



**IMPLEMENTASI *FUZZY* METODE TSUKAMOTO PADA SISTEM  
PENILAIAN KINERJA KARYAWAN  
(STUDI KASUS : PT. ASURANSI BRI *LIFE* CABANG JEMBER)**

SKRIPSI

Oleh

**Mohammad Fery Andika**

**NIM 132410101094**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2017**



**IMPLEMENTASI *FUZZY* METODE TSUKAMOTO PADA SISTEM  
PENILAIAN KINERJA KARYAWAN  
(STUDI KASUS : PT. ASURANSI BRI *LIFE* CABANG JEMBER)**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Sistem Informasi Universitas  
Jember dan mendapat gelar Sarjana Sistem Informasi

Oleh

**Mohammad Fery Andika**

**NIM 132410101094**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2017**

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya untuk mempermudah dan melancarkan dalam mengerjakan skripsi.
2. Ibunda Atika Nur dan Ayahanda H. Ishaq yang telah memberikan dukungan moril maupun materil serta doa yang tiada henti untuk kesuksesan saya, terimakasih atas cinta kasih yang tiada terhingga.
3. Saudara perempuan saya Farisha Azalia.
4. Sahabat-sahabatku dengan dukungan beserta doanya.
5. Guru-guruku baik dari pendidikan formal maupun informal yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada saya.
6. Almamater Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.

**MOTO**

*“Akan selalu ada hari-hari menyakitkan dan kita tidak tahu kapan hari itu menghantam kita. Tapi akan selalu ada hari-hari berikutnya, memulai bab yang baru bersama matahari terbit.”*

-Tere Liye

*“Hidupku terlalu berharga jika hanya untuk memenuhi ambisi pribadi. Yang aku ingin lakukan hanyalah membantu orang lain, terutama kedua orang tuaku.”*

-Gita Savitri Devi

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mohammad Fery Andika

NIM : 132410101094

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul **“Implementasi *Fuzzy* Metode Tsukamoto Pada Sistem Penilaian Kinerja Karyawan (Studi Kasus: PT. Asuransi BRI Life Cabang Jember)”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 19 Oktober 2017

Yang menyatakan,

Mohammad Fery Andika

NIM 132410101094

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI *FUZZY* METODE TSUKAMOTO PADA SISTEM  
PENILAIAN KINERJA KARYAWAN  
(Studi Kasus PT. Asuransi BRI *Life* Cabang Jember)**

Oleh :

Mohammad Fery Andika

132410101094

Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama : Prof. Drs. Slamir M.Comp.Sc., Ph.D

Dosen Pembimbing Pendamping : M. Arief Hidayat, S.Kom., M.Kom.

**PENGESAHAN PEMBIMBING**

Skripsi berjudul “**Implementasi *Fuzzy* Metode Tsukamoto Pada Sistem Penilaian Kinerja Karyawan (Studi Kasus: PT. Asuransi BRI Life Cabang Jember)**”, telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : 19 Oktober 2017

tempat : Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Prof. Drs. Slamir M.Comp.Sc., Ph.D  
NIP. 196704201992011001

M. Arief Hidayat, S.Kom., M.Kom.  
NIP. 198101232010121003

**PENGESAHAN PENGUJI**

Skripsi berjudul “**Implementasi *Fuzzy* Metode Tsukamoto Pada Sistem Penilaian Kinerja Karyawan (Studi Kasus: PT. Asuransi BRI *Life* Cabang Jember)**”, telah diuji dan disahkan pada:

hari,tanggal : 19 Oktober 2017

tempat : Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember

Tim Penguji :

Penguji I,

Penguji II,

Anang Andrianto, ST., MT  
NIP. 196906151997021002

Oktalia Juwita, S.Kom., M.MT  
NIP. 198110202014042001

Mengesahkan  
Ketua Program Studi

Prof. Drs. Slamin, M.Comp.Sc.,Ph.D  
NIP. 196704201992011001



## RINGKASAN

**Implementasi *Fuzzy* Metode Tsukamoto Pada Sistem Penilaian Kinerja Karyawan (Studi Kasus: PT. Asuransi BRI Life Cabang Jember);** Mohammad Fery Andika, 132410101094 2017, 220 halaman ; Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.

Logika *Fuzzy* merupakan suatu proses pengambilan keputusan berbasis aturan yang bertujuan untuk memecahkan masalah, dimana sistem tersebut sulit untuk dimodelkan atau terdapat ambiguitas dan ketidakjelasan. Atas dasar inilah logika *fuzzy* mampu berkembang dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari untuk membantu menyelesaikan beberapa permasalahan yang terjadi. Salah satu penerapan logika *fuzzy* dalam penelitian ini adalah *fuzzy* metode Tsukamoto yang dikembangkan dalam sebuah sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan di PT. Asuransi BRI Life Cabang Jember. Dipilihnya *fuzzy* metode Tsukamoto karena didalam metode *fuzzy* adanya derajat keanggotaan yang memiliki rentang nilai 0 hingga 1, sedangkan Tsukamoto mempunyai aturan berbentuk *IF-THEN* yang akan dipresentasikan dalam himpunan *fuzzy*. Sebagai hasil *output* diiferensikan dari tiap-tiap aturan diberikan berdasarkan predikat. Metode ini diharapkan bisa memudahkan dalam melakukan penilaian yang lebih tepat, lebih efektif dan mudah. Sistem ini akan dibangun berbasis *website* yang dapat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan media penyimpanan data *MySQL*. Penilaian yang optimal dapat diselesaikan dengan menggunakan *fuzzy* metode Tsukamoto yang dapat mencari *output* nilai terbaik dalam penilaian kinerja karyawan dengan memperhatikan kriteria-kriteria yang harus dipenuhi sehingga diperoleh karyawan dengan penilaian yang tepat. Kriteria yang digunakan antara lain mutu kerja, inisiatif, kehadiran, sikap dan pengetahuan tentang pekerjaan.

## PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Implementasi Fuzzy Metode Tsukamoto Pada Sistem Penilaian Kinerja Karyawan (Studi Kasus: PT. Asuransi BRI Life Cabang Jember)”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Drs. Slamini, M.Comp.Sc., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.
2. Prof. Drs. Slamini, M.Comp.Sc., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Utama dan M. Arief Hidayat, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi.
3. Anang Andrianto, ST., MT, selaku Dosen Penguji I dan Oktalia Juwita, S.Kom., M.MT, selaku Dosen Penguji II.
4. M. Arief Hidayat, S.Kom., M.Kom. sebagai dosen pembimbing akademik, yang telah mendampingi penulis sebagai mahasiswa.
5. Seluruh Bapak dan Ibu dosen beserta Staff karyawan di Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.
6. Ibunda Atika Nur dan Ayahanda H. Ishaq yang selalu mendukung dan mendoakan.
7. Saudara perempuan saya Farisha Azalia.
8. Keluarga besar penulis yang selama ini memberikan nasehat dan perhatian.
9. Rizki Akbar Wahono dan Rizqi Fastabiqol Khoirot yang telah menyemangati dan mendampingi penulis mulai mahasiswa baru hingga sekarang.
10. Luqyana Andin Nur Aini yang selalu memberikan semangat dan motivasi.

11. Muhammad Ilham Fauzi, Karina Nine Amalia, Nurul Aini, Mayriska Gibrania Anandita, Rizki Akbar Wahono, Elviera Enggarwati dan Evita Rosiana, Selvia Gusti Bastian, Uslifatul Ustainah yang membantu penulis.
12. Teman-teman seperjuangan Intention angkatan 2013.
13. Teman-teman KKN 024 Desa Kerpangan, Kecamatan Leces, Probolinggo.
14. Keluarga besar HMI Cabang Jember Komisariat Pertanian.
15. Teman-teman Program Studi Sistem Informasi di semua angkatan.
16. Pihak PT. Asuransi BRI *Life* Cabang Jember yang telah membantu memberikan informasi dalam pengumpulan data.
17. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dengan harapan bahwa penelitian ini nantinya akan terus berlanjut dan berkembang kelak, penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 19 Oktober 2017

Penulis

**DAFTAR ISI**

SKRIPSI.....	i
PERSEMBAHAN .....	ii
MOTO.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
PENGESAHAN PEMBIMBING.....	vi
PENGESAHAN PENGUJI.....	vii
RINGKASAN .....	viii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xviii
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan .....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Sistematika Penulisan .....	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Penilaian Kinerja Karyawan .....	6
2.2 Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	7
2.3 Metode <i>Fuzzy</i> Tsukamoto .....	8
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN.....	11
3.1 Jenis Penelitian.....	11
3.2 Waktu Penelitian .....	11

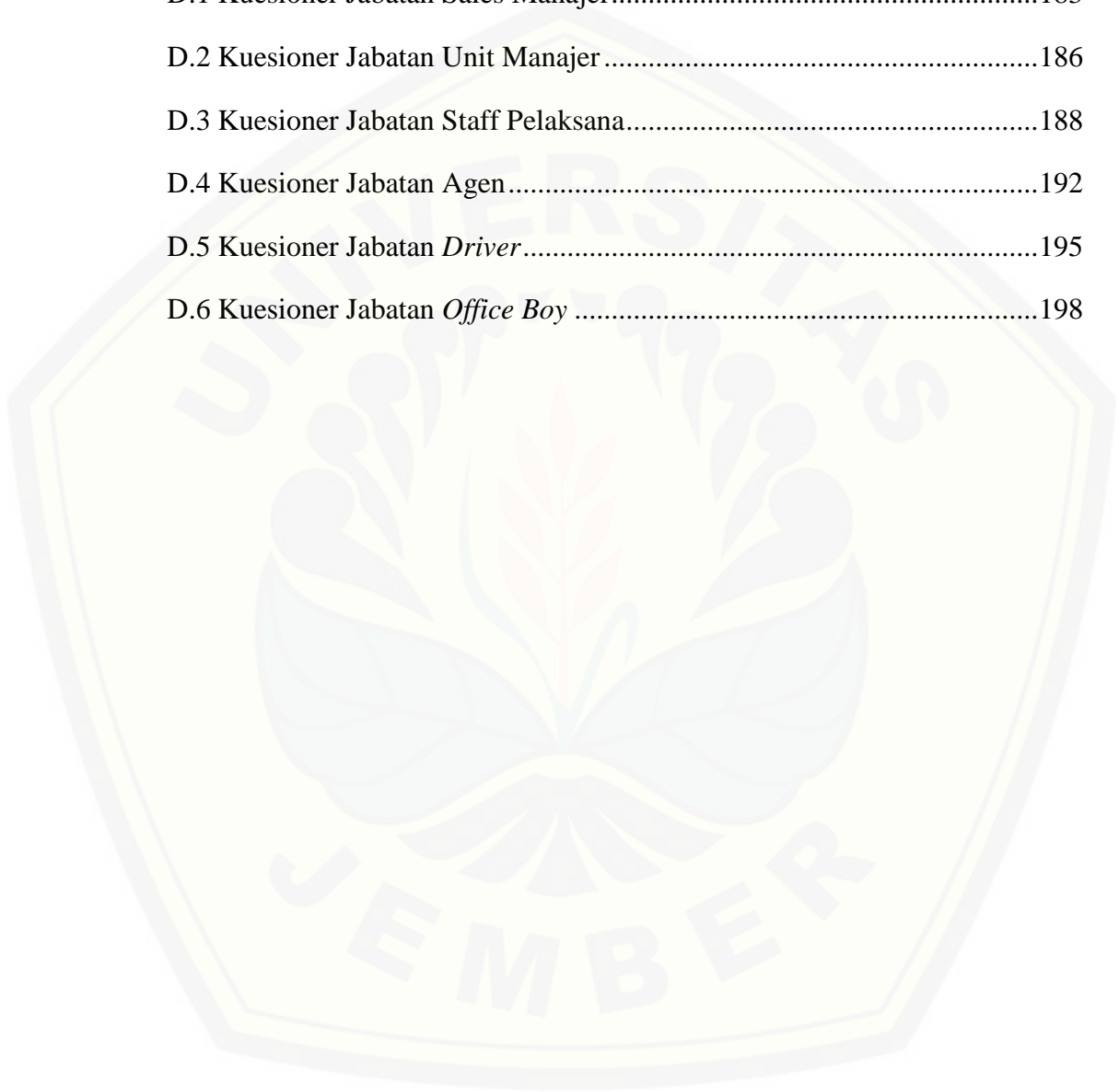
3.3 Tahapan Penelitian .....	11
3.3.1 Analisis Kebutuhan .....	12
3.3.2 Desain.....	16
3.3.3 Kode Program .....	17
3.3.4 Pengujian Sistem.....	17
3.3.5 Pemeliharaan .....	18
BAB 4. PENGEMBANGAN SISTEM.....	19
4.1 Analisis Kebutuhan .....	19
4.1.1 Kebutuhan Fungsional .....	22
4.1.2 Kebutuhan Non-Fungsional .....	22
4.2 <i>Statement of Purpose (SOP)</i> .....	23
4.2.1 Fungsi Sistem .....	23
4.3 Penyusunan Rancangan Kuesioner Penilaian Kinerja Karyawan .....	24
4.3.1 Uji Validitas Kuesioner .....	32
4.3.2 Uji Reliabilitas Kuesioner .....	40
4.4 Desain.....	43
4.4.1 <i>Business Process</i> .....	43
4.4.2 <i>Use Case Diagram</i> .....	44
4.4.3 <i>Scenario Diagram</i> .....	46
4.4.4 <i>Sequence Diagram</i> .....	49
4.4.5 <i>Activity Diagram</i> .....	51
4.4.6 <i>Class Diagram</i> .....	54
4.4.7 <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	55
4.5 Pengkodean Sistem .....	55
4.6 Pengujian Sistem.....	71

4.6.1 Pengujian <i>White Box</i> .....	71
4.6.2 Pengujian <i>Black Box</i> .....	74
<b>BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>77</b>
5.1 Hasil Pembangunan Sistem.....	77
5.1.1. Tampilan Halaman <i>Login</i> .....	77
5.1.2. Tampilan Halaman Utama Admin .....	78
5.1.3. Tampilan Halaman Data Karyawan .....	78
5.1.4. Tampilan Halaman Kuesioner .....	80
5.1.5. Tampilan Halaman Utama Pimpinan Cabang.....	81
5.1.6. Tampilan Halaman Penilaian .....	82
5.1.7. Tampilan Halaman Hasil Penilaian Karyawan .....	84
5.1.8. Tampilan Halaman Laporan Data Penilaian .....	85
5.1.9. Tampilan Halaman Utama Karyawan.....	86
5.1.10. Tampilan Halaman Biodata.....	86
5.1.11. Tampilan Halaman Hasil Nilai.....	87
5.1.12. Tampilan Halaman Transkrip Nilai.....	88
5.2 Hasil Penelitian Implementasi <i>Fuzzy</i> Metode Tsukamoto Pada Sistem Penilaian Kinerja Karyawan .....	88
5.3 Pengujian <i>Fuzzy</i> Metode Tsukamoto .....	132
5.4 Analisis <i>Fuzzy</i> Metode Tsukamoto .....	134
<b>BAB 6. PENUTUP</b> .....	<b>136</b>
6.1 Kesimpulan .....	136
6.2 Saran.....	137
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>138</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>140</b>



LAMPIRAN A .....	140
A.1 Skenario <i>Login</i> .....	140
A.2 Skenario Mengelola Data Karyawan.....	144
A.3 Skenario Mengelola Kuesioner .....	151
A.4 Skenario Mengelola Data Penilaian .....	157
A.5 Skenario Melihat Transkrip Hasil Penilaian Karyawan.....	166
A.6 Skenario Melihat Biodata.....	168
A.7 Skenario Melihat Hasil Penilaian Bulanan.....	169
A.8 Skenario Melihat Transkrip Hasil Penilaian .....	171
LAMPIRAN B .....	172
B.1 <i>Sequence Diagram Login</i> .....	172
B.2 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Karyawan .....	173
B.3 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Kuesioner .....	174
B.4 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Penilaian.....	174
B.5 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Transkrip Hasil Penilaian Karyawan.....	175
B.6 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Biodata.....	175
B.7 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Hasil Penilaian Bulanan .....	175
B.8 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Transkrip Hasil Penilaian .....	175
LAMPIRAN C .....	176
C.1 <i>Activity Diagram Login</i> .....	176
C.2 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Karyawan .....	178
C.3 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Kuesioner .....	179
C.4 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Penilaian.....	180
C.5 <i>Activity Diagram</i> Melihat Transkrip Hasil Penilaian Karyawan.....	181
C.6 <i>Activity Diagram</i> Melihat Biodata .....	181

C.7 Activity Diagram Melihat Hasil Penilaian Bulanan .....	182
C.8 Activity Diagram Melihat Transkrip Hasil Penilaian .....	182
LAMPIRAN D .....	183
D.1 Kuesioner Jabatan Sales Manajer.....	183
D.2 Kuesioner Jabatan Unit Manajer .....	186
D.3 Kuesioner Jabatan Staff Pelaksana.....	188
D.4 Kuesioner Jabatan Agen.....	192
D.5 Kuesioner Jabatan <i>Driver</i> .....	195
D.6 Kuesioner Jabatan <i>Office Boy</i> .....	198

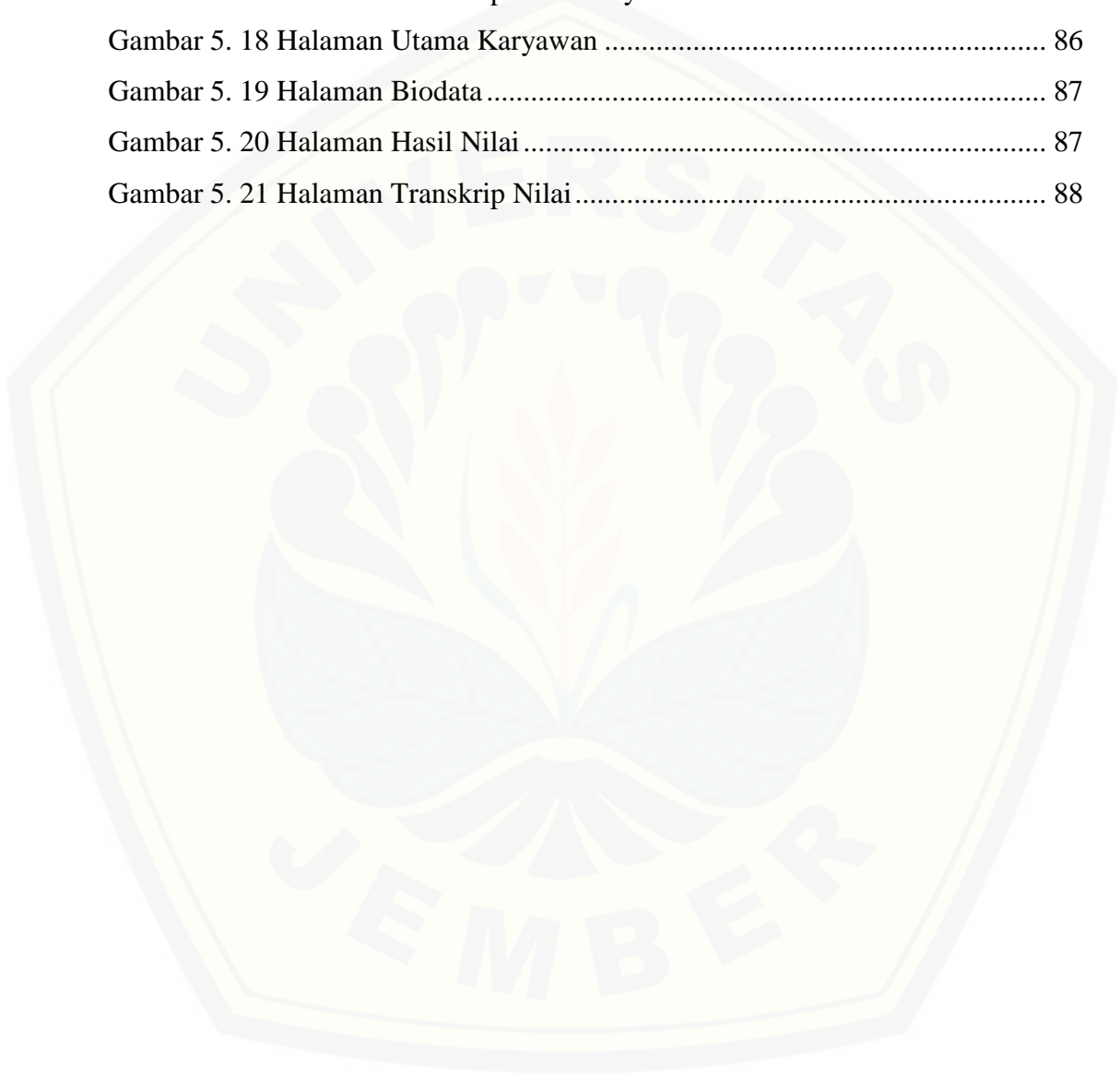




**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 3. 1 Fase-fase Model Waterfall Sumber : (Pressman, 2001).....	12
Gambar 4. 1 Uji Validitas Mutu Kerja.....	33
Gambar 4. 2 Uji Validitas Variabel Inisiatif .....	34
Gambar 4. 3 Uji Validitas Variabel Kehadiran .....	36
Gambar 4. 4 Uji Validitas Variabel Pengetahuan tentang Pekerjaan.....	37
Gambar 4. 5 Uji Validitas Variabel Sikap .....	39
Gambar 4. 6 Uji Reliabilitas Variabel Mutu Kerja .....	40
Gambar 4. 7 Uji Reliabilitas Variabel Inisiatif .....	41
Gambar 4. 8 Uji Reliabilitas Variabel Kehadiran .....	41
Gambar 4. 9 Uji Reliabilitas Variabel Pengetahuan tentang Pekerjaan.....	41
Gambar 4. 10 Uji Reliabilitas Variabel Sikap.....	42
Gambar 4. 11 Bussiness Process.....	43
Gambar 4. 12 Use Case Diagram .....	44
Gambar 4. 13 Sequence Diagram Melihat Biodata.....	51
Gambar 4. 14 Activity Diagram Melihat Biodata.....	53
Gambar 4. 15 Class Diagram .....	54
Gambar 4. 16 Entity Relationship Diagram .....	55
Gambar 4. 17 Diagram Alir Function getPrestasi() .....	72
Gambar 5. 1 Halaman Login.....	77
Gambar 5. 2 Halaman Utama Admin.....	78
Gambar 5. 3 Halaman Data Karyawan .....	79
Gambar 5. 4 Halaman Tambah Data Karyawan .....	79
Gambar 5. 5 Halaman Edit Data Karyawan.....	79
Gambar 5. 6 Halaman View Data Karyawan.....	80
Gambar 5. 7 Halaman Kuesioner .....	80
Gambar 5. 8 Halaman Tambah Kuesioner .....	81
Gambar 5. 9 Halaman Edit Kuesioner .....	81
Gambar 5. 10 Halaman Utama Pimpinan Cabang .....	82
Gambar 5. 11 Halaman Tabel Penilaian .....	83
Gambar 5. 12 Halaman Pengisian Kuesioner .....	83

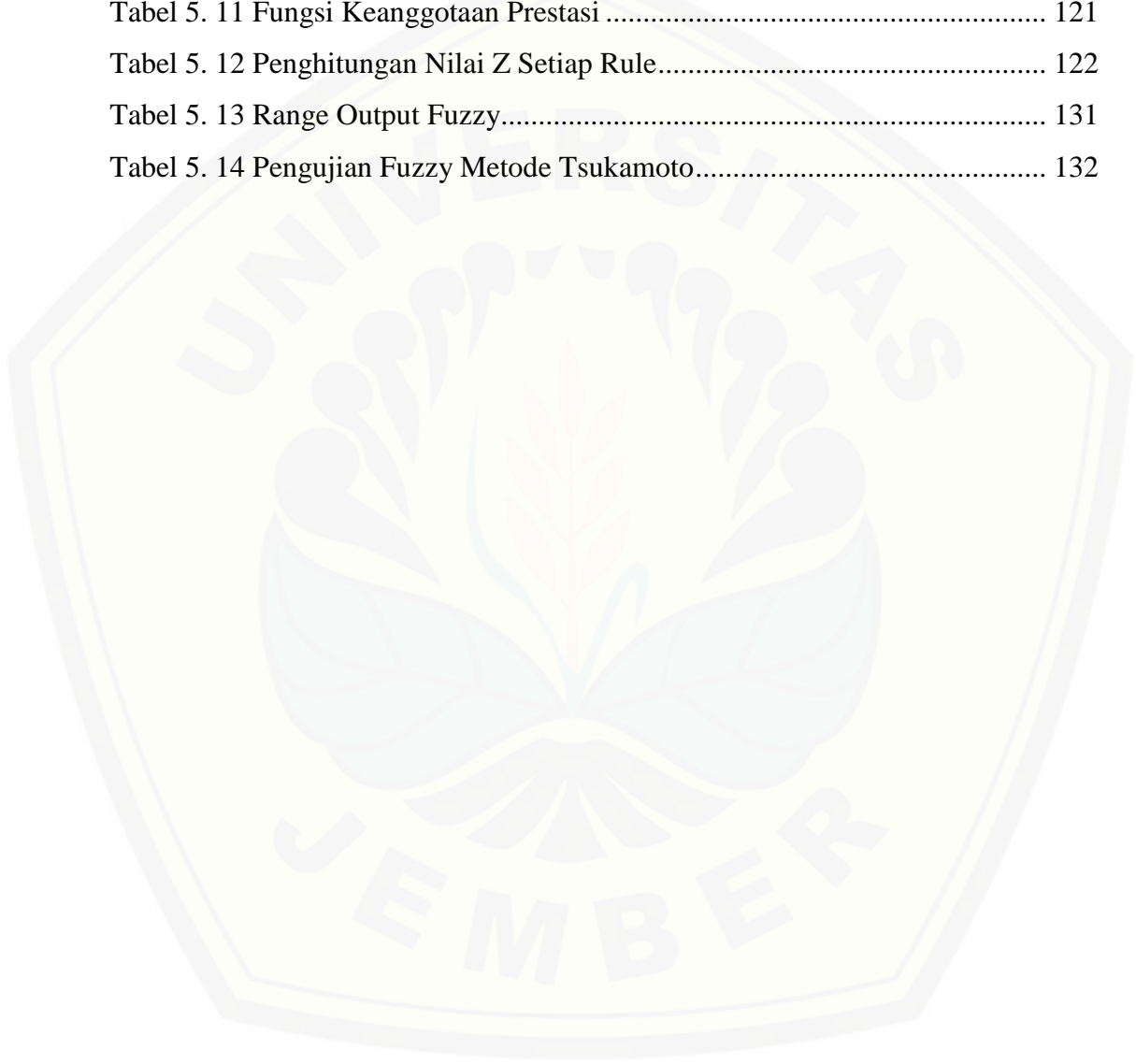
Gambar 5. 13 Halaman Form Penilaian.....	83
Gambar 5. 14 Halaman Hasil Penilaian Karyawan.....	84
Gambar 5. 15 Halaman Edit Hasil Penilaian Karyawan .....	84
Gambar 5. 16 Halaman Laporan Data Penilaian.....	85
Gambar 5. 17 Halaman Transkrip Nilai Karyawan .....	85
Gambar 5. 18 Halaman Utama Karyawan .....	86
Gambar 5. 19 Halaman Biodata .....	87
Gambar 5. 20 Halaman Hasil Nilai .....	87
Gambar 5. 21 Halaman Transkrip Nilai .....	88



**DAFTAR TABEL**

Tabel 3. 1 Penyusunan Instrumen Penelitian .....	14
Tabel 4. 1 Data Faktor Prestasi .....	19
Tabel 4. 2 Data Unsur Faktor Prestasi .....	20
Tabel 4. 3 Data Prestasi.....	21
Tabel 4. 4 Contoh Data Penilaian Prestasi Kerja Karyawan.....	21
Tabel 4. 5 Data Variabel .....	25
Tabel 4. 6 Data Pertanyaan Kuesioner .....	25
Tabel 4. 7 Skala Penilaian Persepsi / Harapan.....	29
Tabel 4. 8 Kuesioner .....	29
Tabel 4. 9 Hasil Uji Validitas Mutu Kerja .....	33
Tabel 4. 10 Hasil Uji Validitas Inisiatif .....	35
Tabel 4. 11 Hasil Uji Validitas Kehadiran .....	36
Tabel 4. 12 Hasil Uji Validitas Pengetahuan tentang Pekerjaan.....	38
Tabel 4. 13 Hasil Uji Validitas Sikap.....	39
Tabel 4. 14 Uji Reliabilitas .....	42
Tabel 4. 15 Definisi Aktor .....	45
Tabel 4. 16 Definisi Use Case.....	46
Tabel 4. 17 Skenario Melihat Biodata.....	48
Tabel 4. 18 Kode Program Kelas Viewedit_karyawan.....	56
Tabel 4. 19 Kode Program Kelas View tambah_karyawan .....	62
Tabel 4. 20 Kode Program Controller karyawan .....	67
Tabel 4. 21 Kode Program Model m_karyawan .....	70
Tabel 4. 22 Kode Program Function getPrestasi() .....	72
Tabel 4. 23 Pengujian Alur Test Case getPrestasi().....	73
Tabel 4. 24 Pengujian Blackbox .....	74
Tabel 5. 1 Rentang Nilai Kriteria .....	89
Tabel 5. 2 Data Karyawan X.....	90
Tabel 5. 3 Himpunan Fuzzy .....	90
Tabel 5. 4 Fungsi Keanggotaan Mutu Kerja .....	91
Tabel 5. 5 Fungsi Keanggotaan Inisiatif .....	92

Tabel 5. 6 Fungsi Keanggotaan Kehadiran .....	93
Tabel 5. 7 Fungsi Keanggotaan Sikap.....	94
Tabel 5. 8 Fungsi Keanggotaan Pengetahuan tentang pekerjaan.....	96
Tabel 5. 9 Basis Aturan atau Rule Base .....	97
Tabel 5. 10 Perhitungan Berdasarkan Rule Base .....	112
Tabel 5. 11 Fungsi Keanggotaan Prestasi .....	121
Tabel 5. 12 Penghitungan Nilai Z Setiap Rule.....	122
Tabel 5. 13 Range Output Fuzzy.....	131
Tabel 5. 14 Pengujian Fuzzy Metode Tsukamoto.....	132



## BAB 1. PENDAHULUAN

Bab ini merupakan langkah awal dari penulisan tugas akhir. Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

### 1.1 Latar Belakang

Peran karyawan dalam suatu organisasi sangat penting, karyawan merupakan sumber daya penting yang wajib untuk di jaga. Tujuan perusahaan tidak akan terwujud tanpa peran aktif karyawan meskipun alat-alat yang dimiliki perusahaan sudah begitu canggih. Sukses tidaknya sebuah perusahaan bergantung pada karyawan, jadi adanya karyawan sangat diperlukan dan karyawan juga perlu diperhatikan termasuk mengenai kemampuannya dalam menyelesaikan tugas (Dinata, 2016).

