.2.5 Tabel Kriteria	53
4.2.6 Tabel Sub Kriteria	53
4.2.7 Tabel Perhitungan	53
4.3 Pemodelan Proses (<i>Process Modelling</i>)	54
4.3.1 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	54

4.3.1.1	<i>Diagram Konteks</i>	54
4.3.1.2	<i>Data Flow Diagram (DFD) Level Zero</i>	56
4.3.2	<i>Block Chart Diagram</i>	59
4.3.3	<i>Flowchart</i>	61
4.3.3.1	<i>Flowchart Admin</i>	61
4.3.3.2	<i>Flowchart Pimpinan</i>	63
4.3.3.3	<i>Flowchart Pegawai</i>	64
4.3.4	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	65
4.3.5	<i>Kamus Data</i>	66
4.4	<i>Pembentukan Aplikasi (Application Generation)</i>	67
4.4.1	<i>Rancangan Halaman Aplikasi</i>	68
4.4.1.1	<i>Rancangan Halaman Login</i>	68
4.4.1.2	<i>Rancangan Halaman Pegawai</i>	69
4.4.1.3	<i>Rancangan Halaman Info Gaji Berkala</i>	69
4.4.1.4	<i>Rancangan Halaman Info Penerima</i>	70
4.4.1.5	<i>Rancangan Dashboard Admin</i>	71
4.4.1.6	<i>Rancangan Halaman Gaji Berkala</i>	71
4.4.1.7	<i>Rancangan Halaman Input Gaji Berkala</i>	72
4.4.1.8	<i>Rancangan Halaman Kriteria</i>	73
4.4.1.9	<i>Rancangan Halaman Input Kriteria</i>	73
4.4.1.10	<i>Rancangan Halaman Data Alternatif</i>	74
4.4.1.11	<i>Rancangan Halaman Input Data Alternatif</i>	75
4.4.1.12	<i>Rancangan Halaman Proses Perhitungan</i>	75
4.4.2	<i>Tampilan Halaman Aplikasi</i>	76
4.4.2.1	<i>Tampilan Halaman Login</i>	76
4.4.2.2	<i>Tampilan Halaman Pegawai</i>	77
4.4.2.3	<i>Tampilan Halaman Info Gaji Berkala</i>	77
4.4.2.4	<i>Tampilan Halaman Info Penerima</i>	78
4.4.2.5	<i>Tampilan Dashboard Admin</i>	79
4.4.2.6	<i>Tampilan Halaman Gaji Berkala</i>	79
4.4.2.7	<i>Tampilan Halaman Input Gaji Berkala</i>	80

4.4.2.8	Tampilan Halaman <i>Output</i> Gaji Berkala.....	81
4.4.2.9	Tampilan Halaman Kriteria.....	81
4.4.2.10	Tampilan Halaman <i>Input</i> Kriteria.....	82
4.4.2.11	Tampilan Halaman Data Alternatif.....	83
4.4.2.12	Tampilan Halaman <i>Input</i> Data Alternatif	83
4.4.2.13	Tampilan Halaman <i>Output</i> Data Alternatif.....	84
4.4.2.14	Tampilan Halaman Proses Perhitungan	85
4.5	Pengujian	85
4.5.1	Rencana Pengujian	85
4.5.1.1	Hasil Pengujian Admin	86
4.5.1.2	Hasil Pengujian Pimpinan	87
4.5.1.3	Hasil Pengujian Pegawai	88
4.5.2	Kesimpulan Hasil Pengujian	89
4.5.3	Pemeliharaan Sistem	89
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		90
5.1	Kesimpulan	90
5.2	Saran	90