PT. Asuransi BRI *Life* merupakan perusahaan yang bergerak di bidang asuransi jiwa yang awalnya didirikan untuk memenuhi kebutuhan asuransi jiwa khusus bagi nasabah Bank BRI, namun seiring dengan tingkat kebutuhan asuransi masyarakat yang semakin meningkat, BRI *Life* juga mengembangkan bisnisnya untuk masyarakat umum. PT. Asuransi BRI *Life* Cabang Jember merupakan perusahaan asuransi yang mampu bersaing dan tetap bertahan dengan banyaknya perusahaan asuransi lain di Jember. Contoh perusahaan asuransi lain di Jember yaitu PT. Asuransi Jasindo di Jl. R.A. Kartini No. 32, Jember, PT. Asuransi Jiwasraya di Jl. P.B Sudirman No. 31, PT. Asuransi Sinarmas MSIG *Life* di Jl. Trunojoyo No. 25 Block A-3, PT. Bumi Putera di Jl. Jendral Ahmad Yani No.81, PT. Asuransi Prudential *Life* di Jl. Gajah Mada No. 187, dan PT. Asuransi *SunLife* di Jl. Gajah Mada No. 269 A

PT. Asuransi BRI *Life* Jember memiliki jumlah karyawan sebanyak 49 karyawan dan masing-masing karyawan tersebut memiliki tingkat jabatan yang berbeda. Dimulai dari tingkat jabatan paling atas yaitu pimpinan cabang, Sales Manajer, Unit Manajer, Staff Pelaksana, Agen, *Driver* dan jabatan paling bawah yaitu *Office Boy*. Terdapat 1 Pimpinan Cabang, 1 Sales Manajer, 4 Unit Manajer, 1

Staff Pelaksana, 40 Agen, 1 *Driver* dan 1 *Office Boy*. Tingkat jabatan yang berbeda tidak hanya ditunjukkan perusahaan kepada seorang karyawan, tetapi perusahaan melihat kemampuan karyawan yang mampu melaksanakan tanggung jawab yang diberikan untuk menyelesaikan pekerjaan sesuai keahliannya di bidang yang sudah ditentukan.

Jumlah nasabah 4 tahun terakhir menunjukkan adanya penurunan jumlah nasabah. Jumlah nasabah pada tahun 2012 terdapat 156 orang, pada tahun 2013 terdapat 411 orang, pada tahun 2014 terdapat 274 orang dan pada tahun 2015 terdapat 176 orang. Jika dikaji lebih dalam terjadinya penurunan tersebut dikarenakan adanya karyawan yang kurang memahami tugas pokok dan fungsinya masing-masing dan faktor lain yang memicu adanya permasalahan, yaitu sistem penilaian yang masih manual. Hal tersebut membuat para karyawan terkadang kurang memiliki semangat dalam bekerja sehingga hasil kerja karyawan kurang baik.

Menurut permasalahan diatas, untuk membantu memberikan penilaian kinerja karyawan, dibangun suatu alat atau sistem yang memiliki kemampuan layaknya seorang pimpinan dalam menilai kinerja karyawan. Sistem pendukung keputusan yang dibuat ini tidak bermaksud untuk menggantikan peran pimpinan, melainkan untuk membantu memberikan penilaian kinerja kepada karyawan, karena sistem ini dapat memberikan solusi pengambilan keputusan. Sistem ini juga dapat diakses oleh karyawan yang merupakan hak karyawan untuk mengetahui hasil penilaian kerjanya. Sedangkan hak akses pimpinan dalam hal ini adalah mengelola data-data penilaian yang ada pada sistem. Sistem ini akan menilai kinerja karyawan berdasarkan faktor-faktor yang telah ditentukan oleh perusahaan, dan akan menghasilkan nilai prestasi kerja yang mempunyai keterangan baik, cukup baik, dan cukup.

Penerapan metode *Fuzzy Tsukamoto* pernah dilakukan pada Penilaian Prestasi Kinerja Pegawai (Hadi & Mahmudy, 2015). Dari hasil penelitian ini ditemukan bahwa sistem inferensi *Fuzzy Tsukamoto* dapat digunakan untuk penilaian prestasi kinerja pegawai. Dengan menggunakan data kriteria tanggung



jawab, kedisiplinan dan faktor pengurang diperoleh hasil penilaian dengan tingkat akurasi 84% pada percobaan sebanyak 25 data pegawai.

Penelitian lain dilakukan dalam *Fuzzy Inference System* Tsukamoto Untuk Menentukan Kelayakan Calon Pegawai (Sari & Mahmudy, 2015). Metode *fuzzy inference* sistem Tsukamoto yang digunakan pada penelitian ini dapat diimplementasikan untuk menentukan kelayakan calon pegawai yang akan diterima pada sebuah perusahaan. Hasil perbandingan antara perhitungan menggunakan *fuzzy* dan perhitungan pakar terhadap sistem menghasilkan ranking yang berbeda. Pada pengujian keakuratan sistem digunakan uji korelasi non parametrik *Spearman*. Pengujian tersebut menghasilkan nilai keakuratan sebesar 0,952 yang menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan adalah sangat akurat.

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan, logika *fuzzy* telah banyak diimplementasikan pada berbagai sistem pendukung keputusan (Chakraborty & Guha, 2013). Peneliti menggunakan metode *Fuzzy* Tsukamoto karena metode ini membantu dalam hal penilaian, seperti contohnya penilaian kinerja karyawan. Penilaian prestasi karyawan mutlak harus dilakukan untuk mengetahui prestasi yang hendak dicapai setiap karyawan. Apakah prestasi yang dicapai setiap karyawan baik, sedang atau kurang (Imtiaz, Ineen, Sanjoy Kumar, & Abdullahil, 2013). Maka dari itu, metode *Fuzzy* Tsukamoto ini cocok untuk sistem pendukung keputusan dalam penilaian kinerja karyawan.

Data penilaian yang tersedia, akan dimasukkan nilai menyesuaikan dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan perusahaan. Proses penilaian akan dilakukan dengan memberikan pembobotan pada setiap kriteria yang terdapat pada penilaian karyawan, kemudian menghitung nilai keanggotaan setiap kriteria dan didapatkan nilai dan predikat kinerja karyawan berdasarkan kategorinya dan nilai untuk seluruh kriteria. Nilai dan predikat inilah yang menjadi nilai kinerja karyawan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan dalam latar belakang mendefinisikan beberapa permasalahan yang harus diselesaikan dalam penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara menerapkan metode *Fuzzy* Tsukamoto untuk penilaian kinerja karyawan?
2. Bagaimana membangun sebuah sistem berbasis web yang dapat memberikan pengambilan keputusan penilaian kinerja karyawan menggunakan metode *Fuzzy* Tsukamoto?

### 1.3 Tujuan

Tujuan dalam penulisan ini merupakan jawaban dari perumusan masalah yang telah disebutkan. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Menerapkan metode *Fuzzy* Tsukamoto dalam penilaian kinerja karyawan.
2. Membangun sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan menggunakan metode *Fuzzy* Tsukamoto.

### 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah digunakan untuk menghindari penyimpangan dalam proses penelitian dan pembangunan Implementasi *Fuzzy* Metode Tsukamoto Pada Sistem Penilaian Kinerja Karyawan. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Object* yang digunakan dalam penelitian adalah karyawan dari PT. Asuransi BRI *Life* Cabang Jember.
2. Sistem pendukung keputusan ini dikembangkan menggunakan metode *Fuzzy* Tsukamoto.
3. Sistem yang dibangun berbasis *website*.
4. Sistem ini dibangun menggunakan *framework codeigniter*.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Pendahuluan

Bab ini memuat uraian tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan skripsi yang masing-masing tertuang secara eksplisit dalam subbab tersendiri.



## 2. Tinjauan Pustaka

Bab ini memaparkan tinjauan terhadap hasil-hasil penelitian terdahulu berkaitan dengan masalah yang dibahas, landasan materi, teori dan informasi yang berkaitan dengan masalah dalam penelitian.

## 3. Metodologi Penelitian

Bab ini menguraikan tentang tempat dan waktu penelitian, metode penelitian, metode pengumpulan data, metode analisis data, dan teknik pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian.

## 4. Pengembangan Sistem

Bab ini akan menguraikan mengenai analisis kebutuhan, desain, implementasi, dan pengujian sistem yang digunakan dalam proses penilaian kinerja karyawan. Tahapan analisis hingga pengujian dilakukan sesuai dengan metode pengembangan *waterfall*.

## 5. Hasil dan Pembahasan

Bab ini memaparkan secara rinci pemecahan masalah melalui analisis yang disajikan dalam bentuk deskripsi dibantu dengan ilustrasi berupa tabel dan gambar untuk memperjelas hasil penelitian.

## 6. Penutup

Bab ini terdiri atas kesimpulan atas penelitian yang telah dilakukan dan saran untuk penelitian selanjutnya.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan teori-teori dan pustaka yang digunakan dalam penelitian. Teori yang dibahas adalah teori tentang penilaian kinerja karyawan, sistem pendukung keputusan dan metode *Fuzzy Tsukamoto*.

### 2.1 Penilaian Kinerja Karyawan

Penilaian prestasi kinerja adalah suatu proses penilaian prestasi kinerja pegawai yang dilakukan pemimpin perusahaan secara sistematis berdasarkan pekerjaan yang ditugaskan kepadanya (Dessler, 1997). Penilaian prestasi kinerja adalah proses mengevaluasi dan menilai prestasi kerja karyawan. Kegiatan ini dapat memperbaiki keputusan-keputusan personalia dan memberikan umpan balik kepada para karyawan tentang pelaksanaan kerja mereka (Handoko, 1996).

Penilaian kinerja adalah alat yang berfaedah tidak hanya untuk mengevaluasi kerja dari para karyawan, tetapi juga untuk mengembangkan dan memotivasi kalangan karyawan (Simamora, 2006). Dalam penilaian kinerja tidak hanya semata-mata menilai hasil fisik, tetapi pelaksanaan pekerjaan secara keseluruhan yang menyangkut berbagai bidang seperti kemampuan, kerajinan, disiplin, hubungan kerja atau hal-hal khusus sesuai bidang tugasnya semuanya layak untuk dinilai.

Kinerja karyawan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam suatu organisasi untuk mencapai tujuannya, sehingga berbagai kebijakan harus dilakukan organisasi untuk meningkatkan kinerja karyawannya. Salah satu diantaranya adalah melalui penilaian kinerja. Penilaian prestasi kerja (*performance appraisal*) adalah proses melalui nama organisasi-organisasi mengevaluasi atau menilai prestasi kerja karyawan (Handoko T, 2001).

Manfaat penilaian kinerja karyawan yang dilakukan secara obyektif, tepat dan didokumentasikan secara baik cenderung menurunkan potensi penyimpangan yang dilakukan karyawan, sehingga kinerjanya diharapkan harus bertambah baik sesuai dengan kinerja yang dibutuhkan perusahaan (Prawirosentono, 1999).

Berdasarkan beberapa pengertian penilaian kinerja karyawan diatas maka dapat disimpulkan bahwa penilaian kinerja karyawan adalah suatu proses yang dilakukan oleh pimpinan perusahaan atau manager untuk mengevaluasi kerja dari para karyawan, sehingga kinerjanya bertambah baik dan perusahaan dapat mencapai tujuannya.

## **2.2 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)**

Dasar dari pengambilan keputusan adalah suatu pendekatan sistematis suatu masalah dengan pengumpulan fakta, penentuan yang matang dari alternatif yang dihadapi, dan pengambilan tindakan yang menurut perhitungan merupakan tindakan yang paling tepat. Pada sisi lain, pembuat keputusan kerap kali dihadapkan pada kerumitan dan lingkup pengambilan keputusan dengan data yang begitu banyak. Untuk kepentingan ini, sebgai pembuat keputusan dengan mempertimbangkan rasio manfaat atau biaya, dihadapkan pada suatu keharusan untuk mengandalkan seperangkat sistem yang mampu memecahkan masalah secara efisien dan efektif, yang kemudian disebut Sistem Pendukung Keputusan (SPK) (Suryadi & Ramadhani, 1998).

SPK sebagai sebuah sistem berbasis komputer yang membantu dalam proses pengambilan keputusan. SPK sebagai sistem informasi berbasis komputer yang adaptif, interaktif, fleksibel, yang secara khusus dikembangkan untuk mendukung solusi dari permasalahan manajemen yang tidak terstruktur untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan. Dengan demikian dapat ditarik satu definisi tentang SPK yaitu sebuah sistem berbasis komputer yang adaptif, fleksibel, dan interaktif yang digunakan untuk memecahkan masalah-masalah tidak terstruktur sehingga meningkatkan nilai keputusan yang diambil (Khoirudin, 2008).

Sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur dengan menggunakan data dan model (Dadan Umar Daihani, 2001). Sistem pendukung keputusan merupakan suatu pendekatan untuk mendukung pengambilan keputusan (Turban, 2005).

Berdasarkan beberapa pengertian sistem pendukung keputusan diatas maka dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan adalah sebuah sistem yang berbasis komputer yang membantu dalam proses pengambilan keputusan dan menghasilkan berbagai alternatif keputusan dengan cara suatu pendekatan sistematis suatu masalah dengan pengumpulan fakta, penentuan yang matang dari alternatif yang dihadapi, dan pengambilan tindakan yang menurut perhitungan merupakan tindakan yang paling tepat.

### 2.3 Metode *Fuzzy Tsukamoto*

Sistem inferensi *fuzzy* merupakan suatu kerangka komputasi yang didasarkan pada teori himpunan *fuzzy*, aturan *fuzzy* yang berbentuk *IF-THEN*, dan penalaran *fuzzy* (Kusumadewi & Hartati, 2006).

*Input* nilai dikirim ke basis pengetahuan yang berisi  $n$  aturan *fuzzy* dalam bentuk *IF-THEN*. *Fire strength* (nilai keanggotaan anteseden atau  $\alpha$ ) akan dicari pada setiap aturan. Selanjutnya pada hasil agregasi akan dilakukan *defuzzy* untuk mendapatkan nilai *crisp* sebagai *output* sistem. Salah satu metode FIS yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan adalah metode Tsukamoto. Berikut ini adalah penjelasan mengenai metode FIS Tsukamoto.

Metode Tsukamoto, implikasi setiap aturan berbentuk implikasi “Sebab-Akibat” atau implikasi “*Input-Output*” dimana antara anteseden dan konsekuen harus ada hubungannya. Setiap aturan direpresentasikan menggunakan himpunan-himpunan *fuzzy*, dengan fungsi keanggotaan yang monoton. Kemudian untuk menentukan hasil tegas (*Crisp Solution*) digunakan rumus penegasan (defuzifikasi) yang disebut “Metode rata-rata terpusat” (*CenterAverage DefFuzzyfier*)” (Setiadji, 2009). Untuk lebih memahami metode Tsukamoto, perhatikan contoh berikut. Misalkan ada 2 variabel *input*, Var-1 ( $x$ ) dan Var-2 ( $x$ ), serta variabel *output*, Var-3 ( $z$ ), dimana Var-1 terbagi atas 2 himpunan yaitu A1 dan A2. Var-2 terbagi atas 2 himpunan B1 dan B2, Var-3 juga terbagi atas 2 himpunan yaitu C1 dan C2 (C1 dan C2 harus monoton). Ada 2 aturan yang digunakan yaitu:

[R1] *IF* ( $x$  is A1) *and* ( $y$  is B2) *THEN* ( $z$  is C1)

[R2] *IF* ( $x$  is A2) *and* ( $y$  is B1) *THEN* ( $z$  is C2)

Pertama-tama cari himpunan keanggotaan dari masing-masing himpunan *fuzzy* dari setiap aturan, yaitu himpunan A1, B2 dan C1 dari aturan *fuzzy* [R1], dan himpunan A2, B1 dan C2 dari aturan *fuzzy* [R2]. Metode Tsukamoto operasi himpunan yang digunakan adalah konjungsi (*AND*), maka nilai keanggotaan anteseden dari aturan *fuzzy* [R1] adalah irisan dari nilai keanggotaan A1 dari Var-1 dengan nilai keanggotaan B1 dari Var-2. Konjungsi *fuzzy* dari A dan B dilambangkan dengan  $A \wedge B$  dan didefinisikan oleh:

$$\mu_{A \wedge B} = \mu_A(x) \cap \mu_B(y) = \min(\mu_A(x), \mu_B(y)) \dots \dots \dots \text{Persamaan (1)}$$

Keterangan :

A = Himpunan *fuzzy* 1

B = Himpunan *fuzzy* 2

x = Variabel 1

y = Variabel 2

Teori operasi himpunan pada persamaan 1, maka nilai keanggotaan anteseden dari operasi konjungsi (*And*) dari aturan *fuzzy* [R1] adalah nilai minimum antara lain keanggotaan A1 dari Var-1 dan nilai keanggotaan B2 dari Var-2. Demikian pula nilai keanggotaan anteseden dari aturan *fuzzy* [R2] adalah nilai minimum antara nilai keanggotaan A2 dari Var-1 dengan nilai keanggotaan B1 dari Var-2. Selanjutnya, nilai keanggotaan anteseden dari aturan *fuzzy* [R1] dan [R2] masing-masing disebut dengan  $\alpha_1$  dan  $\alpha_2$ . Nilai  $\alpha_1$  dan  $\alpha_2$  kemudian disubstitusikan pada fungsi keanggotaan himpunan C1 dan C2 sesuai aturan *fuzzy* [R1] dan [R2] untuk memperoleh nilai  $z_1$  dan  $z_2$ , yaitu nilai  $z$  (nilai perkiraan produksi) untuk aturan *fuzzy* [R1] dan [R2]. Untuk memperoleh nilai *output crisp* atau nilai tegas Z, dicari dengan cara mengubah *input* (berupa himpunan *fuzzy* yang diperoleh dari komposisi aturan-aturan *fuzzy*) menjadi suatu bilangan pada domain himpunan *fuzzy* tersebut. Cara ini disebut dengan metode defuzifikasi (penegasan). Metode defuzifikasi yang digunakan dalam metode Tsukamoto adalah metode defuzifikasi rata-rata terpusat (*Center Average Defuzzyfier*) yang dirumuskan pada persamaan 2.



$$Z = \frac{\sum_{i=1}^n \alpha_i z_i}{\sum_{i=1}^n \alpha_i} \text{ (Defuzzifikasi rata-rata terpusat).....Persamaan (2)}$$

Keterangan :

$Z$  = Defuzzifikasi rata-rata terpusat

$\alpha$  = Nilai *alpha* predikat (nilai minimal dari derajat keanggotaan)

$z$  (i) = Nilai *crisp* yang didapat dari hasil inferensi

$i$  = Jumlah aturan *fuzzy*

Berdasarkan teori dan penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa *Fuzzy Tsukamoto* adalah suatu metode penarikan kesimpulan pada aturan yang berbentuk *IF-THEN* yang harus direpresentasikan dengan suatu himpunan dan fungsi keanggotaan yang monoton. *Output* hasil penarikan kesimpulan dari tiap-tiap aturan diberi nilai tegas (*crisp*) berdasarkan  $\alpha$ -predikat. Hasil akhir diperoleh dengan memakai rata-rata berbobot.

### BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang metode yang digunakan dalam merancang dan membangun sistem informasi ini.

#### 3.1 Jenis Penelitian

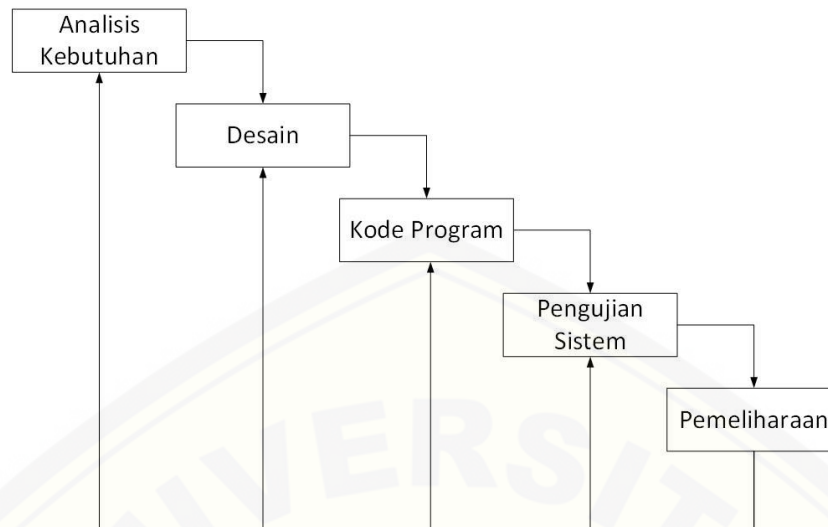
Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian pengembangan, dimana penelitian ini membuat dan mengembangkan suatu sistem pembantu pengambilan keputusan penilaian kinerja karyawan di PT. Asuransi BRI *Life* Cabang Jember sehingga dapat membantu menilai kinerja karyawan secara obyektif dengan menggunakan metode *Fuzzy Tsukamoto*.

#### 3.2 Waktu Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di PT. Asuransi BRI *Life* Cabang Jember. Waktu penelitian dilakukan selama 3 bulan, dimulai bulan Mei 2017 sampai dengan Juli 2017.

#### 3.3 Tahapan Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian pengembangan perangkat lunak ini menggunakan *Software Development Life Cycle (SDLC)* model *Waterfall*. Tahapan dari model *waterfall* ini harus dikerjakan secara urut, tidak boleh melewati proses untuk mengerjakan proses yang lainnya. Berikut tahapan model *waterfall* dijelaskan pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Fase-fase Model *Waterfall* Sumber : (Pressman, 2001)

Gambar 3.1 menunjukkan fase-fase model *waterfall* yang terdiri dari tahap analisis kebutuhan, desain, kode program, pengujian sistem dan pemeliharaan. Masing-masing tahap harus dikerjakan berurutan dan bila terjadi kesalahan dapat memperbaikinya di tahap sebelumnya.

### 3.3.1 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan tahap untuk mengumpulkan data, informasi, serta mencari kebutuhan fungsional dan non fungsional sistem. Pada tahap ini, peneliti mencari permasalahan yang ada untuk dapat menganalisis kebutuhan yang diperlukan, sebagai solusi dari permasalahan yang muncul. Data yang didapat oleh peneliti yaitu data faktor prestasi, data unsur setiap faktor prestasi, data prestasi dan data penilaian prestasi kerja karyawan. Data-data yang telah didapat kemudian dikelompokkan menjadi kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem. Tahap yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



1. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk menggali teori-teori yang mendukung penelitian ini. Sumber yang digunakan sebagai studi pustaka berupa buku, jurnal, dan karya ilmiah dari penelitian yang sebelumnya.

2. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu cara untuk mengumpulkan data dengan mengajukan pertanyaan secara langsung kepada narasumber. Dalam penelitian ini peneliti melakukan wawancara langsung kepada narasumber terkait dengan penilaian kinerja karyawan di PT. Asuransi BRI *Life* Cabang. Salah satu data yang diperoleh dari hasil wawancara yaitu variabel input yang terdiri dari mutu kerja, inisiatif, kehadiran, sikap, pengetahuan tentang pekerjaan dan variabel output yaitu prestasi.

- b. Kuesioner Penelitian

Pada penelitian ini kuesioner disusun berdasarkan variabel yang sesuai dengan hasil wawancara dengan perusahaan. Variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi mengenai hal tersebut dan ditarik kesimpulannya. Setelah diketahui variabel yang akan diteliti selanjutnya dilakukan operasional variabel untuk mendapatkan indikator apa saja yang akan dipertanyakan. Maka penelitian ini membedakan obyek penelitian kedalam dua variabel.

1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi variabel lain, dalam hal ini adalah variabel terikat. Variabel bebas terdiri dari :

- a. Mutu Kerja (*Quality of work*) / X1
    - b. Inisiatif (*Initiative*) / X2
    - c. Kehadiran (*Presence*) / X3
    - d. Sikap (*Attitude*) / X4
    - e. Pengetahuan tentang pekerjaan (*Knowledge of work*) / X5

## 2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat (*Dependent Variable*) yaitu prestasi (*Achievement*) / Y. Prestasi (*Achievement*) merupakan variabel yang data dipengaruhi oleh variabel lain, dalam hal ini yaitu variabel bebas (*Independent Variable*). Penyusunan instrumen penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Penyusunan Instrumen Penelitian

Variabel	Indikator	Pernyataan
Mutu Kerja ( <i>Quality of work</i> ) / X1	1. Ketepatan	Membuka pasar dan memelihara hubungan baik dengan pihak-pihak terkait (termasuk dengan pimpinan unit kerja BRI) dalam rangka pengembangan bisnis.
	2. Ketelitian	Memantau aktivitas tenaga penjualan dibawahnya dalam melakukan kegiatan prospek hingga terjadinya penutupan.
	3. Keterampilan	Memastikan tenaga penjualan dibawah binaannya seperti Unit Manajer melakukan penjualan dan rekrut.
	4. Kebersihan	Melakukan tugas dengan teliti.
Inisiatif ( <i>Initiative</i> ) / X2	1. Mengikuti Instruksi	Melakukan program pembinaan dan pengendalian performa bisnis kantor penjualan.
	2. Kehati-hatian	Pemantauan daftar prospek bagi tenaga penjualan.
	3. Kerajinan	Bekerja sesuai dengan prosedur kerja.
Kehadiran ( <i>Presence</i> ) / X3	1. Ketepatan waktu saat datang	Selalu datang tepat waktu sesuai dengan jam masuk kerja yang ada diperusahaan.

	2. Ketepatan waktu saat pulang	Tidak merasa keberatan dengan jam masuk kerja yang berlaku di tempat kerja.
Sikap ( <i>Attitude</i> ) / X4	1. Sikap terhadap instruksi	Melakukan pekerjaan dengan sikap percaya diri.
	2. Sikap terhadap karyawan lain	Melakukan pekerjaan dengan sikap yang tanggap.
Pengetahuan tentang pekerjaan ( <i>Knowledge of work</i> ) / X5	1. Pemahaman tentang pekerjaan	Melakukan rekrut tenaga penjualan yang berkualitas.
	2. Mengetahui tugas yang harus dikerjakan	Pemantauan aktivitas call by phone.

c. Penentuan Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah karyawan PT. Asuransi BRI Life Cabang Jember selama penelitian berlangsung. Jumlah populasi yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 45 responden.

d. Sampel Penelitian

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah metode *non-probability sampling* dengan jumlah tertentu berdasarkan prinsip *accidental sampling* yaitu prosedur *sampling* yang memilih sampel dari orang atau unit yang paling mudah dijumpai atau diakses. Penyebaran kuesioner sebanyak 45 kuesioner untuk menguji validitas dan reliabilitas kuesioner tersebut.

e. Analisis Data

Analisis data merupakan langkah yang dilakukan setelah mendapatkan data yang dibutuhkan. Pada tahap analisis data dimulai dengan menelaah data secara keseluruhan dari yang telah diperoleh dari tahap pengumpulan data. Data tersebut yaitu data variabel yang merupakan dimensi metode yang digunakan dan disesuaikan dengan karakteristik dan sifat dari perusahaan, serta data pertanyaan yang merupakan pertanyaan dari masing-masing variabel. Dilakukan uji validitas untuk menghasilkan data yang akurat dari variabel yang akan diteliti dan uji reliabilitas yang perlu dilakukan agar kuesioner yang akan dijadikan sebagai bahan penelitian memiliki nilai konsistensi hasil pengukuran, apabila kuesioner tersebut digunakan lagi untuk mengukur suatu objek dari responden. Berdasarkan pada hasil penilaian tersebut didapatkan kesimpulan dari evaluasi kinerja karyawan yang telah diberikan oleh karyawan kepada perusahaan, yang nanti hasilnya akan dijadikan pertimbangan dalam penilaian kinerja karyawan pada periode berikutnya.

### 3.3.2 Desain

Tahap ini meliputi tahap desain sistem dengan pembuatan diagram menggunakan *tools UML Visual Paradigm*. Diagram-diagram tersebut akan digunakan sebagai acuan pembuatan sistem pada tahap implementasi. Diagram-diagram yang digunakan sebagai berikut:

1. *Business process* merupakan diagram yang menggambarkan proses dari sebuah sistem yang meliputi *input*, *output*, dan *goal* yang merupakan tujuan dari sebuah sistem yang dibangun.
2. *Use Case Diagram* menggambarkan fungsionalitas sistem dan hubungan antara sistem dengan aktor berkaitan dengan fungsi atau tugas yang dilakukan oleh aktor. *Use Case Diagram* juga menggambarkan hak akses dari pengguna.
3. *Scenario* menjelaskan alur sistem dan keadaan yang akan terjadi ketika terjadi suatu *event* tertentu.
4. *Activity Diagram* mendeskripsikan aktifitas yang dibentuk dalam suatu operasi.

5. *Sequence Diagram* digunakan untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim dan diterima antar *object*.
6. *Class Diagram* digunakan untuk menggambarkan relasi antar *object* dan struktur sematik yang umum.
7. *Entity Realtionship Diagram* digunakan untuk menggambarkan relasi data yang terdapat dalam *database*.

### 3.3.3 Kode Program

Tahap ini desain yang telah dibuat akan diimplementasikan ke dalam bentuk kode program. Perangkat lunak yang akan dibangun ini menggunakan bahasa pemrograman *Page Hyper Text Pre-Processor (PHP)* dengan *framework codeigniter* dengan editor *JetBrains PhpStorm* yang terintegrasi dengan *DBMS MySQL*.

### 3.3.4 Pengujian Sistem

Pengujian digunakan untuk mengetahui sejauh mana sistem ini dapat berjalan. *Testing* berfungsi untuk mengetahui apakah sistem ini dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan yang diharapkan. Serta untuk mengetahui letak kekurangan yang ada pada sistem ini. Terdapat dua metode yang digunakan untuk pengujian ini yaitu :

a. *White box testing*

*White box testing* merupakan metode pengujian dengan melihat modul yang telah dibuat dan program-program yang ada. Pengujian ini dilakukan oleh (*developer*) pembuat program. Jika ada modul yang menghasilkan *output* yang tidak sesuai, maka baris-baris program, variabel dan parameter yang terlibat pada unit tersebut satu persatu akan dicek dan diperbaiki, kemudian di *compile* ulang (Pressman, 2001).

b. *Black box testing*

*Black box testing* merupakan metode pengujian perangkat lunak yang memeriksa fungsionalitas dari aplikasi yang berkaitan dengan struktur internal atau kerja. Metode ini memfokuskan pada keperluan fungsionalitas dari *software* (Pressman, 2001).

### 3.3.5 Pemeliharaan

Pemeliharaan merupakan proses perawatan sistem digunakan oleh pengguna. Pemeliharaan dilakukan dengan mengecek kinerja sistem secara berkala. Pengecekan dilakukan apakah kinerja sistem masih berjalan dengan baik dan memperbaiki jika terdapat kerusakan.





## BAB 4. PENGEMBANGAN SISTEM

Bab ini akan menguraikan mengenai analisis kebutuhan sistem, desain, implementasi, dan pengujian sistem yang digunakan dalam proses pengembangan sistem penunjang keputusan penilaian kinerja karyawan. Tahapan analisis hingga pengujian dilakukan sesuai dengan model pengembangan *waterfall*.

### 4.1 Analisis Kebutuhan

Berdasarkan metode pengembangan sistem model *waterfall*, tahapan awal yang dilakukan adalah tahapan analisis. Analisis kebutuhan yang dilakukan sesuai dengan data yang diperoleh pada tahapan yang telah dijelaskan pada bab metodologi penelitian subbab 3.3.1. Tahapan analisis ini dilakukan untuk memperoleh kebutuhan-kebutuhan dari sistem yang dibangun, baik berupa kebutuhan fungsional maupun kebutuhan non-fungsional. Data-data tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.1 sampai 4.4.

Tabel 4. 1 Data Faktor Prestasi

No.	Faktor Prestasi
1	Mutu Kerja
2	Inisiatif
3	Kehadiran
4	Sikap
5	Pengetahuan tentang pekerjaan

Tabel 4.1 menjelaskan tentang data faktor prestasi yang terdiri dari mutu kerja, inisiatif, kehadiran, sikap dan pengetahuan tentang pekerjaan. Data faktor prestasi tersebut akan digunakan sebagai kriteria yang akan dijadikan data penilaian prestasi kinerja karyawan.

Tabel 4. 2 Data Unsur Faktor Prestasi

<b>Faktor Prestasi</b>	<b>Unsur</b>
Mutu Kerja	Ketepatan
	Ketelitian
	Keterampilan
	Kebersihan
Inisiatif	Mengikuti Instruksi
	Kehati-hatian
	Kerajinan
Kehadiran	Ketepatan waktu saat datang
	Ketepatan waktu saat pulang
Sikap	Sikap terhadap instruksi
	Sikap terhadap karyawan lain
Pengetahuan tentang pekerjaan	Pemahaman tentang pekerjaan
	Mengetahui tugas yang harus dikerjakan

Tabel 4.2 menjelaskan tentang unsur-unsur yang dimiliki oleh setiap data faktor prestasi. Kriteria mutu kerja mempunyai 4 unsur yaitu ketetapan, ketelitian, keterampilan, dan kebersihan. Kriteria inisiatif mempunyai 3 unsur yaitu mengikuti instruksi, kehati-hatian dan kerajinan. Kriteria kehadiran mempunyai 2 unsur yaitu ketepatan waktu saat datang dan ketepatan waktu saat pulang. Kriteria sikap mempunyai 2 unsur yaitu sikap terhadap instruksi dan sikap terhadap karyawan lain. Kriteria pengetahuan tentang pekerjaan mempunyai 2 unsur yaitu pemahaman tentang pekerjaan dan mengetahui tugas yang harus dikerjakan. Unsur-unsur dari setiap kriteria tersebut akan digunakan untuk membuat kuesioner indikator penilaian.



Tabel 4. 3 Data Prestasi

No.	Prestasi	Keterangan
1	0.0 – 6.9	Cukup
2	7.0 – 7.9	Cukup Baik
3	8.0 – 10.0	Baik

Tabel 4.3 menjelaskan tentang data prestasi yang akan digunakan sebagai indikator hasil penilaian akhir sistem dan *range output Fuzzy Tsukamoto*. Data prestasi memiliki 3 *range* nilai dan masing-masing *range* mempunyai predikat yang berbeda yaitu mulai dari nilai 0-6.9 mempunyai predikat cukup, nilai 7.0-7.9 mempunyai predikat cukup baik dan 8.0-10.0 mempunyai predikat baik.

Tabel 4. 4 Contoh Data Penilaian Prestasi Kerja Karyawan

Faktor Prestasi					Prestasi	Keterangan
Mutu Kerja	Inisiatif	Kehadiran	Sikap	Pengetahuan tentang pekerjaan		
8.90	7.95	8.75	8.75	8.85	8.64	Baik
7.50	6.75	7.20	7.50	7.60	7.31	Cukup Baik
7.35	6.75	7.50	7.75	6.85	7.24	Cukup Baik
7.50	6.25	7.75	7.75	6.85	7.22	Cukup Baik
7.75	7.50	7.65	7.85	6.95	7.54	Cukup Baik
7.95	7.85	8.50	8.75	8.75	8.36	Baik
6.50	6.50	7.25	7.25	6.50	6.80	Cukup
6.25	6.25	7.50	7.30	6.25	6.71	Cukup
6.25	6.10	6.50	7.75	6.75	6.67	Cukup
7.25	7.50	7.85	7.75	7.50	7.57	Cukup Baik
7.50	6.50	7.75	7.50	7.75	7.40	Cukup Baik
6.50	7.25	7.25	7.25	7.25	7.10	Cukup Baik
7.26	6.92	7.62	7.76	7.32	7.38	Cukup Baik

Tabel 4.4 merupakan contoh data penilaian prestasi kerja karyawan dari perusahaan PT. Asuransi BRI *Life* Cabang Jember. Secara umum kinerja karyawan PT. Asuransi BRI *Life* Cabang Jember cukup baik dengan nilai prestasi 7.38. Bila ditinjau dari faktor prestasi hasilnya tidak terlalu jauh berbeda. Faktor mutu kerja 7.26 yang meliputi unsur ketepatan, ketelitian, keterampilan serta kebersihan. Faktor inisiatif 6.92 yang meliputi unsur mengikuti intruksi, kehati-hatian dan kerajinan. Faktor kehadiran 7.62 yang meliputi unsur ketepatan waktu saat datang dan pulang. Untuk faktor sikap 7.76 yang meliputi unsur sikap terhadap instruksi, dan terhadap karyawan lain dan terakhir faktor pengetahuan tentang pekerjaan 7.32 yang meliputi pemahaman tentang pekerjaan dan mengetahui tugas yang harus dikerjakan. Dengan belum tercapainya hasil kerja dengan kategori baik lebih dari 2 karyawan, menunjukkan bahwa prestasi yang dicapai karyawan masih belum optimal.

#### **4.1.1 Kebutuhan Fungsional**

Implementasi *fuzzy* metode Tsukamoto pada sistem penilaian kinerja karyawan ini akan diaplikasikan di PT Asuransi BRI *Life* Cabang Jember. Aktor dalam sistem ini antara lain adalah admin, pimpinan cabang dan karyawan.

Sistem ini mengelola data karyawan, data penilaian dan mempunyai fitur utama menilai setiap kinerja karyawan sesuai dengan jabatannya berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Kriteria yang digunakan yaitu mutu kerja, inisiatif, kehadiran, sikap dan pengetahuan tentang pekerjaan. Sistem ini diharapkan dapat membantu dalam menilai kinerja karyawan secara obyektif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sehingga dapat menilai suatu kinerja dengan tepat.

#### **4.1.2 Kebutuhan Non-Fungsional**

Kebutuhan non-fungsional merupakan fitur-fitur yang dimiliki untuk mendukung sistem dalam memenuhi fungsionalitasnya untuk dapat memenuhi kebutuhan dari pengguna. Kebutuhan non-fungsional dari sistem ini yaitu:

1. Sistem memiliki batasan hak akses pengguna dengan menggunakan nomor pegawai dan *password*.
2. Sistem berbasis *website*.
3. Sistem menggunakan *framework Codeigniter*.

#### 4.2 Statement of Purpose (SOP)

Implementasi *fuzzy* metode Tsukamoto pada sistem penilaian kinerja karyawan ini akan diaplikasikan di PT Asuransi BRI *Life* Cabang Jember. Aktor dalam sistem ini antara lain adalah admin, pimpinan cabang dan karyawan.

Sistem ini mengelola data karyawan, data penilaian dan mempunyai fitur utama menilai setiap kinerja karyawan sesuai dengan jabatannya berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Kriteria yang digunakan yaitu mutu kerja, inisiatif, kehadiran, sikap dan pengetahuan tentang pekerjaan. Sistem ini diharapkan dapat membantu dalam menilai kinerja karyawan secara obyektif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sehingga dapat menilai suatu kinerja dengan tepat.

##### 4.2.1 Fungsi Sistem

Fungsi utama dari sistem yang dibangun dalam penelitian ini terletak pada fitur *login* sesuai dengan hak akses dari setiap pengguna dalam sistem. Ketika pengguna melakukan *login*, maka sistem melakukan autentifikasi nomor pegawai dan *password* pengguna. Selanjutnya sistem akan menyajikan tampilan sistem sesuai dengan hak akses pengguna yang meliputi:

1. Admin

Admin merupakan pengguna sistem yang telah terdaftar, dan ketika *login* berhasil maka sistem akan menampilkan halaman *dashboard* dan halaman-halaman yang sesuai dengan level admin yaitu level satu. Admin dapat mengakses halaman data karyawan dan kuesioner. Admin bertanggung jawab atas semua pengelolaan data yang dibutuhkan.

2. Pimpinan Cabang

Pimpinan cabang merupakan pengguna sistem yang telah terdaftar, dan ketika *login* berhasil maka sistem akan menampilkan halaman *dashboard* dan halaman-

halaman yang sesuai dengan level pimpinan cabang yaitu level dua. Pimpinan cabang dapat mengakses halaman data penilaian, halaman tabel penilaian, halaman hasil penilaian bulanan karyawan dan halaman transkrip nilai karyawan. Pimpinan cabang dapat menginputkan data penilaian untuk selanjutnya dihitung hasil penilaiannya oleh sistem penilaian kinerja karyawan.

### 3. Karyawan

Karyawan merupakan pengguna sistem yang telah terdaftar, dan ketika *login* berhasil maka sistem akan menampilkan halaman *dashboard* dan halaman-halaman yang sesuai dengan level karyawan yaitu level tiga. Karyawan dapat mengakses halaman biodata, halaman hasil penilaian bulanan dan halaman transkrip nilai. Karyawan dapat melihat hasil penilaian bulanan dan transkrip nilai yang telah diinputkan oleh pimpinan cabang sebagai tanda bahwa karyawan telah dinilai pada periode tersebut.

#### 4.3 Penyusunan Rancangan Kuesioner Penilaian Kinerja Karyawan

Tahap pertama yang harus dilakukan untuk mendapatkan rancangan kuesioner pertanyaan yang ideal bagi penelitian ini yaitu menentukan variabel yang akan digunakan sebagai acuan dari sistem penilaian ini. Data variabel yang digunakan merupakan dimensi-dimensi yang ada pada metode *fuzzy* Tsukamoto. Dimensi ini disesuaikan dengan karakteristik dan sifat dari perusahaan, dimana dimensi pada penilaian kinerja karyawan tersebut menjadi variabel utama dalam penilaian kinerja karyawan. Data variabel yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Setelah data variabel dari metode *fuzzy* Tsukamoto didapat, selanjutnya dapat ditentukan data pertanyaan yang sesuai dengan maksud variabel yang telah ditentukan sebelumnya, sehingga data pertanyaan tersebut menjadi indikator penilaian kinerja untuk karyawan. Data pertanyaan yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Pada sistem ini menggunakan skala penilaian dengan skala 1-4 pada penilaian kinerja atau persepsi yang akan diisi oleh pimpinan cabang, sedangkan penilaian

harapan ditentukan dengan nilai maksimalnya yaitu 4. Tabel skala penilaian persepsi atau harapan dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4. 5 Data Variabel

No.	Variabel	Keterangan
1	Mutu Kerja ( <i>Quality of work</i> )	Menggambarkan suatu hasil yang bisa diukur dari tingkat efisiensi dan efektifitas seorang karyawan dalam melakukan suatu pekerjaan.
2	Inisiatif ( <i>Initiative</i> )	Merujuk kepada suatu daya untuk melakukan suatu pekerjaan tanpa menunggu intervensi atau suruhan orang lain. Selalu mencari terobosan-terobosan baru untuk meningkatkan hasil pekerjaan.
3	Kehadiran ( <i>Presence</i> )	Mencakup kesediaan karyawan untuk datang dan pulang sesuai dengan jam kerja.
4	Sikap ( <i>Attitude</i> )	Aspek yang memberikan pikiran dan perasaan yang mendorong bertingkah laku dengan baik.
5	Pengetahuan tentang pekerjaan ( <i>Knowledge of work</i> )	Mencakup pengetahuan serta informasi yang dimiliki oleh karyawan kepada pekerjaannya.

Tabel 4. 6 Data Pertanyaan Kuesioner

No.	Pertanyaan	Variabel
1	Membuka pasar dan memelihara hubungan baik dengan pihak-pihak terkait (termasuk dengan pimpinan unit kerja BRI) dalam rangka pengembangan bisnis.	Mutu Kerja ( <i>Quality of work</i> )
2	Memantau aktivitas tenaga penjualan dibawahnya dalam melakukan kegiatan prospek hingga terjadinya penutupan.	Mutu Kerja ( <i>Quality of work</i> )



3	Memastikan tenaga penjualan dibawah binaannya seperti Unit Manajer melakukan penjualan dan rekrut.	Mutu Kerja ( <i>Quality of work</i> )
4	Melakukan tugas dengan teliti.	Mutu Kerja ( <i>Quality of work</i> )
5	Lebih tanggap dalam menyelesaikan pekerjaan.	Mutu Kerja ( <i>Quality of work</i> )
6	Pekerjaan dapat terselesaikan dengan waktu yang tepat.	Mutu Kerja ( <i>Quality of work</i> )
7	Melakukan pekerjaan dengan penuh ketepatan, sesuai dengan kewajiban, tidak kurang dan tidak lebih.	Mutu Kerja ( <i>Quality of work</i> )
8	Bekerja dengan penuh ketelitian.	Mutu Kerja ( <i>Quality of work</i> )
9	Dapat memanfaatkan ketrampilan yang dimiliki dengan optimal.	Mutu Kerja ( <i>Quality of work</i> )
10	Selalu menjaga kebersihan area kerja.	Mutu Kerja ( <i>Quality of work</i> )
11	Melakukan program pembinaan dan pengendalian performa bisnis kantor penjualan.	Inisiatif ( <i>Initiative</i> )
12	Pemantauan daftar prospek bagi tenaga penjualan.	Inisiatif ( <i>Initiative</i> )
13	Bekerja sesuai dengan prosedur kerja.	Inisiatif ( <i>Initiative</i> )
14	Dapat meminimalisir kesalahan dalam melaksanakan pekerjaan.	Inisiatif ( <i>Initiative</i> )



15	Selalu disiplin dalam bekerja.	Inisiatif ( <i>Initiative</i> )
16	Selalu mengikuti intruksi yang diberikan oleh atasan.	Inisiatif ( <i>Initiative</i> )
17	Selalu memperhatikan keamanan diri dan sekitar.	Inisiatif ( <i>Initiative</i> )
18	Selalu memperhatikan keselamatan diri dan sekitar.	Inisiatif ( <i>Initiative</i> )
19	Selalu menyelesaikan pekerjaan sesuai target yang telah ditetapkan.	Inisiatif ( <i>Initiative</i> )
20	Melakukan rekrut tenaga penjualan yang berkualitas.	Pengetahuan tentang pekerjaan ( <i>Knowledge of work</i> )
21	Pemantauan aktivitas call by phone.	Pengetahuan tentang pekerjaan ( <i>Knowledge of work</i> )
22	Dapat memahami tugas sesuai dengan bidangnya.	Pengetahuan tentang pekerjaan ( <i>Knowledge of work</i> )
23	Mengetahui rincian pekerjaan yang akan dipasarkan.	Pengetahuan tentang pekerjaan ( <i>Knowledge of work</i> )
24	Pekerjaan sudah sesuai dengan skill yang dimiliki.	Pengetahuan tentang pekerjaan ( <i>Knowledge of work</i> )

25	Memahami segala aspek yang berkaitan dengan pekerjaan.	Pengetahuan tentang pekerjaan ( <i>Knowledge of work</i> )
26	Mengetahui apa saja tugas - tugas yang menjadi tanggung jawabnya.	Pengetahuan tentang pekerjaan ( <i>Knowledge of work</i> )
27	Memiliki cara dalam menyelesaikan tugas - tugas dengan efektif dan efisien.	Pengetahuan tentang pekerjaan ( <i>Knowledge of work</i> )
28	Selalu datang tepat waktu sesuai dengan jam masuk kerja yang ada diperusahaan.	Kehadiran ( <i>Presence</i> )
29	Tidak merasa keberatan dengan jam masuk kerja yang berlaku di tempat kerja.	Kehadiran ( <i>Presence</i> )
30	Tidak merasa keberatan dengan jam pulang kerja yang berlaku di tempat kerja.	Kehadiran ( <i>Presence</i> )
31	Mengakhiri pekerjaan sesuai dengan peraturan yang berlaku.	Kehadiran ( <i>Presence</i> )
32	Melakukan pekerjaan dengan sikap percaya diri.	Sikap ( <i>Attitude</i> )
33	Melakukan pekerjaan dengan sikap yang tanggap.	Sikap ( <i>Attitude</i> )
34	Intruksi atas pekerjaan yang diberikan mudah dipahami.	Sikap ( <i>Attitude</i> )
35	Melakukan pekerjaan sesuai intruksi yang diberikan.	Sikap ( <i>Attitude</i> )

36	Senang hati membantu pekerjaan teman yang membutuhkan.	Sikap ( <i>Attitude</i> )
37	Memiliki hubungan yang baik dengan rekan kerja.	Sikap ( <i>Attitude</i> )

Tabel 4. 7 Skala Penilaian Persepsi / Harapan

Skala Penilaian	Keterangan
1	Sangat Kurang
2	Cukup
3	Cukup Baik
4	Baik

Tabel 4.5 sampai Tabel 4.7 merupakan proses-proses dalam menyusun rancangan kuesioner. Dari proses-proses tersebut maka dihasilkan kuesioner penilaian yang disajikan dalam sistem untuk dinilai oleh pimpinan cabang, dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4. 8 Kuesioner

No.	Kuesioner	Skor			
		1	2	3	4
<b>A. Mutu Kerja</b>					
1	Membuka pasar dan memelihara hubungan baik dengan pihak-pihak terkait (termasuk dengan pimpinan unit kerja BRI) dalam rangka pengembangan bisnis.				

2	Memantau aktivitas tenaga penjualan dibawahnya dalam melakukan kegiatan prospek hingga terjadinya penutupan.				
3	Memastikan tenaga penjualan dibawah binaannya seperti Unit Manajer melakukan penjualan dan rekrut.				
4	Melakukan tugas dengan teliti.				
5	Lebih tanggap dalam menyelesaikan pekerjaan.				
6	Pekerjaan dapat terselesaikan dengan waktu yang tepat.				
7	Melakukan pekerjaan dengan penuh ketepatan, sesuai dengan kewajiban, tidak kurang dan tidak lebih.				
8	Bekerja dengan penuh ketelitian.				
9	Dapat memanfaatkan ketrampilan yang dimiliki dengan optimal.				
10	Selalu menjaga kebersihan area kerja.				
<b>B. Inisiatif</b>					
1	Melakukan program pembinaan dan pengendalian performa bisnis kantor penjualan.				
2	Pemantauan daftar prospek bagi tenaga penjualan.				
3	Bekerja sesuai dengan prosedur kerja.				
4	Dapat meminimalisir kesalahan dalam melaksanakan pekerjaan.				
5	Selalu disiplin dalam bekerja.				
6	Selalu mengikuti intruksi yang diberikan oleh atasan.				

7	Selalu memperhatikan keamanan diri dan sekitar.				
8	Selalu memperhatikan keselamatan diri dan sekitar.				
9	Selalu menyelesaikan pekerjaan sesuai target yang telah ditetapkan.				
<b>C. Pengetahuan tentang pekerjaan</b>					
1	Melakukan rekrut tenaga penjualan yang berkualitas.				
2	Pemantauan aktivitas call by phone.				
3	Dapat memahami tugas sesuai dengan bidangnya.				
4	Mengetahui rincian pekerjaan yang akan dipasarkan.				
5	Pekerjaan sudah sesuai dengan skill yang dimiliki.				
6	Memahami segala aspek yang berkaitan dengan pekerjaan.				
7	Mengetahui apa saja tugas - tugas yang menjadi tanggung jawabnya.				
8	Memiliki cara dalam menyelesaikan tugas - tugas dengan efektif dan efisien.				
<b>D. Kehadiran</b>					
1	Selalu datang tepat waktu sesuai dengan jam masuk kerja yang ada diperusahaan.				
2	Tidak merasa keberatan dengan jam masuk kerja yang berlaku di tempat kerja.				
3	Tidak merasa keberatan dengan jam pulang kerja yang berlaku di tempat kerja.				

4	Mengakhiri pekerjaan sesuai dengan peraturan yang berlaku.				
<b>E. Sikap</b>					
1	Melakukan pekerjaan dengan sikap percaya diri.				
2	Melakukan pekerjaan dengan sikap yang tanggap.				
3	Intruksi atas pekerjaan yang diberikan mudah dipahami.				
4	Melakukan pekerjaan sesuai intruksi yang diberikan.				
5	Senang hati membantu pekerjaan teman yang membutuhkan.				
6	Memiliki hubungan yang baik dengan rekan kerja.				

#### 4.3.1 Uji Validitas Kuesioner

Uji validitas digunakan untuk memastikan bahwa instrumen penelitian (indikator dan variabel) yang digunakan adalah valid. Uji validitas penilaian kinerja karyawan menggunakan prinsip mengkorelasikan antara masing-masing skor item pernyataan dengan skor total yang diperoleh. Dalam uji validitas penilaian kinerja karyawan ini, dasar pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai  $r$  hitung lebih besar dari nilai  $r$  tabel, maka angket (instrumen) dinyatakan valid.
2. Jika nilai  $r$  hitung lebih kecil dari nilai  $r$  tabel, maka angket (instrumen) dinyatakan tidak valid.

Hasil yang valid pada kuesioner yang diuji menunjukkan bahwa kuesioner tersebut dapat digunakan sebagai alat ukur yang akurat dalam mengevaluasi penilaian kinerja karyawan terhadap perusahaan. Hasil uji validitas dapat dilihat pada Gambar 4.1 sampai Gambar 4.5 dan kesimpulan uji validitas kuesioner penilaian kinerja karyawan disajikan pada Tabel 4.9 sampai Tabel 4.13.



		M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M10	MTOTAL
M1	Pearson Correlation	1	.165	.153	.019	.123	.000	-.109	.152	.395**
	Sig. (2-tailed)		.278	.315	.900	.420	1.000	.478	.318	.007
	N	45	45	45	45	45	45	45	45	45
M2	Pearson Correlation	.165	1	.314*	.206	.268	-.284	-.116	.052	.403**
	Sig. (2-tailed)	.278		.035	.174	.075	.059	.448	.733	.006
	N	45	45	45	45	45	45	45	45	45
M3	Pearson Correlation	.153	.314*	1	.257	.113	.185	.009	.177	.560**
	Sig. (2-tailed)	.315	.035		.088	.461	.224	.953	.244	.000
	N	45	45	45	45	45	45	45	45	45
M5	Pearson Correlation	.019	.206	.257	1	.080	.099	.057	.361*	.530**
	Sig. (2-tailed)	.900	.174	.088		.601	.517	.712	.015	.000
	N	45	45	45	45	45	45	45	45	45
M6	Pearson Correlation	.123	.268	.113	.080	1	.045	.262	.016	.521**
	Sig. (2-tailed)	.420	.075	.461	.601		.767	.082	.917	.000
	N	45	45	45	45	45	45	45	45	45
M7	Pearson Correlation	.000	-.284	.185	.099	.045	1	.233	.251	.451**
	Sig. (2-tailed)	1.000	.059	.224	.517	.767		.124	.097	.002
	N	45	45	45	45	45	45	45	45	45
M8	Pearson Correlation	-.109	-.116	.009	.057	.262	.233	1	-.100	.380**
	Sig. (2-tailed)	.478	.448	.953	.712	.082	.124		.514	.010
	N	45	45	45	45	45	45	45	45	45
M10	Pearson Correlation	.152	.052	.177	.361*	.016	.251	-.100	1	.489**
	Sig. (2-tailed)	.318	.733	.244	.015	.917	.097	.514		.001
	N	45	45	45	45	45	45	45	45	45
MTOTAL	Pearson Correlation	.395**	.403**	.560**	.530**	.521**	.451**	.380**	.489**	1
	Sig. (2-tailed)	.007	.006	.000	.000	.000	.002	.010	.001	
	N	45	45	45	45	45	45	45	45	45

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Gambar 4. 1 Uji Validitas Mutu Kerja

Gambar 4.1 diatas didapatkan nilai r hitung (*pearson correlation*) dari korelasi masing-masing indikator (M1–M10) terhadap total seluruh item (mutu kerja). Untuk menentukan nilai r tabel dapat menggunakan tabel r. Pada penelitian ini jumlah sampel (N) = 45, maka *degree of freedom* (df = N-2), yaitu 43. Pada tabel r diketahui untuk df = 43, dan tingkat signifikansi untuk uji dua arah 0,05% = 0.2940. Kesimpulan hasil uji validitas penilaian kinerja karyawan untuk variabel mutu kerja dapat disajikan pada Tabel 4.9.

Tabel 4. 9 Hasil Uji Validitas Mutu Kerja

No.	Indikator	Nilai r hitung	Nilai r tabel	Keterangan
1	M1	0.3950	0.2940	<b>VALID</b>
2	M2	0.4030	0.2940	<b>VALID</b>
3	M3	0.5600	0.2940	<b>VALID</b>

4	M5	0.5300	0.2940	<b>VALID</b>
5	M6	0.5210	0.2940	<b>VALID</b>
6	M7	0.4510	0.2940	<b>VALID</b>
7	M8	0.3800	0.2940	<b>VALID</b>
8	M10	0.4890	0.2940	<b>VALID</b>

Tabel 4.9 diatas menunjukkan bahwa uji validitas penilaian kinerja karyawan untuk variabel mutu kerja menghasilkan kesimpulan bahwa semua indikator penilaian yang digunakan adalah valid.

**Correlations**

		I1	I2	I3	I4	I5	I6	I8	I9	ITOTAL
I1	Pearson Correlation	1	.109	-.029	.186	.421**	.081	.446**	.322'	.547**
	Sig. (2-tailed)		.476	.848	.221	.004	.597	.002	.031	.000
	N	45	45	45	45	45	45	45	45	45
I2	Pearson Correlation	.109	1	.352'	.223	.427**	.266	.190	.349'	.650**
	Sig. (2-tailed)	.476		.018	.141	.003	.077	.211	.019	.000
	N	45	45	45	45	45	45	45	45	45
I3	Pearson Correlation	-.029	.352'	1	.190	.117	.263	-.029	-.013	.448**
	Sig. (2-tailed)	.848	.018		.212	.444	.081	.851	.931	.002
	N	45	45	45	45	45	45	45	45	45
I4	Pearson Correlation	.186	.223	.190	1	.007	.210	.207	-.083	.489**
	Sig. (2-tailed)	.221	.141	.212		.961	.165	.173	.588	.001
	N	45	45	45	45	45	45	45	45	45
I5	Pearson Correlation	.421**	.427**	.117	.007	1	.291	.199	.327'	.602**
	Sig. (2-tailed)	.004	.003	.444	.961		.053	.190	.028	.000
	N	45	45	45	45	45	45	45	45	45
I6	Pearson Correlation	.081	.266	.263	.210	.291	1	.276	.171	.600**
	Sig. (2-tailed)	.597	.077	.081	.165	.053		.066	.261	.000
	N	45	45	45	45	45	45	45	45	45
I8	Pearson Correlation	.446**	.190	-.029	.207	.199	.276	1	.459**	.593**
	Sig. (2-tailed)	.002	.211	.851	.173	.190	.066		.002	.000
	N	45	45	45	45	45	45	45	45	45
I9	Pearson Correlation	.322'	.349'	-.013	-.083	.327'	.171	.459**	1	.512**
	Sig. (2-tailed)	.031	.019	.931	.588	.028	.261	.002		.000
	N	45	45	45	45	45	45	45	45	45
ITOTAL	Pearson Correlation	.547**	.650**	.448**	.489**	.602**	.600**	.593**	.512**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.002	.001	.000	.000	.000	.000	
	N	45	45	45	45	45	45	45	45	45

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Gambar 4. 2 Uji Validitas Variabel Inisiatif

Gambar 4.2 diatas didapatkan nilai r hitung (*pearson correlation*) dari korelasi masing-masing indikator (I1–I9) terhadap total seluruh item (inisiatif). Untuk menentukan nilai r tabel dapat menggunakan tabel r. Pada penelitian ini jumlah sampel (N) = 45, maka *degree of freedom* (df = N-2), yaitu 43. Pada tabel r diketahui

untuk  $df = 43$ , dan tingkat signifikansi untuk uji dua arah  $0,05\% = 0.2940$ . Kesimpulan hasil uji validitas penilaian kinerja karyawan untuk variabel inisiatif dapat disajikan pada Tabel 4.10.