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Simbol Kamus Data	12
Tabel 2.2	Simbol <i>Data Flow Diagram</i>	13
Tabel 2.3	Simbol-simbol <i>Blockchart</i>	15
Tabel 2.4	Simbol <i>Flowchart</i>	16
Tabel 2.5	Simbol-Simbol <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	18
Tabel 3.1	Spesifikasi <i>Hardware</i>	33
Tabel 3.2	Spesifikasi <i>Software</i>	33
Tabel 3.3	Kriteria	38
Tabel 3.4	Kriteria Masa Kerja	39
Tabel 3.5	Kriteria Golongan	39
Tabel 3.6	Kriteria Pangkat	39
Tabel 3.7	Kriteria Kinerja Pegawai	39
Tabel 3.8	Kriteria Hukuman Disiplin	40
Tabel 3.9	Tabel Alternatif.....	40
Tabel 3.10	Rating Kecocokan Setiap Alternatif untuk Setiap Kriteria.....	41
Tabel 4.1	Analisis <i>Pieces</i>	49
Tabel 4.2	Tabel <i>user</i>	51
Tabel 4.3	Tabel pegawai	51
Tabel 4.4	Tabel data_alternatif	52
Tabel 4.5	Tabel gaji_berkala.....	52
Tabel 4.6	Tabel kriteria.....	53
Tabel 4.7	Tabel sub_kriteria	53
Tabel 4.8	Tabel perhitungan	54
Tabel 4.9	Rencana Pengujian.....	86
Tabel 4.10	Pengujian Halaman Admin.....	86
Tabel 4.11	Pengujian Halaman Pimpinan.....	87
Tabel 4.12	Pengujian Halaman Pegawai	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Lambang <i>PHP</i>	19
Gambar 2.2	<i>XAMPP Control Panel</i>	21
Gambar 2.3	Tampilan <i>Notepad++</i>	22
Gambar 2.4	Ilustrasi Model RAD	23
Gambar 3.1	Dinas Perdagangan Provinsi Sumatera Selatan	28
Gambar 3.2	Struktur Organisasi Dinas Perdagangan Provinsi Sumatera Selatan	30
Gambar 3.3	Struktur Dinas Perdagangan Provinsi Sumatera Selatan	31
Gambar 3.4	Tahapan Rancangan Penelitian.....	35
Gambar 3.5	Alur Sistem yang sedang Berjalan	36
Gambar 4.1	Diagram Konteks.....	54
Gambar 4.2	<i>Data Flow Diagram (DFD) Level Zero</i>	56
Gambar 4.3	<i>Blockchart Diagram</i>	59
Gambar 4.4	<i>Flowchart Admin</i>	61
Gambar 4.5	<i>Flowchart Pimpinan</i>	63
Gambar 4.6	<i>Flowchart Pegawai</i>	64
Gambar 4.7	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	65
Gambar 4.8	Rancangan Halaman <i>Login</i>	68
Gambar 4.9	Rancangan Halaman Pegawai	69
Gambar 4.10	Rancangan Halaman Info Gaji Berkala	69
Gambar 4.11	Rancangan Halaman Info Penerima	70
Gambar 4.12	Rancangan Halaman <i>Dashboard Admin</i>	71
Gambar 4.13	Rancangan Halaman Gaji Berkala.....	71
Gambar 4.14	Rancangan Halaman <i>Input Gaji Berkala</i>	72
Gambar 4.15	Rancangan Halaman Kriteria	73
Gambar 4.16	Rancangan Halaman <i>Input Kriteria</i>	73
Gambar 4.17	Rancangan Halaman Data Alternatif.....	74
Gambar 4.18	Rancangan Halaman <i>Input Data Alternatif</i>	75

Gambar 4.19	Rancangan Halaman Proses Perhitungan	75
Gambar 4.20	Tampilan Halaman <i>Login</i>	76
Gambar 4.21	Tampilan Halaman Pegawai	77
Gambar 4.22	Tampilan Halaman Info Gaji Berkala	77
Gambar 4.23	Tampilan Halaman Info Penerima.....	78
Gambar 4.24	Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Admin	79
Gambar 4.25	Tampilan Halaman Gaji Berkala	79
Gambar 4.26	Tampilan Halaman <i>Input</i> Gaji Berkala.....	80
Gambar 4.27	Tampilan Halaman <i>Output</i> Gaji Berkala.....	81
Gambar 4.28	Tampilan Halaman Kriteria	81
Gambar 4.29	Tampilan Halaman <i>Input</i> Kriteria	82
Gambar 4.30	Tampilan Halaman Data Alternatif	83
Gambar 4.31	Tampilan Halaman <i>Input</i> Data Alternatif.....	83
Gambar 4.32	Tampilan Halaman <i>Output</i> Data Alternatif	84
Gambar 4.32	Tampilan Halaman Proses Perhitungan.....	85