Tabel 4. 10 Hasil Uji Validitas Inisiatif

No.	Indikator	Nilai r hitung	Nilai r tabel	Keterangan
1	I1	0.5470	0.2940	<b>VALID</b>
2	I2	0.6500	0.2940	<b>VALID</b>
3	I3	0.4480	0.2940	<b>VALID</b>
4	I4	0.4890	0.2940	<b>VALID</b>
5	I5	0.6020	0.2940	<b>VALID</b>
6	I6	0.6000	0.2940	<b>VALID</b>
7	I8	0.5930	0.2940	<b>VALID</b>
8	I9	0.5120	0.2940	<b>VALID</b>

Tabel 4.10 diatas menunjukkan bahwa uji validitas penilaian kinerja karyawan untuk variabel inisiatif menghasilkan kesimpulan bahwa semua indikator penilaian yang digunakan adalah valid.

		K1	K2	K3	K4	KTOTAL
K1	Pearson Correlation	1	.262	.142	.206	.733**
	Sig. (2-tailed)		.082	.351	.174	.000
	N	45	45	45	45	45
K2	Pearson Correlation	.262	1	-.058	.272	.650**
	Sig. (2-tailed)	.082		.706	.071	.000
	N	45	45	45	45	45
K3	Pearson Correlation	.142	-.058	1	-.180	.322'
	Sig. (2-tailed)	.351	.706		.237	.031
	N	45	45	45	45	45
K4	Pearson Correlation	.206	.272	-.180	1	.587**
	Sig. (2-tailed)	.174	.071	.237		.000
	N	45	45	45	45	45
KTOTAL	Pearson Correlation	.733**	.650**	.322'	.587**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.031	.000	
	N	45	45	45	45	45

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Gambar 4. 3 Uji Validitas Variabel Kehadiran

Gambar 4.3 diatas didapatkan nilai r hitung (*pearson correlation*) dari korelasi masing-masing indikator (K1–K4) terhadap total seluruh item (kehadiran). Untuk menentukan nilai r tabel dapat menggunakan tabel r. Pada penelitian ini jumlah sampel (N) = 45, maka *degree of freedom* (df = N-2), yaitu 43. Pada tabel r diketahui untuk df = 43, dan tingkat signifikansi untuk uji dua arah 0,05% = 0.2940. Kesimpulan hasil uji validitas penilaian kinerja karyawan untuk variabel kehadiran dapat disajikan pada Tabel 4.11.

Tabel 4. 11 Hasil Uji Validitas Kehadiran

No.	Indikator	Nilai r hitung	Nilai r tabel	Keterangan
1	K1	0.7330	0.2940	<b>VALID</b>
2	K2	0.6500	0.2940	<b>VALID</b>
3	K3	0.3220	0.2940	<b>VALID</b>



4	K4	0.5870	0.2940	<b>VALID</b>
---	----	--------	--------	--------------

Tabel 4.11 diatas menunjukkan bahwa uji validitas penilaian kinerja karyawan untuk variabel kehadiran menghasilkan kesimpulan bahwa semua indikator penilaian yang digunakan adalah valid.

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	PTOTAL	
P1	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	1 .009 45	.385** .869 45	.025 .568 45	.088 .225 45	.185 .125 45	.232 .535 45	.095 .029 45	.325 .000 45	.553**
P2	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.385** .009 45	1 .749 45	-.049 .040 45	.307* .441 45	.118 .363 45	.139 .557 45	-.090 .683 45	.063 .003 45	.437**
P3	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.025 .869 45	-.049 .749 45	1 .603 45	.080 .829 45	.033 .534 45	.095 .837 45	.032 .771 45	-.045 .037 45	.312*
P4	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.088 .568 45	.307* .040 45	.080 .603 45	1 .000 45	.563** .756 45	.048 .362 45	-.139 .845 45	-.030 .001 45	.488**
P5	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.185 .225 45	.118 .441 45	.033 .829 45	.563** .000 45	1 .005 45	.412** .127 45	.231 .000 45	-.056 .715 45	.663**
P6	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.232 .125 45	.535 .363 45	.032 .534 45	.095 .829 45	.048 .756 45	1 .000 45	.550** .820 45	.035 .000 45	.660**
P7	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.095 .535 45	-.090 .557 45	.032 .837 45	-.139 .362 45	.231 .127 45	.550** .000 45	1 .705 45	.058 .002 45	.457**
P8	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.325 .029 45	.063 .683 45	-.045 .771 45	-.030 .845 45	-.056 .715 45	.035 .820 45	.058 .705 45	1 .021 45	.342*
PTOTAL	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.553** .000 45	.437** .003 45	.312* .037 45	.488** .001 45	.663** .000 45	.660** .000 45	.457** .002 45	.342* .021 45	1

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

#### Gambar 4. 4 Uji Validitas Variabel Pengetahuan tentang Pekerjaan

Gambar 4.4 diatas didapatkan nilai r hitung (*pearson correlation*) dari korelasi masing-masing indikator (P1–P8) terhadap total seluruh item (pengetahuan tentang pekerjaan). Untuk menentukan nilai r tabel dapat menggunakan tabel r. Pada penelitian ini jumlah sampel (N) = 45, maka *degree of freedom* (df = N-2), yaitu 43. Pada tabel r diketahui untuk df = 43, dan tingkat signifikansi untuk uji dua arah 0,05% = 0.2940. Kesimpulan hasil uji validitas penilaian kinerja karyawan untuk variabel pengetahuan tentang pekerjaan dapat disajikan pada Tabel 4.12.

Tabel 4. 12 Hasil Uji Validitas Pengetahuan tentang Pekerjaan

No.	Indikator	Nilai r hitung	Nilai r tabel	Keterangan
1	P1	0.5530	0.2940	<b>VALID</b>
2	P2	0.4370	0.2940	<b>VALID</b>
3	P3	0.3120	0.2940	<b>VALID</b>
4	P4	0.4880	0.2940	<b>VALID</b>
5	P5	0.6630	0.2940	<b>VALID</b>
6	P6	0.6600	0.2940	<b>VALID</b>
7	P7	0.4570	0.2940	<b>VALID</b>
8	P8	0.3420	0.2940	<b>VALID</b>

Tabel 4.12 diatas menunjukkan bahwa uji validitas penilaian kinerja karyawan untuk variabel pengetahuan tentang pekerjaan menghasilkan kesimpulan bahwa semua indikator penilaian yang digunakan adalah valid.



		S1	S2	S3	S5	S6	STOTAL
S1	Pearson Correlation	1	.189	.377*	-.050	.045	.583**
	Sig. (2-tailed)		.214	.011	.743	.771	.000
	N	45	45	45	45	45	45
S2	Pearson Correlation	.189	1	.288	.187	-.115	.621**
	Sig. (2-tailed)	.214		.055	.218	.454	.000
	N	45	45	45	45	45	45
S3	Pearson Correlation	.377*	.288	1	-.100	.062	.649**
	Sig. (2-tailed)	.011	.055		.514	.687	.000
	N	45	45	45	45	45	45
S5	Pearson Correlation	-.050	.187	-.100	1	.192	.418**
	Sig. (2-tailed)	.743	.218	.514		.205	.004
	N	45	45	45	45	45	45
S6	Pearson Correlation	.045	-.115	.062	.192	1	.395**
	Sig. (2-tailed)	.771	.454	.687	.205		.007
	N	45	45	45	45	45	45
STOTAL	Pearson Correlation	.583**	.621**	.649**	.418**	.395**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.004	.007	
	N	45	45	45	45	45	45

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Gambar 4. 5 Uji Validitas Variabel Sikap

Gambar 4.5 diatas didapatkan nilai r hitung (*pearson correlation*) dari korelasi masing-masing indikator (S1–S6) terhadap total seluruh item (sikap). Untuk menentukan nilai r tabel dapat menggunakan tabel r. Pada penelitian ini jumlah sampel (N) = 45, maka *degree of freedom* (df = N-2), yaitu 43. Pada tabel r diketahui untuk df = 43, dan tingkat signifikansi untuk uji dua arah 0,05% = 0.2940. Kesimpulan hasil uji validitas penilaian kinerja karyawan untuk variabel sikap dapat disajikan pada Tabel 4.13.

Tabel 4. 13 Hasil Uji Validitas Sikap

No.	Indikator	Nilai r hitung	Nilai r tabel	Keterangan
1	S1	0.5830	0.2940	<b>VALID</b>
2	S2	0.6210	0.2940	<b>VALID</b>
3	S3	0.6490	0.2940	<b>VALID</b>

4	S5	0.4180	0.2940	<b>VALID</b>
5	S6	0.3950	0.2940	<b>VALID</b>

Tabel 4.13 diatas menunjukkan bahwa uji validitas penilaian kinerja karyawan untuk variabel sikap menghasilkan kesimpulan bahwa semua indikator penilaian yang digunakan adalah valid.

#### 4.3.2 Uji Reliabilitas Kuesioner

Uji Reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur (instrumen penelitian), apakah alat ukur yang digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode *Alpha Cronbach's* dan perbandingan nilai *r* hitung dan *r* tabel. Dalam uji reliabilitas kali ini, syarat yang harus dipenuhi adalah sebagai berikut:

1. Nilai *Cronbach's Alpha* harus  $> 0,6$ , atau
2. Nilai *Cronbach's Alpha* (*r* hitung) harus  $> r$  tabel

Hasil yang reliabel pada kuesioner yang diuji menunjukkan bahwa kuesioner tersebut dapat digunakan sebagai alat ukur yang akurat dalam mengevaluasi penilaian kinerja karyawan terhadap perusahaan. Hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada Gambar 4.6 sampai Gambar 4.10 dan kesimpulan hasil uji reliabilitas kuesioner penilaian kinerja karyawan disajikan pada Tabel 4.14.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.466	.489	8

Gambar 4. 6 Uji Reliabilitas Variabel Mutu Kerja

Gambar 4.6 diatas merupakan hasil perhiungan uji reliabilitas dari variabel mutu kerja. Menghasilkan nilai *Cronbach's Alpha* dari korelasi masing-masing indikator (M1-M10) terhadap total seluruh item (mutu kerja) sebesar 0.4660.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.670	8

Gambar 4. 7 Uji Reliabilitas Variabel Inisiatif

Gambar 4.7 diatas merupakan hasil perhiungan uji reliabilitas dari variabel inisiatif. Menghasilkan nilai *Cronbach's Alpha* dari korelasi masing-masing indikator (I1-I9) terhadap total seluruh item (inisiatif) sebesar 0.6700.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.360	4

Gambar 4. 8 Uji Reliabilitas Variabel Kehadiran

Gambar 4.8 diatas merupakan hasil perhiungan uji reliabilitas dari variabel kehadiran. Menghasilkan nilai *Cronbach's Alpha* dari korelasi masing-masing indikator (K1-K4) terhadap total seluruh item (kehadiran) sebesar 0.3600.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.544	8

Gambar 4. 9 Uji Reliabilitas Variabel Pengetahuan tentang Pekerjaan

Gambar 4.9 diatas merupakan hasil perhiungan uji reliabilitas dari variabel pengetahuan tentang pekerjaan. Menghasilkan nilai *Cronbach's Alpha* dari korelasi masing-masing indikator (P1-P8) terhadap total seluruh item (pengetahuan tentang pekerjaan) sebesar 0.5440.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.391	5

Gambar 4. 10 Uji Reliabilitas Variabel Sikap

Gambar 4.10 diatas merupakan hasil perhiungan uji reliabilitas dari variabel sikap. Menghasilkan nilai *Cronbach's Alpha* dari korelasi masing-masing indikator (S1-S6) terhadap total seluruh item (sikap) sebesar 0.3910.

Tabel 4. 14 Uji Reliabilitas

No.	Variabel	Nilai <i>Cronbach's Alpha / r hitung</i>	Nilai r tabel	Keterangan
1	Mutu Kerja	0.4660	0.2940	<b>RELIABEL</b>
2	Inisiatif	0.6700	0.2940	<b>RELIABEL</b>
3	Kehadiran	0.3600	0.2940	<b>RELIABEL</b>
4	Pengetahuan tentang pekerjaan	0.5440	0.2940	<b>RELIABEL</b>
5	Sikap	0.3910	0.2940	<b>RELIABEL</b>

Tabel 4.14 diatas menunjukkan bahwa uji reliabilitas kuesioner penilaian kinerja karyawan untuk semua variabel menghasilkan kesimpulan bahwa semua variabel penilaian kinerja karyawan yang digunakan adalah reliabel.

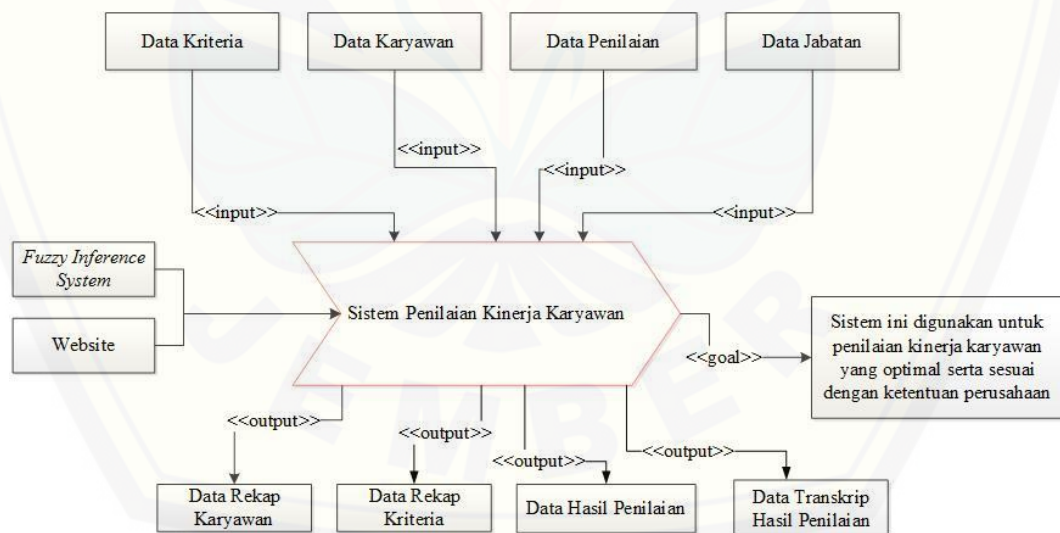
#### 4.4 Desain

Tahapan yang dilakukan setelah melakukan analisis kebutuhan sistem yaitu tahap perencanaan pembangunan sistem yang dapat digambarkan dengan desain sistem. Desain pada sistem ini meliputi *business process*, *use case diagram*, *use case scenario*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, dan *entity relationship diagram*.

##### 4.4.1 Business Process

*Business process* merupakan diagram yang menggambarkan kebutuhan data yang dibutuhkan oleh sistem. *Business process* didalamnya terdiri atas beberapa poin diantaranya:

1. *Input* : Data yang dimasukkan ke dalam sistem
2. *Output* : Data yang dihasilkan oleh sistem
3. *Goal* : Tujuan dibangun suatu sistem
4. *Uses* : Platform yang menjadi basis sistem
5. *Process* : Sistem yang bekerja



Gambar 4. 11 *Bussiness Process*

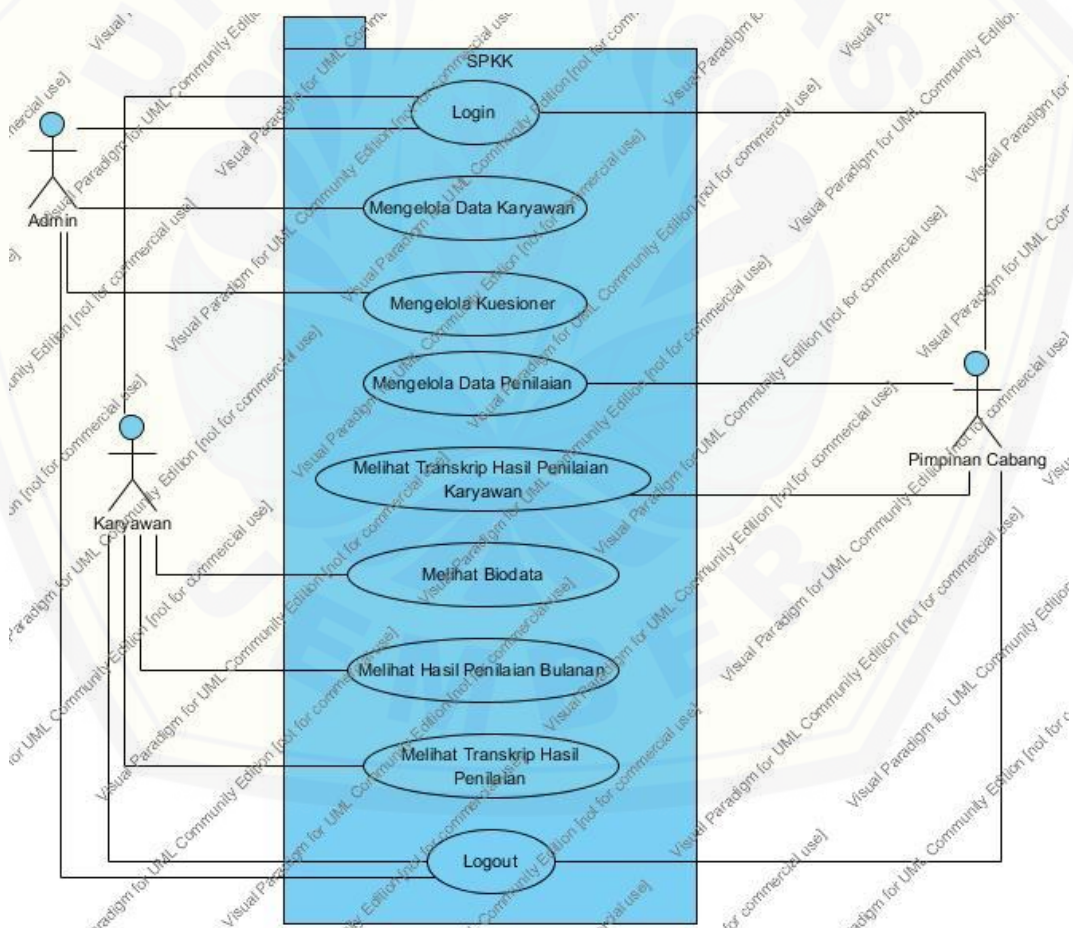
Gambar 4.11 merupakan *business process* dari implementasi *fuzzy* metode Tsukamoto pada sistem penilaian kinerja karyawan. *Business process* menjelaskan proses *input*, *output*, *goal*, dan *uses* yang diaplikasikan kedalam sistem.



*Output* data hasil penilaian didapatkan dari pengolahan data karyawan, data penilaian, data kriteria, dan data jabatan. Data hasil penilaian didapat dari perhitungan data penilaian dan data rekap karyawan di dapat dari kumpulan data karyawan.

#### 4.4.2 Use Case Diagram

*Use case diagram* merupakan pemodelan yang dibuat untuk dapat menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem penilaian kinerja karyawan. Melalui *use case diagram* dapat diketahui interaksi yang dapat dilakukan aktor terhadap sistem sesuai dengan hak akses yang dimiliki oleh masing-masing aktor atau pengguna. *Use case diagram* ditunjukkan pada Gambar 4.12.



Gambar 4. 12 Use Case Diagram



Gambar 4.12 menunjukkan *use case diagram* sistem penilaian kinerja karyawan yang terdiri dari 3 aktor antara lain admin, pimpinan cabang dan karyawan.

*Use case* sistem penilaian kinerja karyawan ini mempunyai penjelasan berupa tabel definisi aktor yang menggambarkan tugas-tugas aktor dalam mengoperasikan sistem tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.15 Definisi Aktor. Penjelasan lainnya yaitu disebut definisi *use case* yang menggambarkan fungsionalitas dari setiap *use case* dapat dilihat pada Tabel 4.16 Definisi *Use case*.

Tabel 4. 15 Definisi Aktor

No.	Aktor	Definisi Tugas
1.	Admin	Aktor admin merupakan aktor yang bertugas untuk mengelola data karyawan dan kuesioner. Dalam hak aksesnya admin dapat melakukan <i>login</i> , mengelola data karyawan dan kuesioner secara keseluruhan meliputi menambah data karyawan, melihat data karyawan, <i>mengedit</i> data karyawan, menambah kuesioner, melihat kuesioner dan <i>mengedit</i> kuesioner.
2.	Pimpinan Cabang	Aktor pimpinan cabang yang digeneralisasi sebagai pimpinan cabang perusahaan yang memiliki hak akses untuk mengelola data penilaian. Pimpinan cabang juga memiliki hak akses untuk <i>login</i> dan mengelola data penilaian meliputi <i>input</i> nilai, <i>mengedit</i> nilai, melihat hasil penilaian bulanan karyawan dan transkrip hasil penilaian karyawan.
3.	Karyawan	Aktor karyawan disini merupakan karyawan perusahaan yang dapat melihat biodata diri, hasil penilaian dan transkrip hasil penilaian diri sendiri.

Tabel 4.15 menunjukkan tabel definisi aktor yang berisi antara lain aktor-aktor yang dapat menggunakan sistem dan definisi tugas dari setiap aktor. Aktor-aktor tersebut yaitu admin, pimpinan cabang dan karyawan. Setiap aktor memiliki definisi tugas yang berbeda sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya.

Tabel 4. 16 Definisi *Use Case*

No.	<i>Usecase</i>	Deskripsi
1.	<i>Login</i>	Merupakan proses autentifikasi untuk masuk ke sistem.
2.	Mengelola data karyawan	Menggambarkan proses menambah, <i>mengedit</i> , dan melihat data karyawan.
3.	Mengelola kuesioner	Menggambarkan proses <i>menginputkan</i> , <i>mengedit</i> , dan melihat kuesioner.
4.	Mengelola data penilaian	Menggambarkan proses <i>menginputkan</i> , <i>mengedit</i> , dan melihat data penilaian.
5.	Melihat transkrip hasil penilaian karyawan	Menggambarkan proses melihat transkrip hasil penilaian karyawan.
6.	Melihat biodata	Menggambarkan proses melihat biodata.
7.	Melihat hasil penilaian bulanan	Menggambarkan proses melihat hasil penilaian bulanan.
8.	Melihat transkrip hasil penilaian	Menggambarkan proses melihat transkrip hasil penilaian.
9.	<i>Logout</i>	Merupakan proses untuk keluar dari sistem.

#### 4.4.3 Scenario Diagram

Skenario sistem berfungsi untuk menjelaskan alur dari sebuah sistem serta alur alternatif yang dilakukan oleh para aktor yang menggunakan sistem ini. Skenario sistem sesuai dengan yang ada pada *use case diagram* seperti pada Gambar 4.12.

1. Skenario *Login*

Skenario *login* merupakan alur dari aksi aktor dan reaksi sistem jika akan masuk dalam sistem. Penjelasan urutan aksi aktor dan reaksi sistem pada skenario utama dan skenario alternatif skenario *use case login* ditunjukkan pada lampiran A.1.

2. Skenario Mengelola Data Karyawan

Skenario mengelola data karyawan merupakan alur aksi aktor dan reaksi sistem jika aktor admin akan mengelola data karyawan pada menu data karyawan. Penjelasan urutan aksi aktor dan reaksi sistem pada skenario utama dan skenario alternatif skenario *use case* mengelola data karyawan ditunjukkan pada lampiran A.2.

3. Skenario Mengelola Kuesioner

Skenario mengelola kuesioner merupakan alur aksi aktor dan reaksi sistem jika aktor admin akan mengelola kuesioner pada menu kuesioner. Penjelasan urutan aksi aktor dan reaksi sistem pada skenario utama dan skenario alternatif skenario *use case* mengelola kuesioner ditunjukkan pada lampiran A.3.

4. Skenario Mengelola Data Penilaian

Skenario mengelola data penilaian merupakan alur aksi aktor dan reaksi sistem jika aktor pimpinan cabang akan mengelola data penilaian pada menu data penilaian. Penjelasan urutan aksi aktor dan reaksi sistem pada skenario utama dan skenario alternatif skenario *use case* mengelola data penilaian ditunjukkan pada lampiran A.4.

5. Skenario Melihat Transkrip Hasil Penilaian Karyawan

Skenario melihat transkrip hasil penilaian karyawan merupakan alur aksi aktor dan reaksi sistem jika aktor pimpinan cabang akan melihat transkrip hasil penilaian karyawan pada menu data penilaian. Penjelasan urutan aksi aktor dan reaksi sistem pada skenario utama dan skenario alternatif skenario *use case* melihat transkrip hasil penilaian karyawan ditunjukkan pada lampiran A.5.

6. Skenario Melihat Biodata

Skenario melihat biodata merupakan alur aksi aktor dan reaksi sistem jika aktor karyawan akan melihat biodata diri pada menu biodata. Penjelasan urutan aksi

aktor dan reaksi sistem pada skenario utama dan skenario alternatif skenario *use case* melihat biodata ditunjukkan pada Tabel 4.17.

Tabel 4. 17 Skenario Melihat Biodata

<b>No Usecase</b>	<b>USC08</b>
<b>Nama Usecase</b>	Melihat Biodata
<b>Aktor</b>	Karyawan
<b>Deskripsi</b>	Fitur untuk karyawan yang digunakan untuk melihat biodata
<b>Prekondisi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karyawan berada pada halaman <i>home</i> karyawan</li> <li>2. Karyawan belum melihat biodata</li> </ol>
<b>Prakondisi</b>	Karyawan telah melihat biodata
<b>Flow Event</b>	
<b>Skenario Normal : Melihat Biodata</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Klik menu Biodata	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Menampilkan halaman biodata yang berisi: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Menu Keluar</li> <li>b. Sidebar menu : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Home</i></li> <li>2. Biodata</li> <li>3. Penilaian</li> </ol> </li> <li>c. Tabel Biodata : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nama</li> <li>2. Jabatan</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. NIP</li> <li>4. Jenis Kelamin</li> <li>5. Tanggal Lahir</li> <li>6. Tempat Lahir</li> <li>7. Tanggal Masuk Kerja</li> <li>8. Lama Kerja</li> </ol> <p>d. Tombol <i>Edit</i></p>
--	---

Tabel 4.17 merupakan skenario melihat biodata untuk hak akses karyawan. Skenario ini menggambarkan alur dalam proses melihat biodata. Pada skenario ini terdapat no *use case*, nama *use case*, aktor, deskripsi, prekondisi, prakondisi, aksi aktor, reaksi sistem dan hanya memiliki satu *flow event* yaitu skenario normal.

#### 7. Skenario Melihat Hasil Penilaian Bulanan

Skenario melihat hasil penilaian bulanan merupakan alur aksi aktor karyawan serta bagaimana reaksi sistem jika akan melihat hasil penilaian bulanan pada menu hasil penilaian. Penjelasan urutan aksi actor dan reaksi sistem pada skenario utama dan skenario alternatif skenario *use case* melihat hasil penilaian bulanan ditunjukkan pada lampiran A.7.

#### 8. Skenario Melihat Transkrip Hasil Penilaian

Skenario melihat transkrip hasil penilaian merupakan alur aksi aktor karyawan serta bagaimana reaksi sistem jika akan melihat transkrip hasil penilaian pada menu hasil penilaian. Penjelasan urutan aksi aktor dan reaksi sistem pada skenario utama dan skenario alternatif skenario *use case* melihat transkrip hasil penilaian ditunjukkan pada lampiran A.8.

#### 4.4.4 Sequence Diagram

*Sequence Diagram* pada sistem ini digunakan untuk menggambarkan interaksi yang terjadi antara obyek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan dan rangkaian waktu. *Sequence Diagram* diawali dari apa yang *mentrigger* aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan *output* apa yang dihasilkan.



1. *Sequence Diagram Login*

*Sequence diagram login* merupakan langkah-langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian/*event* untuk melakukan proses masuk. Penggambaran *sequence diagram login* digunakan untuk menjelaskan fungsi atau *method* yang akan dibuat seperti yang ditunjukkan pada lampiran B.1.

2. *Sequence Diagram Mengelola Data Karyawan*

*Sequence diagram* mengelola data karyawan merupakan langkah-langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian/*event* untuk melakukan proses mengelola data karyawan. Penggambaran *sequence diagram* mengelola data karyawan digunakan untuk menjelaskan fungsi atau *method* yang akan dibuat seperti yang ditunjukkan pada lampiran B.2.

3. *Sequence Diagram Mengelola Kuesioner*

*Sequence diagram* mengelola kuesioner merupakan langkah-langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian/*event* untuk melakukan proses mengelola kuesioner. Penggambaran *sequence diagram* mengelola kuesioner digunakan untuk menjelaskan fungsi atau *method* yang akan dibuat seperti yang ditunjukkan pada Lampiran B.3.

4. *Sequence Diagram Mengelola Data Penilaian*

*Sequence diagram* mengelola data penilaian merupakan langkah-langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian/*event* untuk melakukan proses mengelola data penilaian. Penggambaran *sequence diagram* mengelola data penilaian digunakan untuk menjelaskan fungsi atau *method* yang akan dibuat seperti yang ditunjukkan pada Lampiran B.4.

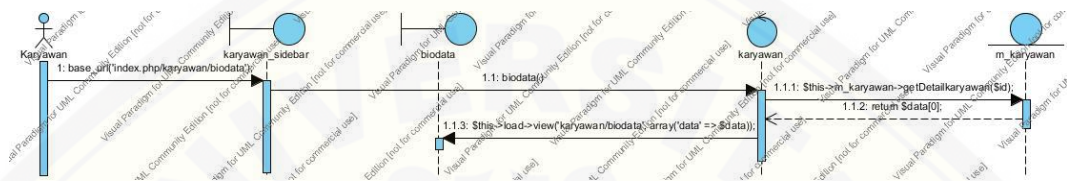
5. *Sequence Diagram Melihat Transkrip Hasil Penilaian Karyawan*

*Sequence diagram* melihat transkrip hasil penilaian karyawan merupakan langkah-langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian/*event* untuk melakukan proses melihat transkrip hasil penilaian karyawan. Penggambaran *sequence diagram* melihat transkrip hasil penilaian karyawan digunakan untuk menjelaskan fungsi atau *method* yang akan dibuat seperti yang ditunjukkan pada Lampiran B.5.



#### 6. *Sequence Diagram* Melihat Biodata

*Sequence diagram* melihat biodata merupakan langkah-langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian/*event* untuk melakukan proses melihat biodata. Penggambaran *sequence diagram* melihat biodata digunakan untuk menjelaskan fungsi atau *method* yang akan dibuat seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.13.



Gambar 4. 13 *Sequence Diagram* Melihat Biodata

Gambar 4.13 merupakan *sequence diagram* melihat biodata untuk hak akses karyawan. *Sequence* ini menggambarkan alur *method* dalam proses melihat biodata. Pada *sequence* ini terdapat *classview* *karyawan\_sidebar*, *classview* *biodata*, *class* *karyawan controller*, *class model* *karyawan*, serta didalam *class* tersebut terdapat beberapa *method* yang dipanggil.

#### 7. *Sequence Diagram* Melihat Hasil Penilaian Bulanan

Penggambaran *sequence diagram* melihat hasil penilaian bulanan digunakan untuk menjelaskan fungsi atau *method* yang akan dibuat seperti yang ditunjukkan pada Lampiran B.7.

#### 8. *Sequence Diagram* Melihat Transkrip Hasil Penilaian

Penggambaran *sequence diagram* melihat transkrip hasil penilaian digunakan untuk menjelaskan fungsi atau *method* yang akan dibuat seperti yang ditunjukkan pada Lampiran B.8.

### 4.4.5 *Activity Diagram*

*Activity diagram* pada sistem ini berfungsi untuk menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir

berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana masing-masing alir berakhir.

1. *Activity diagram Login*

*Activity diagram* ini menggambarkan aktivitas masuk jika ingin mengakses sistem informasi ini dengan nomor pegawai dan *password* yang telah disediakan serta *login* sesuai hak akses yang ada seperti yang ditunjukkan pada lampiran C.1.

2. *Activity diagram Mengelola Data Karyawan*

*Activity diagram* ini menggambarkan alur aktivitas yang dilakukan oleh aktor dan sistem jika ingin mengakses dan mengelola data karyawan dimulai dari tambah, *edit* dan lihat seperti yang ditunjukkan pada lampiran C.2.

3. *Activity diagram Mengelola Kuesioner*

*Activity diagram* ini menggambarkan alur aktivitas yang dilakukan oleh aktor dan sistem jika ingin mengakses dan mengelola data penilaian dimulai dari *input*, *edit* dan lihat seperti yang ditunjukkan pada lampiran C.3.

4. *Activity diagram Mengelola Data Penilaian*

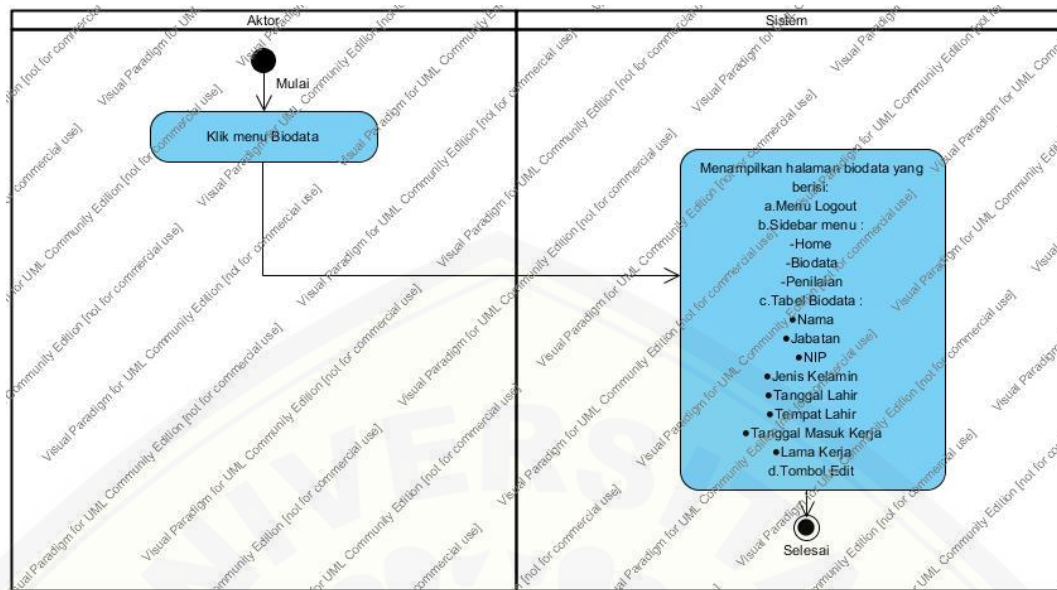
*Activity diagram* ini menggambarkan alur aktivitas yang dilakukan oleh aktor dan sistem jika ingin melihat hasil penilaian bulanan karyawan seperti yang ditunjukkan pada lampiran C.4.

5. *Activity diagram Melihat Transkrip Hasil Penilaian Karyawan*

*Activity diagram* ini menggambarkan alur aktivitas yang dilakukan oleh aktor dan sistem jika ingin melihat transkrip hasil penilaian karyawan seperti yang ditunjukkan pada lampiran C.5.

6. *Activity diagram Melihat Biodata*

*Activity diagram* ini menggambarkan alur aktivitas yang dilakukan oleh aktor dan sistem jika ingin melihat biodata seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.14.



Gambar 4. 14 Activity Diagram Melihat Biodata

Gambar 4.14 menggambarkan *activity diagram* melihat biodata dimana pada *activity diagram* ini menggambarkan aktivitas karyawan jika ingin melihat biodata diri.

#### 7. Activity diagram Melihat Hasil Penilaian Bulanan

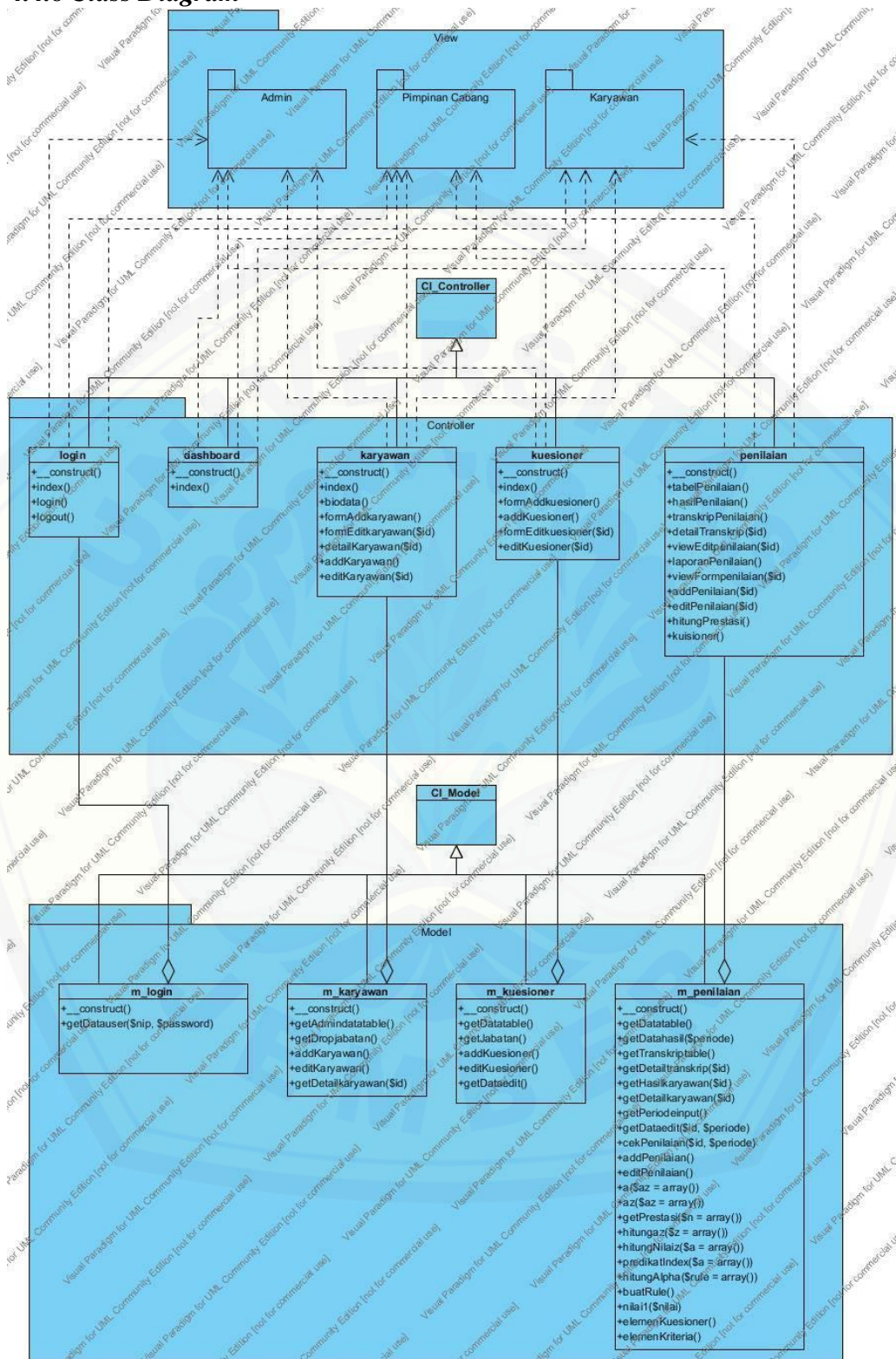
*Activity diagram* ini menggambarkan alur aktivitas yang dilakukan oleh aktor dan sistem jika ingin melihat hasil penilaian bulanan seperti yang ditunjukkan pada lampiran C.7.

#### 8. Activity diagram Melihat Transkrip Hasil Penilaian

*Activity diagram* ini menggambarkan alur aktivitas yang dilakukan oleh aktor dan sistem jika ingin melihat transkrip hasil penilaian seperti yang ditunjukkan pada lampiran C.8.



4.4.6 Class Diagram

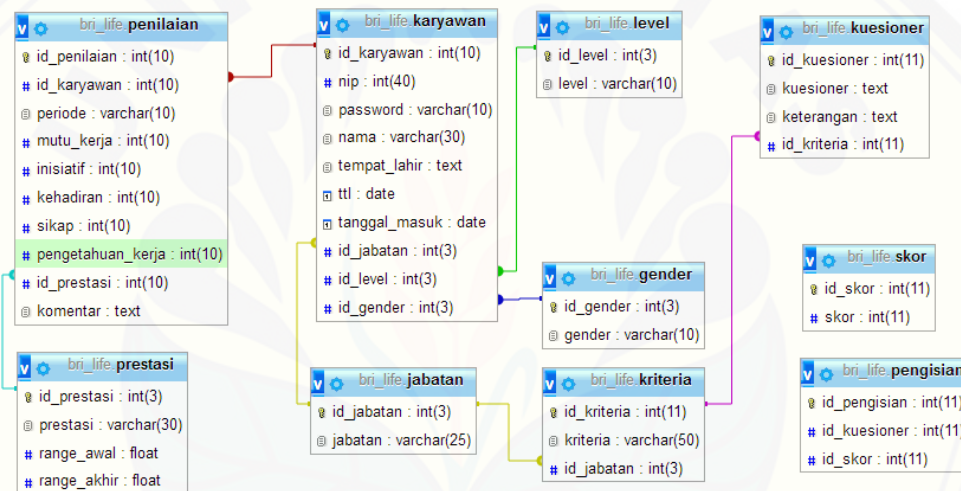


Gambar 4. 15 Class Diagram

Gambar 4.15 menggambarkan tentang relasi antar *class* di dalam sistem. Relasi terjadi antar *controller*, *model*, dan *view*. Berdasarkan gambar tersebut bisa dipahami keterkaitan dan ketergantungan antar *class* di dalam sistem.

#### 4.4.7 Entity Relationship Diagram

*Entity Relationship Diagram (ERD)* pada sistem pengambilan keputusan penilaian kinerja karyawan ini menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan *object-object* dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD aplikasi ditunjukkan pada gambar 4.16.



Gambar 4. 16 *Entity Relationship Diagram*

Gambar 4.16 hanya terdapat relasi antar tabel *one to many*, misal pada tabel karyawan terdapat atribut *id\_karyawan* yang menjadi *primary key* dan pada tabel penilaian juga terdapat atribut *id\_karyawan* yang menjadi *foreign key* yang dapat diartikan bahwa satu bagian dapat memiliki banyak sub bagian.

#### 4.5 Pengkodean Sistem

Tahapan perancangan selesai, tahap selanjutnya dalam penelitian ini yaitu tahap pengimplementasian desain perancangan ke dalam bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang dipakai adalah bahasa pemrograman *PHP (Hypertext*

*Preprocessor*) dan menggunakan *database MySQL*. Dalam implemetasi *fuzzy* metode Tsukamoto pada sistem penilaian kinerja karyawan ini menggunakan *framework Codeigniter* untuk memudahkan dalam pengembangan dan penulisan *coding*. Pada tahap implementasi perancangan ini menjelaskan tentang fitur-fitur yang terdapat pada sistem. Pada tahap penilaian kinerja karyawan menggunakan metode *Fuzzy* Tsukamoto di dalam barisan kode program.

Kode program mengolah data karyawan yang terletak pada kelas *view* *detail\_karyawan*, *edit\_karyawan*, *karyawan*, *tambah\_karyawan*, *controller* *karyawan* dan model *m\_karyawan*. Penulisan kode program ini dapat dilihat pada Tabel 4.18 sampai dengan Tabel 4.21.

#### 1. Kelas *Viewedit\_karyawan*

*Viewedit\_karyawan* terdapat beberapa *class* yang berfungsi untuk menampilkan form karyawan yang telah diisi sebelumnya untuk kemudian *edit* sesuai dengan data yang lebih benar dari data sebelumnya. *Viewedit\_karyawan* terhubung oleh *controller* *karyawan* dan model *m\_karyawan*. Penulisan kode program *viewedit\_karyawan* dapat dilihat pada Tabel 4.18.

Tabel 4. 18 Kode Program Kelas *Viewedit\_karyawan*

Kode
<pre> &lt;!DOCTYPE html&gt; &lt;html&gt; &lt;?php \$this-&gt;load-&gt;view('komponen/head'); ?&gt; &lt;body class="hold-transition skin-blue sidebar-mini"&gt; &lt;div class="wrapper"&gt;   &lt;?php \$this-&gt;load-&gt;view('komponen/topside'); ?&gt;   &lt;!-- Left side column. contains the logo and sidebar --&gt;   &lt;?php \$this-&gt;load-&gt;view('komponen/admin_sidebar'); ?&gt;   &lt;!-- Content Wrapper. Contains page content --&gt;   &lt;div class="content-wrapper"&gt;     &lt;!-- Content Header (Page header) --&gt;     &lt;section class="content-header"&gt;       &lt;h1&gt;         Form Karyawan       &lt;/h1&gt;       &lt;ol class="breadcrumb"&gt;         &lt;li&gt;&lt;a href="#"&gt;&lt;i class="fa fa-dashboard"&gt;&lt;/i&gt; Home&lt;/a&gt;&lt;/li&gt;         &lt;li&gt;&lt;a href="#"&gt;Data Karyawan&lt;/a&gt;&lt;/li&gt; </pre>



Kode
<pre> &lt;li class="active"&gt;Form Karyawan&lt;/li&gt; &lt;/ol&gt; &lt;/section&gt;  &lt;!-- Main content --&gt; &lt;section class="content"&gt;   &lt;div class="row"&gt;     &lt;!-- left column --&gt;     &lt;div class="col-md-12"&gt;       &lt;!-- general form elements --&gt;       &lt;div class="box box-primary"&gt;         &lt;div class="box-header with-border"&gt;            &lt;/div&gt;           &lt;!-- /.box-header --&gt;           &lt;!-- form start --&gt;           &lt;form role="form" action="&lt;?php echo base_url('index.php/karyawan/editKaryawan/'. \$detail['id_karyawan'])?&gt;" method="post"&gt;             &lt;div class="box-body"&gt;               &lt;div class="form-group"&gt;                 &lt;label for="exampleInputEmail1"&gt;Nomor Induk Pegawai&lt;/label&gt;                 &lt;input type="text" class="form-control" id="exampleInputEmail1" placeholder="Nomor Induk Pegawai" value="&lt;?php echo \$detail['nip']; ?&gt;" name="nip"&gt;               &lt;/div&gt;               &lt;div class="form-group"&gt;                 &lt;label for="exampleInputEmail1"&gt;Password&lt;/label&gt;                 &lt;input type="password" class="form-control" id="exampleInputEmail1" placeholder="Nomor Induk Pegawai" value="&lt;?php echo \$detail['password']; ?&gt;" name="password"&gt;               &lt;/div&gt;               &lt;div class="form-group"&gt;                 &lt;label for="exampleInputPassword1"&gt;Nama Lengkap&lt;/label&gt;                 &lt;input type="text" class="form-control" id="exampleInputPassword1" placeholder="Nama Lengkap" value="&lt;?php echo \$detail['nama']; ?&gt;" name="nama"&gt;               &lt;/div&gt;               &lt;div class="form-group"&gt;                 &lt;label&gt;Tanggal Lahir&lt;/label&gt;                 &lt;div class="input-group date"&gt;                   &lt;div class="input-group-addon"&gt;                     &lt;i class="fa fa-calendar"&gt;&lt;/i&gt; </pre>

## Kode

```

</div>
<input type="text" class="form-control pull-right"
id="datepicker" value="<?php echo $detail['ttl']; ?>" name="ttl">
</div>
<!-- /.input group -->
</div>
<div class="form-group">
<label for="exampleInputPassword1">Tempat
Lahir</label>
<input type="text" class="form-control"
id="exampleInputPassword1" placeholder="Tempat Lahir" value="<?php echo
$detail['tempat_lahir']; ?>" name="tempat_lahir">
</div>
<div class="form-group">
<label>Laki-Laki
<input type="radio" name="kelamin" value="1"
class="flat-red form-control" <?php echo ($detail['id_gender'] == 1) ?
"checked":""; ?>>
</label>
<label>Perempuan
<input type="radio" name="kelamin" value="2"
class="flat-red form-control" <?php echo ($detail['id_gender'] == 2) ?
"checked":""; ?>>
</label>
</div>
<div class="form-group">
<label for="exampleInputPassword1">Jabatan</label>
<select class="form-control" name="jabatan">
<?php foreach ($jabatan as $item) { ?>
<option value="<?php echo $item['id_jabatan']; ?>"
<?php echo ($detail['id_jabatan'] == $item['id_jabatan']) ? "selected":"";
?>><?php echo $item['jabatan']; ?></option>
<?php } ?>
</select>
</div>
<div class="form-group">
<label>Tanggal Diterima</label>
<div class="input-group date">
<div class="input-group-addon">
<i class="fa fa-calendar"></i>
</div>
<input type="text" class="form-control pull-right"
id="datepicker2" value="<?php echo $detail['tanggal_masuk']; ?>"
name="masuk">
</div>

```

Kode
<pre>         &lt;!-- /.input group --&gt;         &lt;/div&gt;     &lt;/div&gt;     &lt;!-- /.box-body --&gt;     &lt;div class="box-footer"&gt;         &lt;button type="submit" value="update" class="btn btn- warning"&gt;Update&lt;/button&gt;         &lt;a href="&lt;?php echo base_url('index.php/karyawan'); ?&gt;" class="btn btn-primary"&gt;Kembali&lt;/a&gt;     &lt;/div&gt; &lt;/form&gt; &lt;/div&gt;  &lt;!-- /.box --&gt;  &lt;!-- Form Element sizes --&gt;      &lt;!-- /.row --&gt; &lt;/section&gt; &lt;!-- /.content --&gt; &lt;/div&gt; &lt;!-- /.content-wrapper --&gt; &lt;footer class="main-footer"&gt;     &lt;div class="pull-right hidden-xs"&gt;      &lt;/div&gt;  &lt;/footer&gt;  &lt;!-- Control Sidebar --&gt;  &lt;!-- /.control-sidebar --&gt; &lt;!-- Add the sidebar's background. This div must be placed     immediately after the control sidebar --&gt; &lt;div class="control-sidebar-bg"&gt;&lt;/div&gt; &lt;/div&gt; &lt;!-- /.wrapper --&gt; &lt;?php \$this-&gt;load-&gt;view('komponen/footer'); ?&gt; &lt;script&gt;     \$(function () {         //Initialize Select2 Elements         \$(".select2").select2();          //Datemask dd/mm/yyyy </pre>

Kode
<pre> \$("#datemask").inputmask("dd/mm/yyyy", {"placeholder": "dd/mm/yyyy"}); //Datemask2 mm/dd/yyyy \$("#datemask2").inputmask("mm/dd/yyyy", {"placeholder": "mm/dd/yyyy"}); //Money Euro \$("#[data-mask]").inputmask();  //Date range picker \$('#reservation').daterangepicker(); //Date range picker with time picker \$('#reservationtime').daterangepicker({timePicker: true, timePickerIncrement: 30, format: 'MM/DD/YYYY h:mm A'}); //Date range as a button \$('#daterange-btn').daterangepicker( {   ranges: {     'Today': [moment(), moment()],     'Yesterday': [moment().subtract(1, 'days'), moment().subtract(1, 'days')],     'Last 7 Days': [moment().subtract(6, 'days'), moment()],     'Last 30 Days': [moment().subtract(29, 'days'), moment()],     'This Month': [moment().startOf('month'), moment().endOf('month')],     'Last Month': [moment().subtract(1, 'month').startOf('month'), moment().subtract(1, 'month').endOf('month')]   },   startDate: moment().subtract(29, 'days'),   endDate: moment() }, function (start, end) {   \$('#daterange-btn span').html(start.format('MMMM D, YYYY') + ' - ' + end.format('MMMM D, YYYY')); } );  //Date picker \$('#datepicker').datepicker({   autoclose: true }); \$('#datepicker2').datepicker({   autoclose: true }); //iCheck for checkbox and radio inputs </pre>

Kode
<pre> \$(input[type="checkbox"].minimal, input[type="radio"].minimal).iCheck({   checkboxClass: 'icheckbox_minimal-blue',   radioClass: 'iradio_minimal-blue' }); //Red color scheme for iCheck \$(input[type="checkbox"].minimal-red, input[type="radio"].minimal- red).iCheck({   checkboxClass: 'icheckbox_minimal-red',   radioClass: 'iradio_minimal-red' }); //Flat red color scheme for iCheck \$(input[type="checkbox"].flat-red, input[type="radio"].flat-red).iCheck({   checkboxClass: 'icheckbox_flat-green',   radioClass: 'iradio_flat-green' });  //Colorpicker \$(".my-colorpicker1").colorpicker(); //color picker with addon \$(".my-colorpicker2").colorpicker();  //Timepicker \$(".timepicker").timepicker({   showInputs: false }); }); &lt;/script&gt; &lt;/body&gt; &lt;/html&gt; </pre>

## 2. Kelas *View* tambah\_karyawan

*View* tambah\_karyawan terdapat beberapa *class* yang berfungsi untuk menampilkan halaman tambah data karyawan pada aktor admin. Halaman tersebut berisi form karyawan kosong yang kemudian diisi oleh admin dengan data karyawan baru. *View* tambah\_karyawan terhubung dengan *controller* karyawan dan model *m\_karyawan* untuk menjalankan proses tambah data karyawan. Penulisan kode program *view* tambah\_karyawan dapat dilihat pada Tabel 4.19.



Tabel 4. 19 Kode Program Kelas *View* tambah\_karyawan

Kode
<pre> &lt;!DOCTYPE html&gt; &lt;html&gt; &lt;?php \$this-&gt;load-&gt;view('komponen/head'); ?&gt; &lt;body class="hold-transition skin-blue sidebar-mini"&gt; &lt;div class="wrapper"&gt;   &lt;?php \$this-&gt;load-&gt;view('komponen/topside'); ?&gt;   &lt;!-- Left side column. contains the logo and sidebar --&gt;   &lt;?php \$this-&gt;load-&gt;view('komponen/admin_sidebar'); ?&gt;   &lt;!-- Content Wrapper. Contains page content --&gt;   &lt;div class="content-wrapper"&gt;     &lt;!-- Content Header (Page header) --&gt;     &lt;section class="content-header"&gt;       &lt;h1&gt;         Form Karyawan       &lt;/h1&gt;       &lt;ol class="breadcrumb"&gt;         &lt;li&gt;&lt;a href="#"&gt;&lt;i class="fa fa-dashboard"&gt;&lt;/i&gt; Home&lt;/a&gt;&lt;/li&gt;         &lt;li&gt;&lt;a href="#"&gt;Data Karyawan&lt;/a&gt;&lt;/li&gt;         &lt;li class="active"&gt;Form Karyawan&lt;/li&gt;       &lt;/ol&gt;     &lt;/section&gt;      &lt;!-- Main content --&gt;     &lt;section class="content"&gt;       &lt;div class="row"&gt;         &lt;!-- left column --&gt;         &lt;div class="col-md-12"&gt;           &lt;!-- general form elements --&gt;           &lt;div class="box box-primary"&gt;             &lt;div class="box-header with-border"&gt;              &lt;/div&gt;             &lt;!-- /.box-header --&gt;             &lt;!-- form start --&gt;             &lt;form role="form" action="&lt;?php echo base_url('index.php/karyawan/addKaryawan') ?&gt;"               method="post"&gt;               &lt;div class="box-body"&gt;                 &lt;div class="form-group"&gt;                   &lt;label for="exampleInputEmail1"&gt;Nomor Induk Pegawai&lt;/label&gt;                   &lt;input type="text" class="form-control" id="exampleInputEmail1" </pre>



Kode
<pre> placeholder="Nomor Induk Pegawai" name="nip"&gt; &lt;/div&gt; &lt;div class="form-group"&gt;   &lt;label for="exampleInputEmail1"&gt;Password&lt;/label&gt;   &lt;input type="password" class="form-control" id="exampleInputEmail1"   placeholder="Password" name="password"&gt; &lt;/div&gt; &lt;div class="form-group"&gt;   &lt;label for="exampleInputPassword1"&gt;Nama Lengkap&lt;/label&gt;   &lt;input type="text" class="form-control" id="exampleInputPassword1"   placeholder="Nama Lengkap" name="nama"&gt; &lt;/div&gt; &lt;div class="form-group"&gt;   &lt;label&gt;Tanggal Lahir&lt;/label&gt;   &lt;div class="input-group date"&gt;     &lt;div class="input-group-addon"&gt;       &lt;i class="fa fa-calendar"&gt;&lt;/i&gt;     &lt;/div&gt;     &lt;input type="text" class="form-control pull-right" id="datepicker" name="ttl"&gt;   &lt;/div&gt;   &lt;!-- /.input group --&gt; &lt;/div&gt; &lt;div class="form-group"&gt;   &lt;label for="exampleInputPassword1"&gt;Tempat Lahir&lt;/label&gt;   &lt;input type="text" class="form-control" id="exampleInputPassword1"   placeholder="Tempat Lahir" name="tempat_lahir"&gt; &lt;/div&gt; &lt;div class="form-group"&gt;   &lt;label for="exampleInputPassword1"&gt;Jenis Kelamin&lt;/label&gt;   &lt;br&gt;   &lt;label&gt;Laki-Laki     &lt;input type="radio" name="kelamin" value="1" class="flat-red form-control"       checked&gt;   &lt;/label&gt;   &lt;label&gt;Perempuan     &lt;input type="radio" name="kelamin" value="2" class="flat-red form-control"&gt; </pre>

## Kode

```

        </label>
    </div>
    <div class="form-group">
        <label for="exampleInputPassword1">Jabatan</label>
        <select class="form-control" name="jabatan">
            <?php foreach ($jabatan as $item) { ?>
                <option value="<?php echo $item['id_jabatan'];
?>"><?php echo $item['jabatan']; ?></option>
            <?php } ?>
        </select>
    </div>
    <div class="form-group">
        <label>Tanggal Diterima</label>
        <div class="input-group date">
            <div class="input-group-addon">
                <i class="fa fa-calendar"></i>
            </div>
            <input type="text" class="form-control pull-right"
id="datepicker2"
                name="masuk">
        </div>
        <!-- /.input group -->
    </div>
</div>
<!-- /.box-body -->
<div class="box-footer">
    <button type="submit" value="submit" class="btn btn-
warning">Simpan</button>
    <a href="<?php echo base_url('index.php/karyawan'); ?>"
class="btn btn-primary">Kembali</a>
</div>
</form>
</div>

<!-- /.box -->

<!-- Form Element sizes -->

<!-- /.row -->
</section>
<!-- /.content -->
</div>
<!-- /.control-sidebar -->
<!-- Add the sidebar's background. This div must be placed

```

Kode
<pre> immediately after the control sidebar --&gt; &lt;div class="control-sidebar-bg"&gt;&lt;/div&gt; &lt;/div&gt; &lt;!-- ./wrapper --&gt; &lt;?php \$this-&gt;load-&gt;view('komponen/footer'); ?&gt; &lt;script&gt; \$(function () { //Initialize Select2 Elements \$(".select2").select2();  //Datemask dd/mm/yyyy \$("#datemask").inputmask("dd/mm/yyyy", {"placeholder": "dd/mm/yyyy"}); //Datemask2 mm/dd/yyyy \$("#datemask2").inputmask("mm/dd/yyyy", {"placeholder": "mm/dd/yyyy"}); //Money Euro \$("#[data-mask]").inputmask();  //Date range picker \$("#reservation").daterangepicker(); //Date range picker with time picker \$("#reservationtime").daterangepicker({timePicker: true, timePickerIncrement: 30, format: 'MM/DD/YYYY h:mm A'}); //Date range as a button \$("#daterange-btn").daterangepicker( { ranges: { 'Today': [moment(), moment()], 'Yesterday': [moment().subtract(1, 'days'), moment().subtract(1, 'days')], 'Last 7 Days': [moment().subtract(6, 'days'), moment()], 'Last 30 Days': [moment().subtract(29, 'days'), moment()], 'This Month': [moment().startOf('month'), moment().endOf('month')], 'Last Month': [moment().subtract(1, 'month').startOf('month'), moment().subtract(1, 'month').endOf('month')] }, startDate: moment().subtract(29, 'days'), endDate: moment() }, function (start, end) { \$("#daterange-btn span").html(start.format('MMMM D, YYYY') + ' - ' + end.format('MMMM D, YYYY')); } </pre>

## Kode

```
);

//Date picker
$('#datepicker').datepicker({
  autoclose: true
});
$('#datepicker2').datepicker({
  autoclose: true
});
//iCheck for checkbox and radio inputs
$('input[type="checkbox"].minimal,
input[type="radio"].minimal').iCheck({
  checkboxClass: 'icheckbox_minimal-blue',
  radioClass: 'iradio_minimal-blue'
});
//Red color scheme for iCheck
$('input[type="checkbox"].minimal-red, input[type="radio"].minimal-
red').iCheck({
  checkboxClass: 'icheckbox_minimal-red',
  radioClass: 'iradio_minimal-red'
});
//Flat red color scheme for iCheck
$('input[type="checkbox"].flat-red, input[type="radio"].flat-red').iCheck({
  checkboxClass: 'icheckbox_flat-green',
  radioClass: 'iradio_flat-green'
});

//Colorpicker
$(".my-colorpicker1").colorpicker();
//color picker with addon
$(".my-colorpicker2").colorpicker();

//Timepicker
$(".timepicker").timepicker({
  showInputs: false
});
});
</script>
</body>
</html>
```

### 3. Kelas *Controller* karyawan

Kelas *controller* karyawan terdapat *method* form `Addkaryawan()` yang berfungsi menghubungkan *view* dan model untuk menampilkan halaman form tambah data karyawan baru, *method* form `edit karyawan($id)` yang berfungsi menghubungkan *view* dan model untuk menampilkan halaman form karyawan yang bisa *diedit*, *method* `detailKaryawan($id)` yang berfungsi menghubungkan *view* dan model untuk menampilkan halaman yang bisa melihat salah satu data karyawan, *method* `addKaryawan()` yang berfungsi membantu proses penyimpanan data karyawan baru dari *view* ke model dan *method* `edit Karyawan($id)` yang berfungsi untuk melakukan proses penyimpanan data karyawan yang telah *diedit* dari *view* ke model. Penulisan kode program *controller* karyawan dapat dilihat pada Tabel 4.20.

Tabel 4. 20 Kode Program *Controller* karyawan

Kode
<pre> &lt;?php defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');  class Karyawan extends CI_Controller {      public function __construct()     {         parent::__construct();         \$this-&gt;load-&gt;library('session');         \$this-&gt;load-&gt;model('m_karyawan');     }      public function index() {         if (isset(\$_SESSION['loggedIn'])) {             if (\$_SESSION['level'] == 1) {                 \$data = \$this-&gt;m_karyawan-&gt;getAdmindatatable();                 \$this-&gt;load-&gt;view('admin/karyawan', array('data' =&gt; \$data));             } else if (\$_SESSION['level'] == 2) {                 \$this-&gt;load-&gt;view('manager/karyawan');             } else if (\$_SESSION['level'] == 3) {                 \$this-&gt;load-&gt;view('karyawan/karyawan');             } else {                 echo 'Anda Tidak Memiliki Hak Untuk Mengakses Halaman Ini,                 Silahkan Kembali';             }         }     } } </pre>



## Kode

```
    }
  } else {
    redirect('/login');
  }
}
public function biodata()
{
  if (isset($_SESSION['loggedIn'])) {
    if ($_SESSION['level'] == 3) {
      $id = $_SESSION['id'];
      $data = $this->m_karyawan->getDetailkaryawan($id);
      $this->load->view('karyawan/biodata', array('data' => $data));
    } else {
      echo 'Anda Tidak Memiliki Hak Untuk Mengakses Halaman Ini,
Silahkan Kembali';
    }
  } else {
    redirect('/login');
  }
}
public function formAddkaryawan()
{
  $jabatan = $this->m_karyawan->getDropjabatan();
  $this->load->view('admin/tambah_karyawan', array('jabatan' =>
$jabatan));
}
public function formEditkaryawan($id)
{
  $jabatan = $this->m_karyawan->getDropjabatan();
  $detail = $this->m_karyawan->getDetailkaryawan($id);
  $this->load->view('admin/edit_karyawan', array('detail' => $detail,
'jabatan' => $jabatan));
}
public function detailKaryawan($id)
{
  $data = $this->m_karyawan->getDetailkaryawan($id);
  $this->load->view('admin/detail_karyawan', array('data' => $data));
}
public function addKaryawan()
{
  if ('submit') {
    $nip = $_POST['nip'];
    $password = $_POST['password'];
    $nama = $_POST['nama'];
    $kelamin = $_POST['kelamin'];
```

Kode
<pre> \$ttl = \$_POST['ttl']; \$tempat_lahir = \$_POST['tempat_lahir']; \$jabatan = \$_POST['jabatan']; \$masuk = \$_POST['masuk']; \$this-&gt;m_karyawan-&gt;addKaryawan(\$nip, \$password, \$nama, \$ttl, \$tempat_lahir, \$kelamin, \$jabatan, \$masuk); \$this-&gt;index(); } } public function editKaryawan(\$id) { if ('update'){ \$nip = \$_POST['nip']; \$password = \$_POST['password']; \$nama = \$_POST['nama']; \$kelamin = \$_POST['kelamin']; \$ttl = \$_POST['ttl']; \$tempat = \$_POST['tempat_lahir']; \$jabatan = \$_POST['jabatan']; \$masuk = \$_POST['masuk']; \$this-&gt;m_karyawan-&gt;editKaryawan(\$id, \$nip, \$password, \$nama, \$ttl, \$tempat, \$kelamin, \$jabatan, \$masuk); \$this-&gt;index(); } } } </pre>

#### 4. Kelas Model m\_karyawan

Kelas model m\_karyawan digunakan untuk melakukan proses mengelola data karyawan. Pada model m\_karyawan terdapat *method* getAdmindatatable() berfungsi untuk mengambil data karyawan *didatabase* kemudian ditampilkan pada halaman tabel karyawan pada *user* admin. *Method* getDropjabatan() berfungsi untuk mengambil data jabatan *didatabase*. *Method* addKaryawan (\$nip, \$password, \$nama, \$ttl, \$tempat\_lahir, \$kelamin, \$jabatan, \$masuk) berfungsi untuk melakukan proses penyimpanan data karyawan baru ke *database*. *Method* edit Karyawan (\$id, \$nip, \$password, \$nama, \$ttl, \$tempat, \$kelamin, \$jabatan, \$masuk) berfungsi untuk mengupdate data karyawan yang ada *didatabase*.

Penulisan kode program model m\_karyawan selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.21.

Tabel 4. 21 Kode Program Model m\_karyawan

Kode
<pre> &lt;?php defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');  class M_karyawan extends CI_Model {      public function __construct()     {         parent::__construct();     }     public function getAdmindatatable()     {         \$data = \$this-&gt;db-&gt;query('SELECT * FROM karyawan WHERE id_level = 3')-&gt;result_array();         return \$data;     }     public function getDropjabatan()     {         \$data = \$this-&gt;db-&gt;query('SELECT * FROM jabatan')-&gt;result_array();         return \$data;     }     public function addKaryawan(\$nip, \$password, \$nama, \$ttl, \$tempat_lahir, \$kelamin, \$jabatan, \$masuk)     {         \$data = array(             'id_karyawan' =&gt; null,             'nip' =&gt; \$nip,             'password' =&gt; \$password,             'nama' =&gt; \$nama,             'ttl' =&gt; \$ttl,             'tempat_lahir' =&gt; \$tempat_lahir,             'tanggal_masuk' =&gt; \$masuk,             'id_jabatan' =&gt; \$jabatan,             'id_level' =&gt; 3,             'id_gender' =&gt; \$kelamin         );         \$this-&gt;db-&gt;insert('karyawan', \$data);         redirect('/karyawan');     }     public function editKaryawan(\$id, \$nip, \$password, \$nama, \$ttl, \$tempat, \$kelamin, \$jabatan, \$masuk) </pre>

Kode
<pre> {     \$this-&gt;db-&gt;set('nip', \$nip);     \$this-&gt;db-&gt;set('password', \$password);     \$this-&gt;db-&gt;set('nama', \$nama);     \$this-&gt;db-&gt;set('ttl', \$ttl);     \$this-&gt;db-&gt;set('tempat_lahir', \$tempat);     \$this-&gt;db-&gt;set('id_gender', \$kelamin);     \$this-&gt;db-&gt;set('id_jabatan', \$jabatan);     \$this-&gt;db-&gt;set('tanggal_masuk', \$masuk);     \$this-&gt;db-&gt;where('id_karyawan', \$id);     \$this-&gt;db-&gt;update('karyawan');     redirect('/karyawan'); } public function getDetailkaryawan(\$id) {     \$data = \$this-&gt;db-&gt;query('SELECT *, TIMESTAMPDIFF(MONTH, tanggal_masuk, now()) AS lama_kerja FROM karyawan k JOIN gender g ON k.id_gender = g.id_gender JOIN jabatan j ON k.id_jabatan = j.id_jabatan WHERE id_karyawan = '.\$id-&gt;result_array());     return \$data[0]; } } </pre>

#### 4.6 Pengujian Sistem

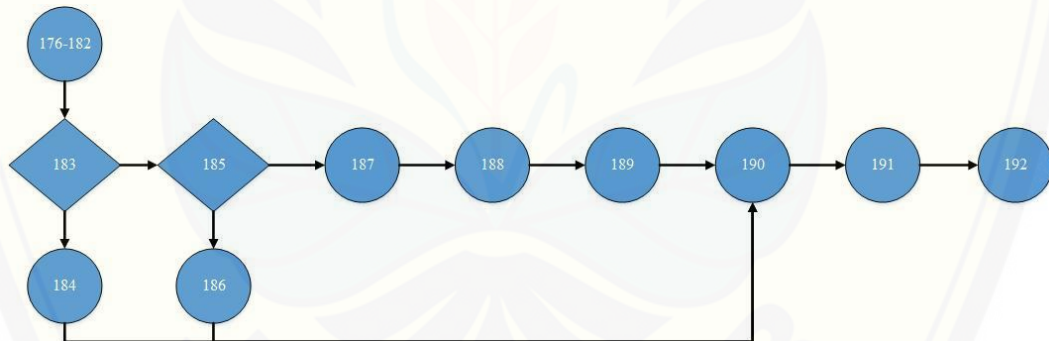
Pengujian dilakukan untuk mengevaluasi sistem yang telah dibuat. Proses pengujian dilakukan dengan pengujian *white box* terlebih dahulu kemudian akan dilanjutkan dengan pengujian *black box*.

##### 4.6.1 Pengujian White Box

Pengujian *white box* pada sistem ini dengan cara menggambar diagram alir, menghitung kompleksitas siklomatiknya (CC), dan membuat tabel pengujian *testcase*. Pengujian kode program pada *function* `getPrestasi()` ditunjukkan pada Tabel 4.22, gambar *diagram* alir ditunjukkan pada Gambar 4.17 dan tabel pengujian alur *testcase* ditunjukkan pada Tabel 4.23.

Tabel 4. 22 Kode Program *Function* getPrestasi()

Kode
<pre> public function getPrestasi(\$n = array()) {     \$a = \$this-&gt;a(\$n);     \$az = \$this-&gt;az(\$n);     \$totA = array_sum(\$a);     \$totaz = array_sum(\$az);     \$x = \$totaz/\$totA;     if (\$x &gt;= 0 &amp;&amp; \$x &lt; 7){         \$predikat = 'Cukup';     } elseif (\$x &gt;= 7 &amp;&amp; \$x &lt; 8){         \$predikat = 'Cukup Baik';     } else {         \$predikat = 'Baik';     }     \$nilai = array('prestasi' =&gt; \$predikat, 'nilai' =&gt; \$x);     return \$nilai; } </pre>

Gambar 4. 17 Diagram Alir *Function* getPrestasi()

Berdasarkan *flowchart* yang telah dibuat, maka perhitungan *cyclomatic complexity* adalah sebagai berikut

$$\begin{aligned}
 \text{Cyclomatic Complexity (CC)} &= E - N + 2 \\
 &= 12 - 11 + 2 = 3
 \end{aligned}$$

*Cyclomatic complexity method* getPrestasi() berjumlah 3. Dari hasil dapat diambil kesimpulan bahwa *function* getPrestasi() secara umum merupakan *method* yang tidak rumit. Hal ini dikarenakan nilai CC kurang dari 10. *Test case* dari *method* getPrestasi() dapat dilihat pada Tabel 4.23.



Tabel 4. 23 Pengujian Alur *Test Case* `getPrestasi()`

<i>Test Case 1</i>	Jika proses pengambilan nilai Prestasi berhasil
Target yang diharapkan	Memperoleh nilai Prestasi dengan predikat Cukup
Hasil Pengujian	Benar
<i>Path/Jalur</i>	176-182, 183, 184, 190, 191, 192
<i>Test Case 2</i>	Jika proses pengambilan nilai Prestasi berhasil
Target yang diharapkan	Memperoleh nilai Prestasi dengan predikat Cukup Baik
Hasil Pengujian	Benar
<i>Path/Jalur</i>	176-182, 183, 185, 186, 190, 191, 192
<i>Test Case 3</i>	Jika proses pengambilan nilai Prestasi berhasil
Target yang diharapkan	Memperoleh nilai Prestasi dengan predikat Baik
Hasil Pengujian	Benar
<i>Path/Jalur</i>	176-182, 183, 185, 187, 188, 189, 190, 191, 192

Tabel 4.23 merupakan pengujian alur *test case*. Terdapat 3 *test case* yang digunakan untuk proses pengambilan nilai prestasi dan mempunyai target yang diharapkan berbeda-beda yaitu untuk *test case 1* memperoleh nilai prestasi dengan predikat cukup, *test case 2* memperoleh nilai prestasi dengan predikat cukup baik dan *test case 3* memperoleh nilai prestasi dengan predikat baik. Hasil pengujian dari semua *test case* bernilai benar sehingga menunjukkan bahwa *function* `getPrestasi()` berjalan dengan baik. *Test case 1* mempunyai *path/alur* 176-182, 183, 184, 190, 191, 192, *test case 2* mempunyai *path/alur* 176-182, 183, 185, 186, 190, 191, 192 dan *test case 3* mempunyai *path/alur* 176-182, 183, 185, 187, 188, 189, 190, 191, 192.

#### 4.6.2 Pengujian *Black Box*

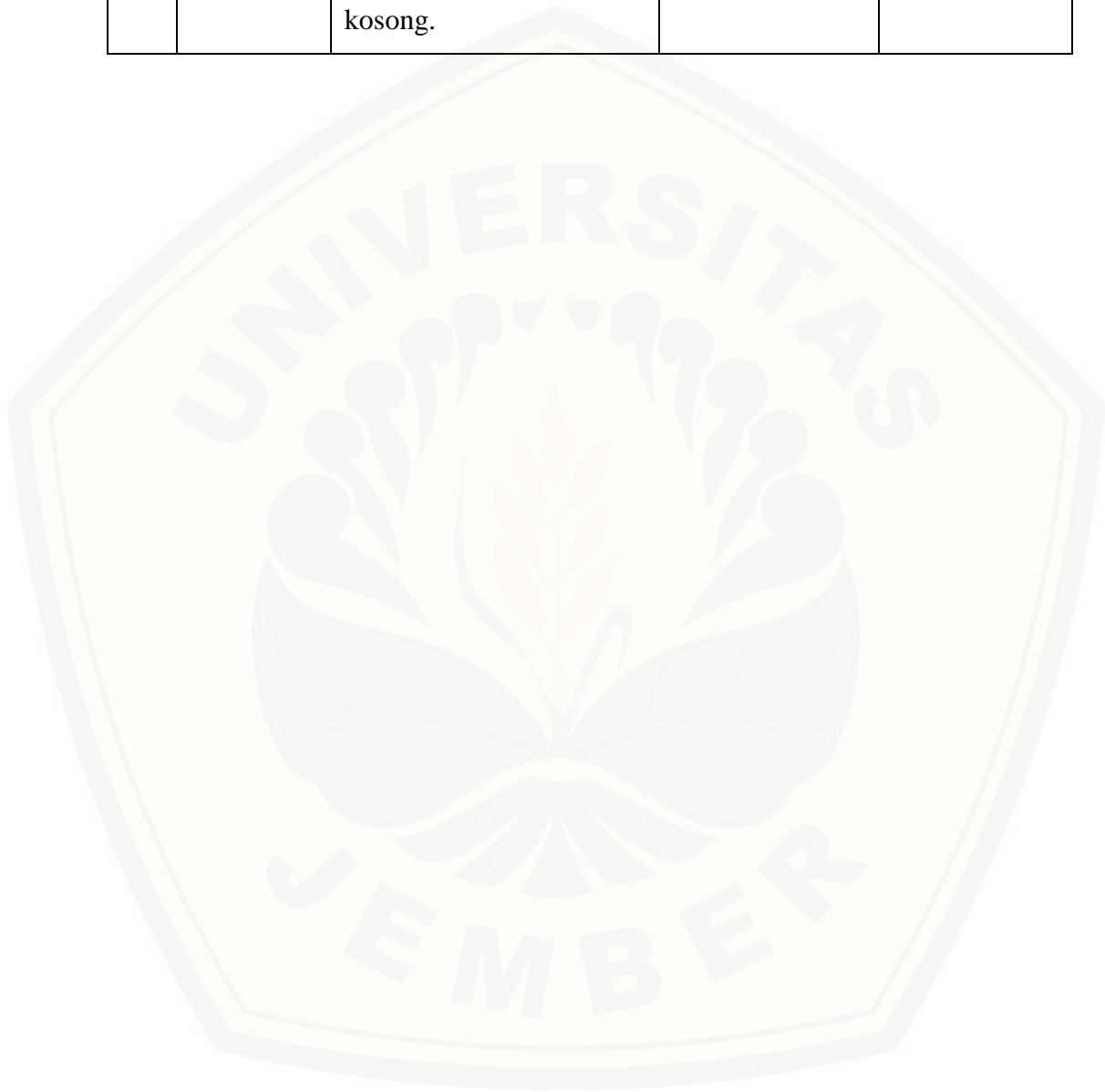
Pengujian *black box* berfungsi untuk menguji sistem dari segi spesifikasi fungsional sistem dengan tujuan mengetahui apakah fungsi-fungsi, *inputan*, dan keluaran sistem sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan oleh pengguna. Hasil pengujian dengan metode *black box* dapat dilihat pada Tabel 4.24.

Tabel 4. 24 Pengujian *Blackbox*

No.	Fitur	Kasus	Hasil	Keterangan
1.	<i>Login</i>	<p>a. Ketika klik tombol <i>Login</i> dan semua <i>field</i> pada form <i>login</i> sudah terisi dengan benar.</p> <p>b. Ketika klik tombol <i>login</i> dan tidak mengisi nomor pegawai/<i>password</i> dengan benar.</p>	<p>a. Menampilkan halaman awal.</p> <p>b. Menampilkan <i>alert</i> “Nomor Pegawai/<i>Password</i> tidak cocok”</p>	<p>[√] Berhasil [ ] Gagal</p> <p>[√] Berhasil [ ] Gagal</p>
2.	Tambah Data Karyawan	<p>a. Klik tombol simpan dan semua <i>field</i> pada form tambah data karyawan sudah terisi dengan benar.</p> <p>b. Ketika klik tombol simpan dan belum mengisi form tambah secara lengkap/<i>field</i> masih ada yang kosong.</p>	<p>a. Menambah data karyawan sesuai yang <i>diinputkan</i> oleh admin.</p> <p>b. Menampilkan <i>alert</i> “Harap isi bidang ini”.</p>	<p>[√] Berhasil [ ] Gagal</p> <p>[√] Berhasil [ ] Gagal</p>
3.	Ubah Data Karyawan	<p>a. Ketika klik tombol simpan dan semua <i>field</i> pada form <i>edit</i> data karyawan sudah terisi dengan benar.</p>	<p>a. Mengubah data karyawan sesuai yang <i>diinputkan</i> oleh admin.</p>	<p>[√] Berhasil [ ] Gagal</p>

		b. Ketika klik tombol simpan dan belum mengisi secara lengkap/ <i>field</i> masih ada yang kosong lengkap/ <i>field</i> masih ada yang kosong.	b. Menampilkan <i>alert</i> “Harap isi bidang ini”.	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
4.	Input Data Penilaian	a. Klik tombol simpan dan semua <i>field</i> pada form <i>input</i> data penilaian sudah terisi dengan benar. b. Ketika klik tombol simpan dan belum mengisi form <i>input</i> secara lengkap / <i>field</i> masih ada yang kosong.	a. Menginputkan data penilaian sesuai yang diinputkan oleh pimpinan cabang. b. Menampilkan <i>alert</i> “Harap isi bidang ini”.	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal  <input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
5.	Ubah Data Penilaian	a. Ketika klik tombol simpan dan semua <i>field</i> pada form <i>edit</i> data penilaian sudah terisi dengan benar. b. Ketika klik tombol simpan dan belum mengisi secara lengkap / <i>field</i> masih ada yang kosong.	a. Mengubah data penilaian sesuai yang diinputkan oleh pimpinan cabang. b. Menampilkan <i>alert</i> “Harap isi bidang ini”.	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal  <input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
6.	Ubah Biodata	a. Ketika klik tombol simpan dan semua <i>field</i> pada form <i>edit</i> biodata sudah terisi dengan benar.	a. Mengubah biodata sesuai yang diinputkan oleh karyawan.	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal

		b. Ketika klik tombol simpan dan belum mengisi secara lengkap / <i>field</i> masih ada yang kosong.	b. Menampilkan <i>alert</i> “Harap isi bidang ini”.	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
--	--	---	---	--



## BAB 6. PENUTUP

Bab ini berisi mengenai kesimpulan dan saran dari peneliti tentang penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan dan saran tersebut diharapkan dapat digunakan sebagai acuan pada penelitian selanjutnya.

### 6.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Implementasi *fuzzy* metode Tsukamoto pada sistem penilaian kinerja karyawan ini mampu memberikan hasil penilaian maksimal yang dinyatakan dalam sebuah hasil *output fuzzy* berdasarkan kriteria. Penilaian dilakukan dalam beberapa tahap. Tahap pertama adalah pengisian kuesioner indikator penilaian sehingga menghasilkan nilai untuk setiap kriteria. Tahap kedua adalah membuat himpunan *fuzzy* yang digunakan untuk menentukan nilai linguistik setiap kriteria. Tahap ketiga adalah proses fuzzifikasi yang digunakan untuk mencari fungsi keanggotaan dan derajat keanggotaan masing-masing kriteria. Tahap keempat adalah sistem inferensi *fuzzy* yaitu membuat basis aturan *fuzzy* atau *rule base fuzzy* untuk mencari nilai *alpha* predikat. Tahap yang terakhir adalah proses defuzzifikasi yang digunakan untuk mencari nilai *output* berupa nilai *crisp*. Dari tahap-tahap tersebut peneliti menemukan bahwa *fuzzy* metode Tsukamoto mempunyai sifat yang lebih akurat untuk kriteria yang belum pasti dan bersifat kurang akurat untuk kriteria yang sudah pasti.
2. Hasil penelitian ini ditemukan bahwa sistem inferensi *fuzzy* metode Tsukamoto dapat digunakan untuk penilaian kinerja karyawan. Dengan menggunakan data kriteria mutu kerja, inisiatif, kehadiran, sikap dan pengetahuan tentang pekerjaan diperoleh hasil penilaian dengan tingkat akurasi 61.53 % pada percobaan sebanyak 13 data karyawan.



## 6.2 Saran

Pengembangan lebih lanjut pada penelitian ini diharapkan dapat menambahkan fitur penambahan kriteria pada kriteria penilaian kinerja karyawan agar menjadi lebih fleksibel dan dapat diatur sendiri oleh pengguna melalui antar muka sistem (*interface*) sehingga akan lebih memudahkan jika nantinya sistem ini digunakan pada institusi atau perusahaan lain dan membuat tampilan sistem menjadi lebih menarik.



**DAFTAR PUSTAKA**

- Chakraborty, D., & Guha, D. (2013). Multi-objective Optimization Based on Fuzzy If-Then Rules. *Fuzzy System (FUZZ). IEEE International Conference*, 1-7.
- Dadan Umar Daihani. (2001). *Sistem Pendukung Keputusan*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Dessler, G. (1997). *Manajemen Sumber Daya Manusia. Edisi ke-7, Alih Bahasa, Jilid 1 & Jilid 2*. Jakarta: Prenhallindo.
- Dinata, C. D. (2016). *Pengaruh Lingkungan Kerja Terhadap Prestasi Kerja Karyawan Pada PT. Asuransi BRI Life Cabang Jember*. Jember: Universitas Jember.
- Hadi, H., & Mahmudy, W. (2015). Penilaian Prestasi Kinerja Pegawai Menggunakan Fuzzy Tsukamoto. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK) Vol. 2, No. 1*, 41-48.
- Handoko T, H. (2001). *Manajemen Personalia dan Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: Andi.
- Handoko, H. (1996). *Manajemen Personalia dan Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: BPFE.
- Imtiaz, A., Ineen, S., Sanjoy Kumar, P., & Abdullahil, A. (2013). Employee Performance : A Fuzzy Approach. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 718-734.
- Khoirudin, A. (2008). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Calon Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional dengan Metode Fuzzy Associative Memory. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi*.
- Kusumadewi, S. (2002). *Analisis Desain Sistem Fuzzy Menggunakan Tool Box Matlab*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

- Kusumadewi, S., & Hartati, S. (2006). *Neuro Fuzzy-Integrasi Sistem Fuzzy dan Jaringan Syaraf*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Prawirosentono, S. (1999). *Akuntansi Kebijakan Kinerja Karyawan*. Yogyakarta: BPFE.
- Pressman, R. S. (2001). *Software Engineering a practitioner's approach* (5 ed.). New York, America: McGraw-Hill.
- Sari, N., & Mahmudy, W. (2015). Fuzzy Inference System Tsukamoto untuk Menentukan Kelayakan Calon Pegawai. *Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia*.
- Setiadji. (2009). *Sistem Pendukung Keputusan Penanganan Gizi Buruk Pada Balita Menggunakan Metode Fuzzy Mamdan*. Medan: Pelita Informatika Budi Darma.
- Simamora, H. (2006). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: STIE YKPN.
- Suryadi, K., & Ramadhani, M. (1998). *Sistem Pendukung Keputusan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Turban. (2005). *Decision Support Systems and Intelligent Systems ( Sistem pendukung keputusan dan system cerdas ) Jilid 1*. Yogyakarta: Andi Offset.

## LAMPIRAN

## LAMPIRAN A

A.1 Skenario *Login*

Tabel 1 Skenario Masuk Admin

<b>No Usecase</b>	USC01
<b>Nama Usecase</b>	<i>Login</i>
<b>Aktor</b>	Admin
<b>Deskripsi</b>	Admin harus <i>login</i> terlebih dahulu untuk mengakses sistem ini
<b>Prekondisi</b>	Admin akan melakukan <i>login</i>
<b>Prakondisi</b>	Admin telah <i>login</i> dan berada pada halaman <i>home</i> admin
<b>Flow of Events</b>	
<b>Skenario Normal : <i>Login</i></b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Membuka sistem penilaian kinerja karyawan	
	2. Menampilkan halaman <i>Login</i> yang berisi : a. Form <i>Login</i> , meliputi : 1. Nomor pegawai 2. <i>Password</i> b. Tombol masuk
3. Mengisi nomor pegawai dan <i>password</i>	
4. Klik tombol masuk	
	5. Menampilkan halaman <i>home</i> admin yang berisi : a. Menu Keluar b. <i>Sidebar</i> menu :

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Home</i></li> <li>2. Data Karyawan</li> <li>3. Kuesioner</li> </ol>
<b>Skenario Alternatif : <i>User</i> tidak terdaftar</b>	
4. Klik tombol masuk	
	5. Menampilkan <i>alert</i> "Data <i>user</i> tidak ditemukan, Silahkan kembali" dan tombol Oke
6. Klik tombol Oke	
	<p>7. Menampilkan halaman <i>Login</i> yang berisi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Form <i>login</i>, meliputi : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nomor pegawai</li> <li>2. <i>Password</i></li> </ol> </li> <li>b. Tombol masuk</li> </ol>

Tabel 2 Skenario Masuk Pimpinan Cabang

<b>No Usecase</b>	USC02
<b>Nama Usecase</b>	<i>Login</i>
<b>Aktor</b>	Pimpinan Cabang
<b>Deskripsi</b>	Pimpinan cabang harus <i>login</i> terlebih dahulu untuk mengakses sistem ini
<b>Prekondisi</b>	Pimpinan cabang akan melakukan <i>login</i>
<b>Prakondisi</b>	Pimpinan cabang telah <i>login</i> dan berada pada halaman <i>home</i> pimpinan cabang
<b>Flow of Events</b>	
<b>Skenario Normal : <i>Login</i></b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>



1. Membuka sistem penilaian kinerja karyawan	
	2. Menampilkan halaman <i>Login</i> yang berisi : a. Form <i>Login</i> , meliputi : 1. Nomor pegawai 2. <i>Password</i> b. Tombol masuk
3. Mengisi nomor pegawai dan <i>password</i>	
4. Klik tombol masuk	
	5. Menampilkan halaman <i>home</i> pimpinan cabang yang berisi : a. Menu Keluar b. <i>Sidebar</i> menu : 1. <i>Home</i> 2. Data Penilaian
<b>Skenario Alternatif : User tidak terdaftar</b>	
4. Klik tombol masuk	
	5. Menampilkan <i>alert</i> " Data <i>user</i> tidak ditemukan, Silahkan kembali" dan tombol Oke
6. Klik tombol Oke	
	7. Menampilkan halaman <i>Login</i> yang berisi : a. Form <i>login</i> , meliputi : 1. Nomor pegawai 2. <i>Password</i> b. Tombol masuk

Tabel 3 Skenario Masuk Karyawan

<b>No Usecase</b>	USC03
<b>Nama Usecase</b>	<i>Login</i>
<b>Aktor</b>	Karyawan
<b>Deskripsi</b>	Karyawan harus <i>login</i> terlebih dahulu untuk mengakses sistem ini
<b>Prekondisi</b>	Karyawan akan melakukan <i>login</i>
<b>Prakondisi</b>	Karyawan telah <i>login</i> dan berada pada halaman <i>home</i> karyawan
<b>Flow of Events</b>	
<b>Skenario Normal : <i>Login</i></b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Membuka sistem penilaian kinerja karyawan	
	2. Menampilkan halaman <i>Login</i> yang berisi : a. Form <i>Login</i> , meliputi : 1. Nomor pegawai 2. <i>Password</i> b. Tombol masuk
3. Mengisi nomor pegawai dan <i>password</i>	
4. Klik tombol masuk	
	5. Menampilkan halaman <i>home</i> karyawan yang berisi : a. Menu Keluar b. <i>Sidebar</i> menu : 1. <i>Home</i> 2. Biodata 3. Penilaian

Skenario Alternatif : <i>User</i> tidak terdaftar	
4. Klik tombol masuk	
	5. Menampilkan <i>alert</i> "Data <i>user</i> tidak ditemukan, Silahkan kembali" dan tombol Oke
6. Klik tombol Oke	
	7. Menampilkan halaman <i>Login</i> yang berisi : a. Form <i>login</i> , meliputi : 1. Nomor pegawai 2. <i>Password</i> b. Tombol masuk

## A.2 Skenario Mengelola Data Karyawan

Tabel 4 Skenario Mengelola Data Karyawan

<b>No Usecase</b>	USC04
<b>Nama Usecase</b>	Mengelola Data Karyawan
<b>Aktor</b>	Admin
<b>Deskripsi</b>	Fitur untuk admin yang digunakan untuk mengelola data karyawan berupa menambah, melihat, dan mengubah data karyawan
<b>Prekondisi</b>	1. Admin berada pada halaman <i>home</i> admin 2. Admin belum menambah, melihat dan mengubah data karyawan

<b>Prakondisi</b>	Admin berada pada halaman data penilaian, dan telah menambah, melihat, dan mengubah data karyawan
<b><i>Flow Event</i></b>	
<b>Skenario Normal : Menambah Data Karyawan</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Klik menu Data Karyawan	
	<p>2. Menampilkan halaman data karyawan yang berisi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menu <i>Logout</i></li> <li>b. <i>Sidebar</i> menu : <ul style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Home</i></li> <li>2. Data Karyawan</li> <li>3. Kuesioner</li> </ul> </li> <li>c. Tombol simpan</li> <li>d. Tombol kembali</li> </ul>
<p>3. Mengisi data karyawan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Nomor Induk Pegawai</li> <li>b. <i>Password</i></li> <li>c. Nama Lengkap</li> <li>d. Tanggal Lahir</li> <li>e. Tempat Lahir</li> <li>f. Jenis Kelamin</li> <li>g. Jabatan</li> <li>h. Tanggal Diterima</li> </ul>	
4. Klik tombol Simpan	
	5. Menyimpan data ke <i>database</i> karyawan

	<p>6. Menampilkan halaman data karyawan yang berisi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Menu <i>Logout</i></li> <li>b. Sidebar menu : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Home</i></li> <li>2. Data Karyawan</li> <li>3. Keusioner</li> </ol> </li> <li>c. Tombol Tambah Data</li> <li>d. Sorting Data Karyawan (<i>combo box</i>)</li> <li>e. Tabel list Data Karyawan: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No</li> <li>2. NIP</li> <li>3. Nama Karyawan</li> </ol> </li> <li>f. Tombol <i>View</i></li> <li>g. Tombol <i>Edit</i></li> </ol>
<b>Skenario Alternatif : Ada <i>field</i> kosong</b>	
6. Klik tombol Simpan	
	7. Menampilkan <i>alert</i> “Harap isi bidang ini”
	<p>8. Menampilkan halaman tambah data karyawan yang berisi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Menu <i>Logout</i></li> <li>b. <i>Sidebar</i> menu : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Home</i></li> <li>2. Data Karyawan</li> <li>3. Kuesioner</li> </ol> </li> <li>c. Form tambah data karyawan : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nomor Induk Pegawai</li> </ol> </li> </ol>



	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. <i>Password</i></li> <li>3. Nama Lengkap</li> <li>4. Tanggal Lahir</li> <li>5. Jenis Kelamin</li> <li>6. Jabatan</li> <li>7. Tanggal Diterima</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>d. Tombol simpan</li> <li>e. Tombol kembali</li> </ol>
<b>Skenario Normal : Melihat Data Karyawan</b>	
1. Klik menu Data Karyawan	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Menampilkan halaman data karyawan yang berisi : <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Menu <i>Logout</i></li> <li>b. <i>Sidebar</i> menu : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Home</i></li> <li>2. Data Karyawan</li> <li>3. Kuesioner</li> <li>h. Tombol Tambah Data</li> </ol> </li> <li>i. <i>Sorting</i> Data Karyawan (<i>combo box</i>)</li> <li>j. Tabel <i>list</i> Data Karyawan: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No</li> <li>2. NIP</li> <li>3. Nama Karyawan</li> <li>4. Tombol <i>View</i></li> <li>5. Tombol <i>Edit</i></li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>
3. Memilih <i>sorting</i> data karyawan ( <i>combo box</i> )	
4. Klik tombol <i>view</i> pada salah satu data	

	<p>5. Menampilkan halaman biodata karyawan, dengan atribut :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Menu <i>Logout</i></li> <li>b. <i>Sidebar</i> menu : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Home</i></li> <li>2. Data Karyawan</li> <li>3. Kuesioner</li> </ol> </li> <li>c. Form Karyawan yang berisi : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nomor Induk Pegawai</li> <li>2. Nama Lengkap</li> <li>3. Tempat Lahir</li> <li>4. Tanggal Lahir</li> <li>5. Jenis Kelamin</li> <li>6. Jabatan</li> <li>7. Lama Kerja</li> </ol> </li> <li>d. Tombol Kembali</li> </ol>
<b>Skenario Normal : Mengubah Data Karyawan</b>	
1. Klik menu Data Karyawan	
	<p>2. Menampilkan halaman data karyawan yang berisi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Menu <i>Logout</i></li> <li>b. <i>Sidebar</i> menu : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Home</i></li> <li>2. Data Karyawan</li> <li>3. Kuesioner</li> </ol> </li> <li>c. Tombol Tambah Data</li> <li>d. Sorting Data Karyawan (<i>combo box</i>)</li> <li>e. Tabel <i>list</i> Data Karyawan:</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No</li> <li>2. NIP</li> <li>3. Nama Karyawan</li> <li>4. Tombol <i>View</i></li> <li>5. Tombol <i>Edit</i></li> </ol>
3. Memilih <i>sorting</i> data ( <i>combo box</i> )	
4. Klik tombol <i>edit</i> pada salah satu data	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Menampilkan halaman <i>edit</i> data karyawan, dengan atribut : <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Menu <i>Logout</i></li> <li>b. <i>Sidebar</i> menu : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Home</i></li> <li>2. Data Karyawan</li> <li>3. Kuesioner</li> </ol> </li> <li>c. Form tambah data karyawan : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nomor Induk Pegawai</li> <li>2. <i>Password</i></li> <li>3. Nama Lengkap</li> <li>4. Tempat Lahir</li> <li>5. Tanggal Lahir</li> <li>6. Jenis Kelamin</li> <li>7. Jabatan</li> <li>8. Tanggal Diterima</li> </ol> </li> <li>d. Tombol <i>update</i></li> <li>e. Tombol kembali</li> </ol> </li> </ol>
6. Mengubah data karyawan <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Nomor Induk Pegawai</li> <li>b. <i>Password</i></li> </ol>	

<p>c. Nama Lengkap d. Tempat Lahir e. Tanggal Lahir f. Jenis Kelamin g. Jabatan h. Tanggal Diterima</p>	
7. Klik tombol <i>update</i>	
	8. Menyimpan data ke <i>database</i> karyawan
	<p>9. Menampilkan halaman data karyawan yang berisi :</p> <p>a. Menu <i>Logout</i></p> <p>b. <i>Sidebar</i> menu :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Home</i></li> <li>2. Data Karyawan</li> <li>3. Kuesioner</li> </ol> <p>c. Tombol Tambah Data</p> <p>d. <i>Sorting</i> Data Karyawan (<i>combo box</i>)</p> <p>e. Tabel <i>list</i> Data Karyawan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No</li> <li>2. NIP</li> <li>3. Nama Karyawan</li> <li>4. Tombol <i>View</i></li> <li>5. Tombol <i>Edit</i></li> </ol>
<b>Skenario Alternatif : Ada <i>field</i> kosong</b>	
6. Klik tombol <i>update</i>	
	7. Menampilkan <i>alert</i> “ Harap isi bidang ini ”

	<p>8. Menampilkan halaman <i>edit</i> data karyawan, dengan atribut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menu <i>Logout</i></li> <li>b. <i>Sidebar</i> menu : <ul style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Home</i></li> <li>2. Data Karyawan</li> <li>3. Kuesioner</li> </ul> </li> <li>c. Form tambah data karyawan : <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Nomor Induk Pegawai</li> <li>2. <i>Password</i></li> <li>3. Nama Lengkap</li> <li>4. Tempat Lahir</li> <li>5. Tanggal Lahir</li> <li>6. Jenis Kelamin</li> <li>7. Jabatan</li> <li>8. Tanggal Diterima</li> </ul> </li> <li>d. Tombol <i>update</i></li> <li>e. Tombol kembali</li> </ul>
--	--

### A.3 Skenario Mengelola Kuesioner

Tabel 5 Skenario Mengelola Kuesioner

<b>No Usecase</b>	USC05
<b>Nama Usecase</b>	Mengelola Kuesioner
<b>Aktor</b>	Admin
<b>Deskripsi</b>	Fitur untuk admin yang digunakan untuk mengelola kuesioner berupa menambah dan mengubah kuesioner



<b>Prekondisi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin berada pada halaman <i>home</i> admin</li> <li>2. Admin belum menambah dan mengubah kuesioner</li> </ol>
<b>Prakondisi</b>	Admin berada pada halaman kuesioner, dan telah menambah dan mengubah kuesioner
<b><i>Flow Event</i></b>	
<b>Skenario Normal : Menambah Kuesioner</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Klik menu Kuesioner	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Menampilkan halaman kuesioner yang berisi : <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Menu <i>Logout</i></li> <li>b. <i>Sidebar</i> menu : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Home</i></li> <li>2. Data Karyawan</li> <li>3. Kuesioner</li> </ol> </li> <li>c. Tombol Tambah Kuesioner</li> <li>d. Sorting Data Kuesioner (<i>combo box</i>)</li> <li>e. Tabel <i>list</i> Kuesioner: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No</li> <li>2. Jabatan</li> <li>3. Pertanyaan</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>4. Tombol <i>Edit</i></li> </ol>
3. Klik Tambah Kuesioner	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Menampilkan halaman tambah kuesioner yang berisi : <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Menu <i>Logout</i></li> </ol> </li> </ol>

	<p>b. <i>Sidebar</i> menu :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Home</i></li> <li>2. Data Karyawan</li> <li>3. Kuesioner</li> </ol> <p>c. Form tambah kuesioner :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kategori (<i>combo box</i>)</li> <li>2. Jabatan (<i>combo box</i>)</li> <li>3. Pertanyaan</li> </ol> <p>d. Tombol simpan</p> <p>e. Tombol kembali</p>
<p>5. Mengisi kuesioner</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Kategori (<i>combo box</i>)</li> <li>b. Jabatan (<i>combo box</i>)</li> <li>c. Pertanyaan</li> </ol>	
<p>6. Klik tombol Simpan</p>	
	<p>7. Menyimpan data ke <i>database</i> kuesioner</p>
	<p>8. Menampilkan halaman kuesioner yang berisi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Menu <i>Logout</i></li> <li>b. <i>Sidebar</i> menu : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Home</i></li> <li>2. Data Karyawan</li> <li>3. Kuesioner</li> </ol> </li> <li>c. Tombol Tambah Kuesioner</li> <li>d. Sorting Data Kuesioner (<i>combo box</i>)</li> <li>e. Tabel list Kuesioner: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No</li> </ol> </li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2. Jabatan</li> <li>3. Pertanyaan</li> <li>4. Tombol <i>Edit</i></li> </ul>
<b>Skenario Alternatif : Ada <i>field</i> kosong</b>	
6. Klik tombol Simpan	
	7. Menampilkan <i>alert</i> “Harap isi bidang ini”
	<p>8. Menampilkan halaman tambah kuesioner yang berisi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menu <i>Logout</i></li> <li>b. Sidebar menu : <ul style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Home</i></li> <li>2. Data Karyawan</li> <li>3. Kuesioner</li> </ul> </li> <li>c. Form tambah kuesioner : <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Kategori (<i>combo box</i>)</li> <li>2. Jabatan (<i>combo box</i>)</li> <li>3. Pertanyaan</li> </ul> </li> <li>d. Tombol simpan</li> <li>e. Tombol kembali</li> </ul>
<b>Skenario Normal : Mengubah Kuesioner</b>	
1. Klik menu Kuesioner	
	<p>2. Menampilkan halaman kuesioner yang berisi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menu <i>Logout</i></li> <li>b. Sidebar menu : <ul style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Home</i></li> <li>2. Data Karyawan</li> <li>3. Kuesioner</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>c. Tombol Tambah Kuesioner</li> <li>d. Sorting Data Kuesioner (<i>combo box</i>)</li> <li>e. Tabel list Kuesioner: <ul style="list-style-type: none"> <li>1. No</li> <li>2. Jabatan</li> <li>3. Pertanyaan</li> <li>4. Tombol <i>Edit</i></li> </ul> </li> </ul>
5. Memilih sorting data ( <i>combo box</i> )	
6. Klik tombol <i>edit</i> pada salah satu data	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>7. Menampilkan halaman <i>edit</i> kuesioner yang berisi : <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menu <i>Logout</i></li> <li>b. Sidebar menu : <ul style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Home</i></li> <li>2. Data Karyawan</li> <li>3. Kuesioner</li> </ul> </li> <li>c. Form tambah kuesioner : <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Kategori (<i>combo box</i>)</li> <li>2. Jabatan (<i>combo box</i>)</li> <li>3. Pertanyaan</li> </ul> </li> <li>d. Tombol simpan</li> <li>e. Tombol kembali</li> </ul> </li> </ul>
8. Mengubah kuesioner <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kategori (<i>combo box</i>)</li> <li>b. Jabatan (<i>combo box</i>)</li> <li>c. Pertanyaan</li> </ul>	

9. Klik tombol simpan	
	10. Menyimpan data ke <i>database</i> kuesioner
	11. Menampilkan halaman kuesioner yang berisi : <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menu <i>Logout</i></li> <li>b. Sidebar menu : <ul style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Home</i></li> <li>2. Data Karyawan</li> <li>3. Kuesioner</li> </ul> </li> <li>c. Tombol Tambah Kuesioner</li> <li>d. Sorting Data Kuesioner (<i>combo box</i>)</li> <li>e. Tabel list Kuesioner: <ul style="list-style-type: none"> <li>1. No</li> <li>2. Jabatan</li> <li>3. Pertanyaan</li> <li>4. Tombol <i>Edit</i></li> </ul> </li> </ul>
<b>Skenario Alternatif : Ada <i>field</i> kosong</b>	
6. Klik tombol simpan	
	7. Menampilkan <i>alert</i> “ Harap isi bidang ini ”
	8. Menampilkan halaman <i>edit</i> kuesioner yang berisi : <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menu <i>Logout</i></li> <li>b. Sidebar menu : <ul style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Home</i></li> <li>2. Data Karyawan</li> <li>3. Kuesioner</li> </ul> </li> <li>c. Form tambah kuesioner :</li> </ul>



	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kategori (<i>combo box</i>)</li> <li>2. Jabatan (<i>combo box</i>)</li> <li>3. Pertanyaan</li> <li>d. Tombol simpan</li> <li>e. Tombol kembali</li> </ol>
--	---

#### A.4 Skenario Mengelola Data Penilaian

Tabel 6 Skenario Mengelola Data Penilaian

<b>No Usecase</b>	USC06
<b>Nama Usecase</b>	Mengelola Data Penilaian
<b>Aktor</b>	Pimpinan Cabang
<b>Deskripsi</b>	Fitur untuk pimpinan cabang yang digunakan untuk mengelola data penilaian berupa <i>menginput</i> , melihat dan mengubah data penilaian
<b>Prekondisi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pimpinan cabang berada pada halaman <i>home</i> pimpinan cabang</li> <li>2. Pimpinan cabang belum <i>menginputkan</i>, melihat dan mengubah data penilaian</li> </ol>
<b>Prakondisi</b>	Pimpinan cabang telah <i>menginputkan</i> , melihat dan mengubah data penilaian
<b>Flow Event</b>	
<b>Skenario Normal : Menginputkan Data Penilaian</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Klik menu Data Penilaian, dengan sub menu :	

<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tabel Penilaian</li> <li>b. Hasil Penilaian</li> <li>c. Laporan Data Penilaian</li> </ul>	
<p>2. Klik sub menu Tabel Penilaian</p>	
	<p>3. Menampilkan halaman tabel penilaian yang berisi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menu <i>Logout</i></li> <li>b. Sidebar menu : <ul style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Home</i></li> <li>2. Data Penilaian</li> </ul> </li> <li>c. Sorting data karyawan (<i>combo box</i>)</li> <li>d. Tabel Penilaian yang berisi : <ul style="list-style-type: none"> <li>1. No</li> <li>2. NIP</li> <li>3. Nama Karyawan</li> <li>4. Jabatan</li> <li>5. Action (Tombol <i>Input Nilai</i>)</li> </ul> </li> </ul>
<p>4. Memilih sorting data karyawan (<i>combo box</i>)</p>	
<p>5. Klik tombol <i>input</i> nilai pada salah satu data</p>	
	<p>6. Menampilkan halaman pengisian kuesioner, dengan atribut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menu <i>Logout</i></li> <li>b. Sidebar menu :</li> </ul>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Home</i></li> <li>2. Data Penilaian</li> <li>c. Keterangan Presentase Nilai</li> <li>d. Tabel pengisian kuesioner dengan atribut : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No</li> <li>2. Pertanyaan</li> <li>3. 1 sampai dengan 7 (check box)</li> </ol> </li> <li>e. Tombol Simpan</li> </ol>
7. Memilih sorting data kuesioner ( <i>combo box</i> )	
8. Mengisi kuesioner	
9. Klik tombol Simpan	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Menampilkan halaman form penilaian, dengan atribut : <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Menu <i>Logout</i></li> <li>b. Sidebar menu : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Home</i></li> <li>2. Data Penilaian</li> </ol> </li> <li>c. Form Penilaian : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mutu Kerja</li> <li>2. Inisiatif</li> <li>3. Kehadiran</li> <li>4. Sikap</li> <li>5. Pengetahuan tentang Pekerjaan</li> <li>6. Tombol Hitung</li> <li>7. Prestasi</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>

	8. Keterangan
	d. Tombol Simpan e. Tombol Kembali
11. Klik Tombol Hitung	
	12. Menampilkan hasil penilaian yang berisi: 1. Prestasi 2. Keterangan
13. Klik tombol Simpan	
	14. Menyimpan data ke <i>database</i> penilaian
	15. Menampilkan halaman tabel penilaian yang berisi : a. Menu <i>Logout</i> b. Sidebar menu : 1. <i>Home</i> 2. Data Penilaian c. Sorting data karyawan ( <i>combo box</i> ) d. Tabel Penilaian yang berisi : 1. No 2. NIP 3. Nama Karyawan 4. Jabatan 5. Action (Tombol <i>input</i> nilai)
<b>Skenario Alternatif : Kuesioner tidak diisi</b>	

12. Klik tombol Simpan	
	13. Menampilkan <i>alert</i> “Pilih salah satu opsi berikut”
	14. Menampilkan halaman pengisian kuesioner, dengan atribut : a. Menu <i>Logout</i> b. Sidebar menu : 1. <i>Home</i> 2. Data Penilaian c. Tabel pengisian kuesioner dengan atribut : 1. No 2. Pertanyaan 3. 1 sampai dengan 7 ( <i>check box</i> ) d. Tombol Simpan
<b>Skenario Normal : Melihat Data Penilaian</b>	
1. Klik menu Data Penilaian, dengan sub menu : a. Tabel Penilaian b. Hasil Penilaian c. Laporan Data Penilaian	
2. Klik sub menu Hasil Penilaian	
	3. Menampilkan halaman hasil penilaian periode bulan ini yang berisi : a. Menu <i>Logout</i>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>b. Sidebar menu : <ul style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Home</i></li> <li>2. Data Penilaian</li> </ul> </li> <li>c. Sorting data karyawan (<i>combo box</i>)</li> <li>d. Tabel Hasil Penilaian per bulan yang berisi : <ul style="list-style-type: none"> <li>1. No</li> <li>2. NIP</li> <li>3. Nama Karyawan</li> <li>4. Jabatan</li> <li>5. Prestasi</li> <li>6. Action (Tombol <i>Edit</i>)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Skenario Normal : Mengubah Data Penilaian</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Klik menu Data Penilaian, dengan sub menu : <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tabel Penilaian</li> <li>b. Hasil Penilaian</li> <li>c. Laporan Data Penilaian</li> </ul> </li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>2. Klik sub menu Hasil Penilaian</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Menampilkan halaman hasil penilaian per bulan yang berisi : <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menu <i>Logout</i></li> <li>b. Sidebar menu : <ul style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Home</i></li> <li>2. Data Penilaian</li> </ul> </li> <li>c. Sorting data karyawan (<i>combo box</i>)</li> </ul> </li> </ul>



	<p>d. Tabel Hasil Penilaian periode bulan ini yang berisi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No</li> <li>2. NIP</li> <li>3. Nama Karyawan</li> <li>4. Jabatan</li> <li>5. Prestasi</li> </ol> <p>4. Action (Tombol <i>Edit</i>)</p>
<p>5. Memilih sorting data karyawan (<i>combo box</i>)</p>	
<p>6. Klik tombol <i>Edit</i> pada salah satu data</p>	
	<p>7. Menampilkan halaman pengisian kuesioner, dengan atribut :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Menu <i>Logout</i></li> <li>b. Sidebar menu : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Home</i></li> <li>2. Data Penilaian</li> </ol> </li> <li>c. Keterangan Presentase Nilai</li> <li>d. Tabel pengisian kuesioner dengan atribut : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No</li> <li>2. Pertanyaan</li> <li>3. 1 sampai dengan 7 (<i>check box</i>)</li> </ol> </li> <li>e. Tombol Simpan</li> </ol>

8. Memilih sorting data kuesioner ( <i>combo box</i> )	
9. Mengisi kuesioner	
10. Klik tombol Simpan	
	<p>11. Menampilkan halaman form penilaian, dengan atribut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menu <i>Logout</i></li> <li>b. Sidebar menu : <ul style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Home</i></li> <li>2. Data Penilaian</li> </ul> </li> <li>c. Form Penilaian : <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Mutu Kerja</li> <li>2. Inisiatif</li> <li>3. Kehadiran</li> <li>4. Sikap</li> <li>5. Pengetahuan       tentang Pekerjaan</li> <li>6. Tombol Hitung</li> <li>7. Prestasi</li> <li>8. Keterangan</li> </ul> </li> <li>d. Tombol Simpan</li> <li>e. Tombol Kembali</li> </ul>
12. Klik Tombol Hitung	
	<p>13. Menampilkan hasil penilaian yang berisi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Prestasi</li> <li>b. Keterangan</li> </ul>
14. Klik tombol Simpan	

	15. Menyimpan data ke <i>database</i> penilaian
	16. Menampilkan halaman tabel penilaian yang berisi : a. Menu <i>Logout</i> b. Sidebar menu : 1. <i>Home</i> 2. Data Penilaian c. Sorting data karyawan ( <i>combo box</i> ) d. Tabel Penilaian yang berisi : 1. No 2. NIP 3. Nama Karyawan 4. Jabatan 5. Action (Tombol <i>input</i> nilai)
<b>Skenario Alternatif : Kuesioner tidak diisi</b>	
10. Klik tombol Simpan	
	11. Menampilkan <i>alert</i> "Pilih salah satu opsi berikut"
	12. Menampilkan halaman pengisian kuesioner, dengan atribut : a. Menu <i>Logout</i> b. Sidebar menu : 1. <i>Home</i> 2. Data Penilaian

	<p>c. Tabel pengisian kuesioner dengan atribut :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No</li> <li>2. Pertanyaan</li> <li>3. 1 sampai dengan 7 (<i>check box</i>)</li> </ol> <p>d. Tombol Simpan</p>
--	--

### A.5 Skenario Melihat Transkrip Hasil Penilaian Karyawan

Tabel 7 Skenario Melihat Transkrip Hasil Penilaian Karyawan

<b>No Usecase</b>	USC07
<b>Nama Usecase</b>	Melihat Transkrip Hasil Penilaian Karyawan
<b>Aktor</b>	Pimpinan Cabang
<b>Deskripsi</b>	Fitur untuk pimpinan cabang yang digunakan untuk melihat transkrip hasil penilaian karyawan
<b>Prekondisi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pimpinan cabang berada pada halaman <i>home</i> pimpinan cabang</li> <li>2. Pimpinan cabang belum melihat transkrip hasil penilaian karyawan</li> </ol>
<b>Prakondisi</b>	Pimpinan cabang telah melihat transkrip hasil penilaian karyawan
<b>Flow Event</b>	
<b>Skenario Normal : Melihat Transkrip Hasil Penilaian Karyawan</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Klik menu Data Penilaian, dengan sub menu :	

<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tabel Penilaian</li> <li>b. Hasil Penilaian</li> <li>c. Laporan Data Penilaian</li> </ul>	
<p>2. Klik sub menu Laporan Data Penilaian</p>	
	<p>3. Menampilkan halaman transkrip hasil penilaian karyawan yang berisi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menu <i>Logout</i></li> <li>b. Sidebar menu : <ul style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Home</i></li> <li>2. Data Penilaian</li> </ul> </li> <li>c. Sorting Data Karyawan (<i>combo box</i>)</li> <li>d. Tabel Transkrip Nilai Karyawan yang berisi : <ul style="list-style-type: none"> <li>1. No</li> <li>2. NIP</li> <li>6. Nama karyawan</li> <li>7. Jabatan</li> <li>8. Lama Kerja</li> </ul> </li> <li>e. Action (Tombol <i>See Detail</i>)</li> </ul>
<p>4. Klik tombol <i>See Detail</i> pada salah satu data</p>	
	<p>5. Menampilkan halaman Transkrip Nilai salah satu data karyawan yang berisi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menu <i>Logout</i></li> <li>b. Sidebar menu :</li> </ul>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Home</i></li> <li>2. Data Penilaian</li> </ol> <p>c. Tabel Transkrip Nilai Karyawan yang berisi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1. No</li> <li>2. Periode</li> <li>3. Mutu Kerja</li> <li>4. Inisiatif</li> <li>5. Kehadiran</li> <li>6. Sikap</li> <li>7. Pengetahuan Kerja</li> <li>8. Indeks</li> </ol>
--	---

#### A.6 Skenario Melihat Biodata

Tabel 8 Skenario Melihat Biodata

<b>No Usecase</b>	USC08
<b>Nama Usecase</b>	Melihat Biodata
<b>Aktor</b>	Karyawan
<b>Deskripsi</b>	Fitur untuk karyawan yang digunakan untuk melihat biodata
<b>Prekondisi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karyawan berada pada halaman <i>home</i> karyawan</li> <li>2. Karyawan belum melihat biodata</li> </ol>
<b>Prakondisi</b>	Karyawan telah melihat biodata
<b>Flow Event</b>	
<b>Skenario Normal : Melihat Biodata</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>



1. Klik menu Biodata	
	<p>2. Menampilkan halaman biodata yang berisi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menu <i>Logout</i></li> <li>b. Sidebar menu : <ul style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Home</i></li> <li>2. Biodata</li> <li>3. Penilaian</li> </ul> </li> <li>c. Tabel Biodata : <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Nama</li> <li>2. Jabatan</li> <li>3. NIP</li> <li>1. Jenis Kelamin</li> <li>2. Tanggal Lahir</li> <li>3. Tempat Lahir</li> <li>4. Tanggal Masuk Kerja</li> <li>5. Lama Kerja</li> </ul> </li> </ul>

#### A.7 Skenario Melihat Hasil Penilaian Bulanan

Tabel 9 Skenario Melihat Hasil Penilaian Bulanan

<b>No Usecase</b>	USC09
<b>Nama Usecase</b>	Melihat Hasil Penilaian Bulanan
<b>Aktor</b>	Karyawan
<b>Deskripsi</b>	Fitur untuk karyawan yang digunakan untuk melihat hasil penilaian bulanan
<b>Prekondisi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Karyawan berada pada halaman <i>home</i> karyawan</li> <li>2. Karyawan belum melihat hasil penilaian bulanan</li> </ul>

<b>Prakondisi</b>	Karyawan telah melihat hasil penilaian bulanan
<b><i>Flow Event</i></b>	
<b>Skenario Normal : Melihat Hasil Penilaian Bulanan</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Klik menu Penilaian, dengan sub menu : a. Hasil Nilai b. Transkrip Nilai	
2. Klik sub menu Hasil Nilai	
	3. Menampilkan halaman hasil penilaian bulanan yang berisi: a. Menu <i>Logout</i> b. Sidebar menu : 1. <i>Home</i> 2. Biodata 3. Penilaian c. Tabel Hasil Penilaian per bulan yang berisi : 1. Nama 2. Jabatan 3. Mutu Kerja 4. Inisiatif 5. Kehadiran 6. Sikap 7. Pengetahuan Kerja 8. Prestasi

### A.8 Skenario Melihat Transkrip Hasil Penilaian

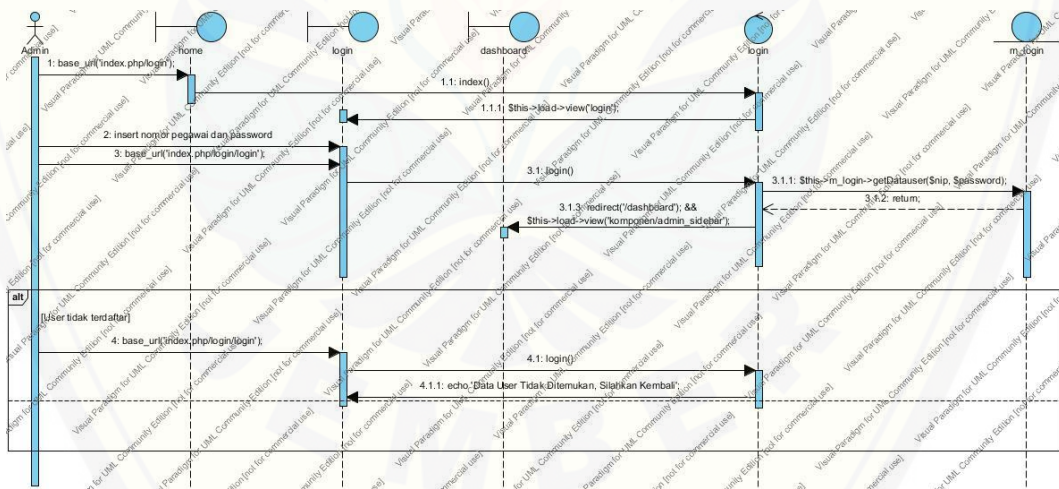
Tabel 10 Skenario Melihat Transkrip Hasil Penilaian

<b>No Usecase</b>	USC10
<b>Nama Usecase</b>	Melihat Transkrip Hasil Penilaian
<b>Aktor</b>	Karyawan
<b>Deskripsi</b>	Fitur untuk karyawan yang digunakan untuk melihat transkrip hasil penilaian
<b>Prekondisi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karyawan berada pada halaman <i>home</i> karyawan</li> <li>2. Karyawan belum melihat transkrip hasil penilaian</li> </ol>
<b>Prakondisi</b>	Karyawan telah melihat transkrip hasil penilaian
<b>Flow Event</b>	
<b>Skenario Normal : Melihat Transkrip Hasil Penilaian</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klik menu Penilaian, dengan submenu : <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Hasil Nilai</li> <li>b. Transkrip Nilai</li> </ol> </li> </ol>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Klik sub menu Transkrip Nilai</li> </ol>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Menampilkan halaman transkrip hasil penilaian yang berisi: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Menu <i>Logout</i></li> <li>b. Sidebar menu : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Home</i></li> <li>2. Biodata</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>

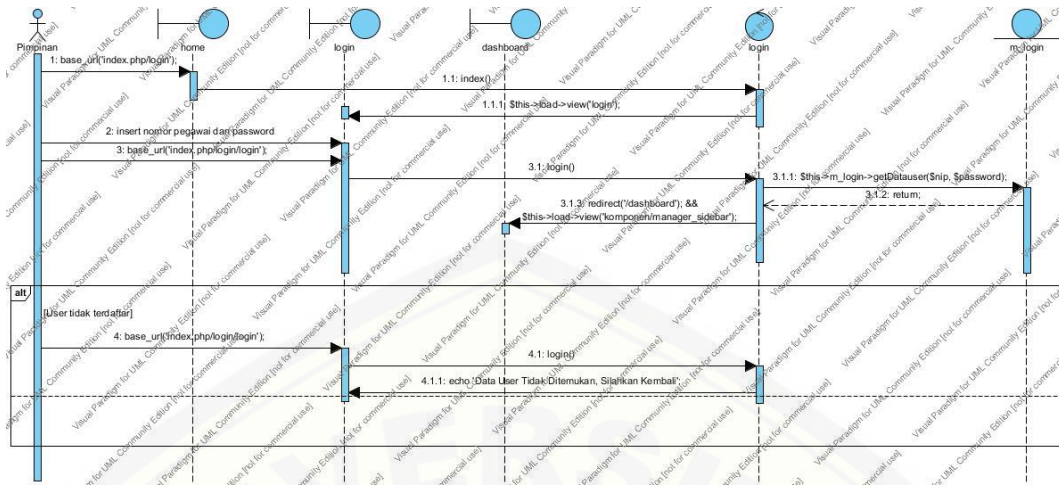
	<p style="text-align: center;"><b>3. Penilaian</b></p> <p>c. Tabel transkrip hasil penilaian yang berisi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No</li> <li>2. Periode</li> <li>3. Mutu Kerja</li> <li>4. Inisiatif</li> <li>5. Kehadiran</li> <li>6. Sikap</li> <li>7. Pengetahuan Kerja</li> <li>8. Indeks</li> </ol>
--	--

**LAMPIRAN B**

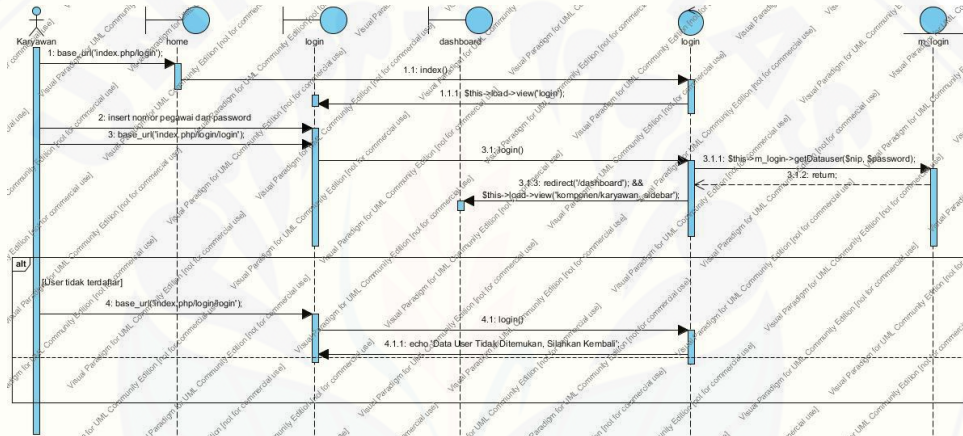
**B.1 Sequence Diagram Login**



Gambar 1 Sequence Diagram Masuk Admin

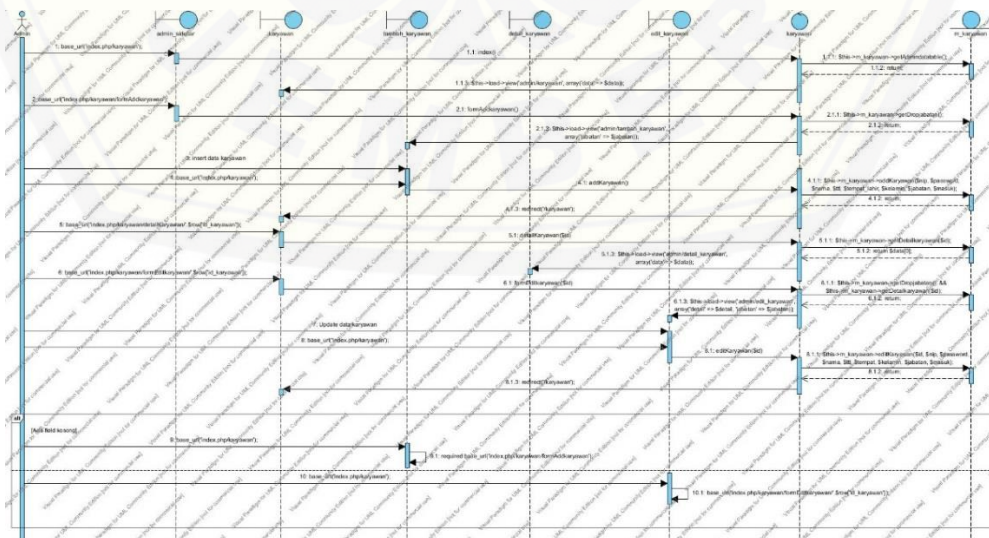


Gambar 2 Sequence Diagram Masuk Pimpinan Cabang



Gambar 3 Sequence Diagram Masuk Karyawan

## B.2 Sequence Diagram Mengelola Data Karyawan



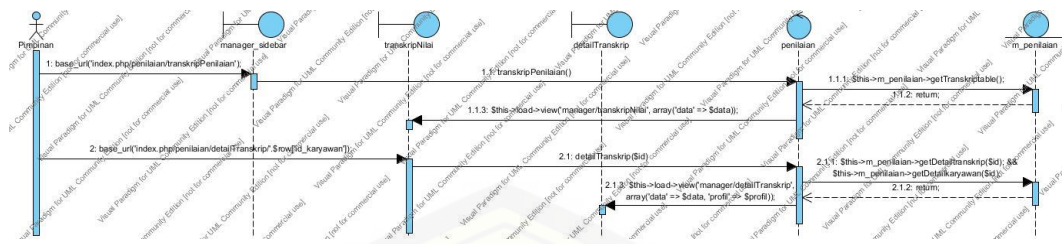
Gambar 4 Sequence Diagram Mengelola Data Karyawan





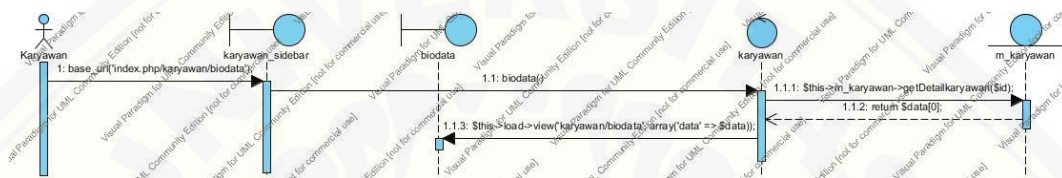


### B.5 Sequence Diagram Melihat Transkrip Hasil Penilaian Karyawan



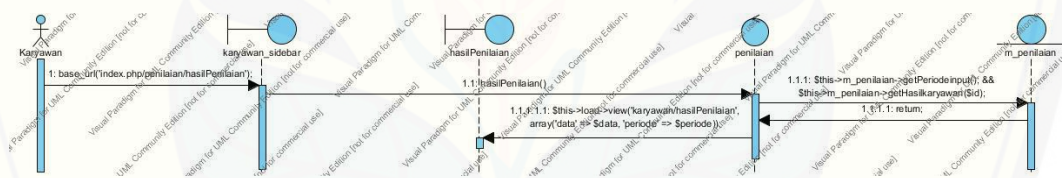
Gambar 7 Sequence Diagram Melihat Transkrip Hasil Penilaian Karyawan

### B.6 Sequence Diagram Melihat Biodata



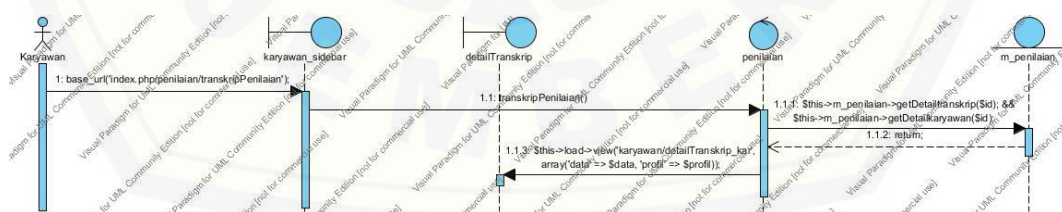
Gambar 8 Sequence Diagram Melihat Biodata

### B.7 Sequence Diagram Melihat Hasil Penilaian Bulanan



Gambar 9 Sequence Diagram Melihat Hasil Penilaian Bulanan

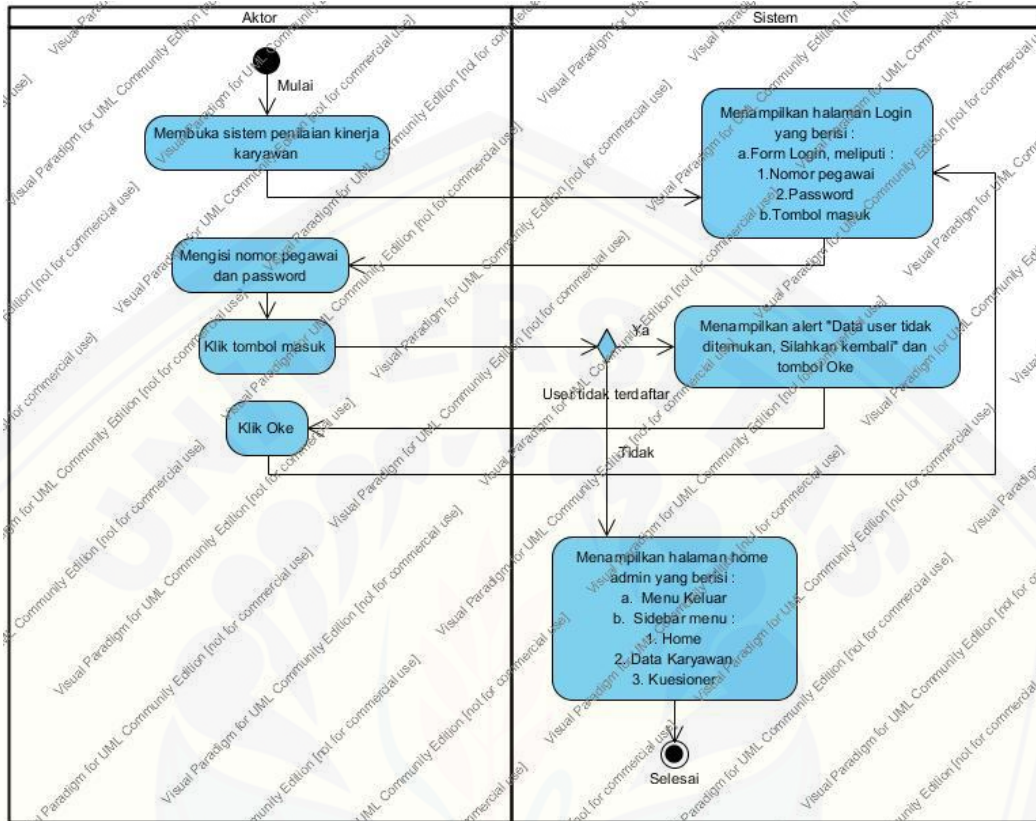
### B.8 Sequence Diagram Melihat Transkrip Hasil Penilaian



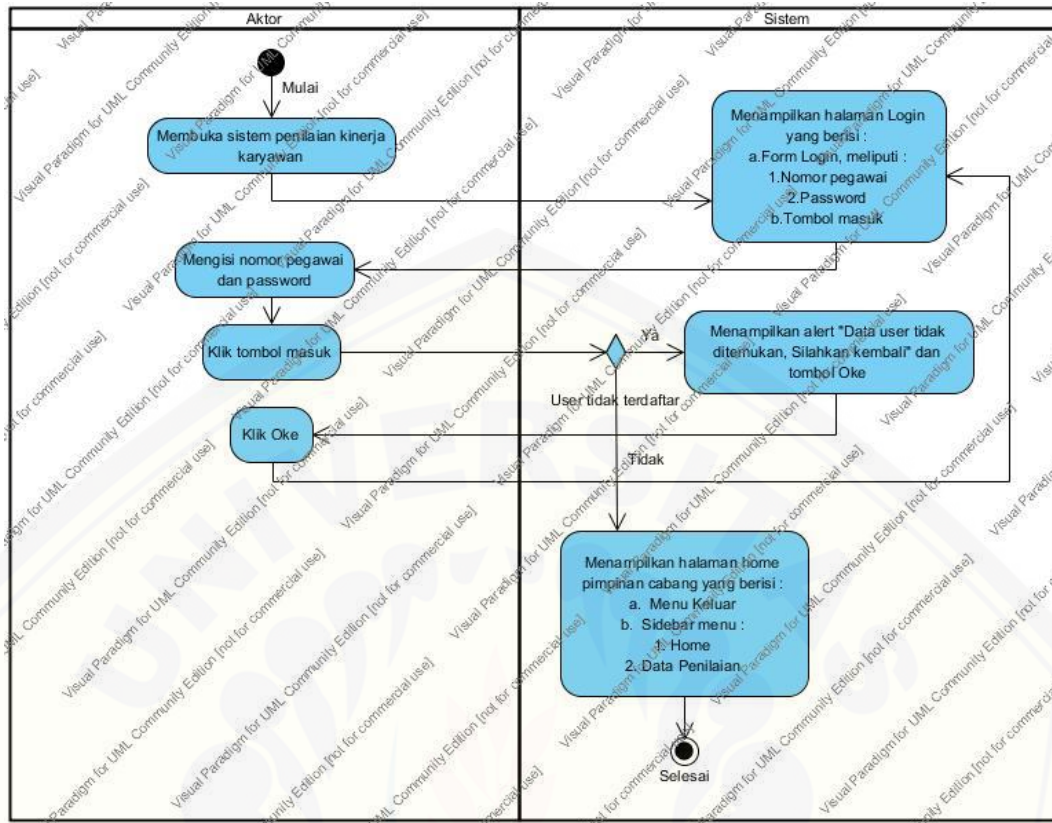
Gambar 10 Sequence Diagram Melihat Transkrip Hasil Penilaian

LAMPIRAN C

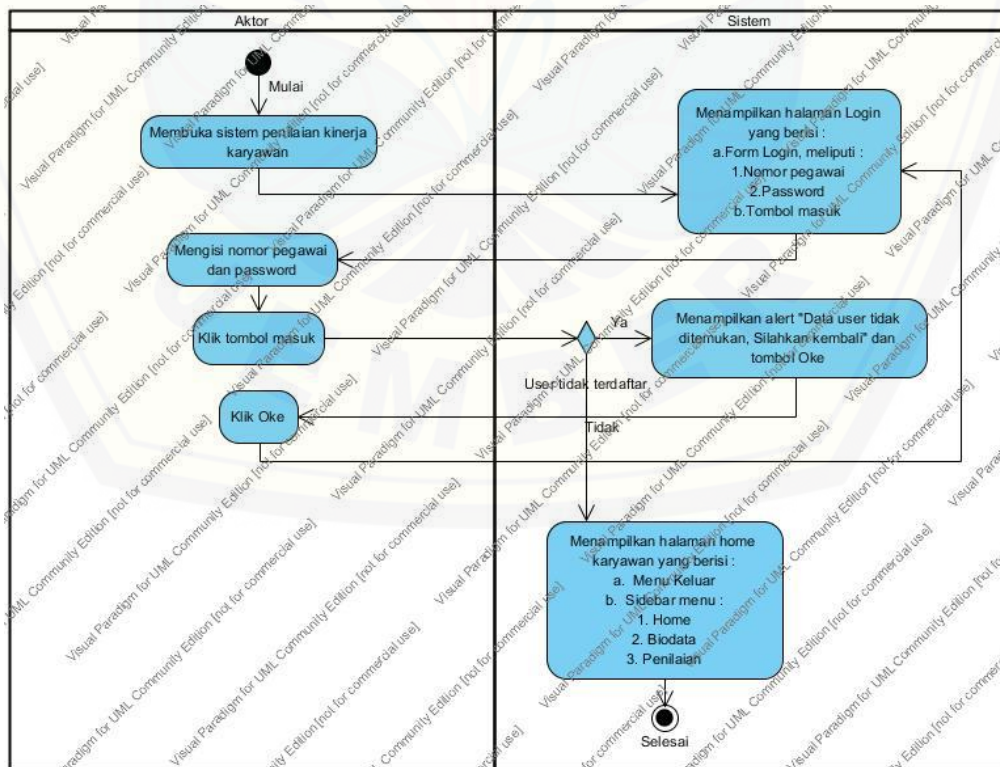
C.1 Activity Diagram Login



Gambar 1 Activity Diagram Masuk Admin



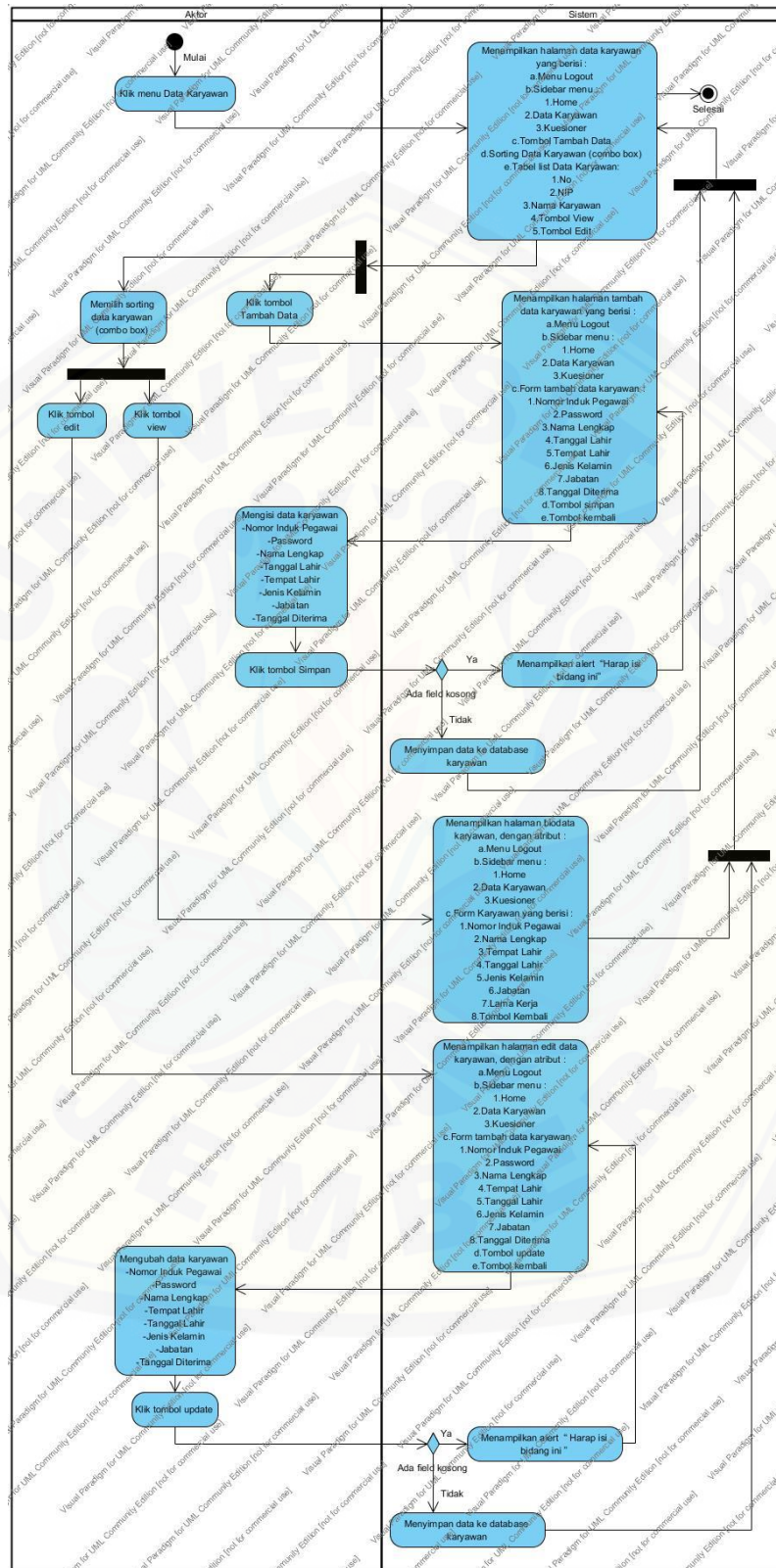
Gambar 2 Activity Diagram Masuk Pimpinan Cabang



Gambar 3 Activity Diagram Masuk Karyawan

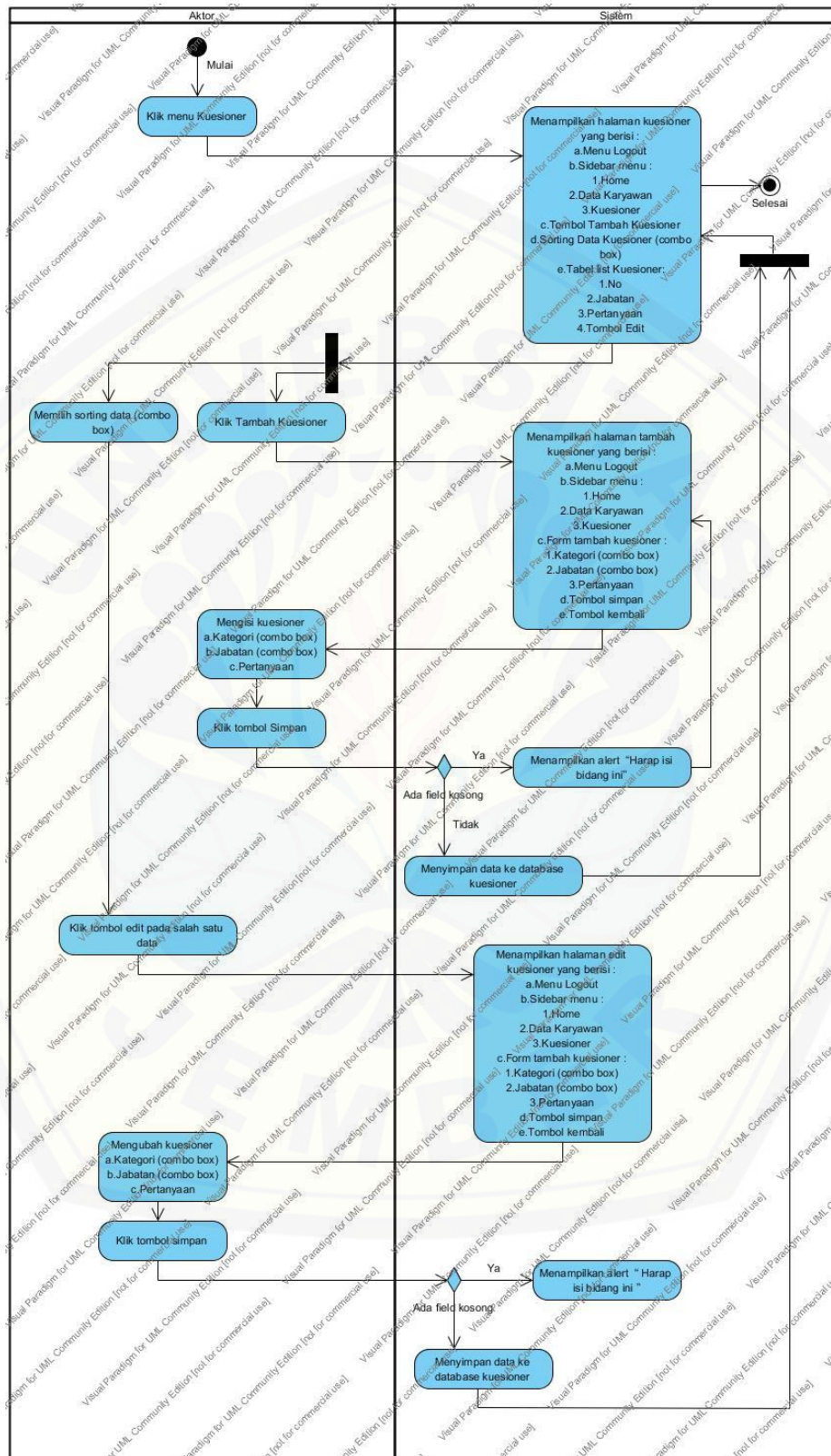


C.2 Activity Diagram Mengelola Data Karyawan



Gambar 4 Activity Diagram Mengelola Data Karyawan

C.3 Activity Diagram Mengelola Kuesioner

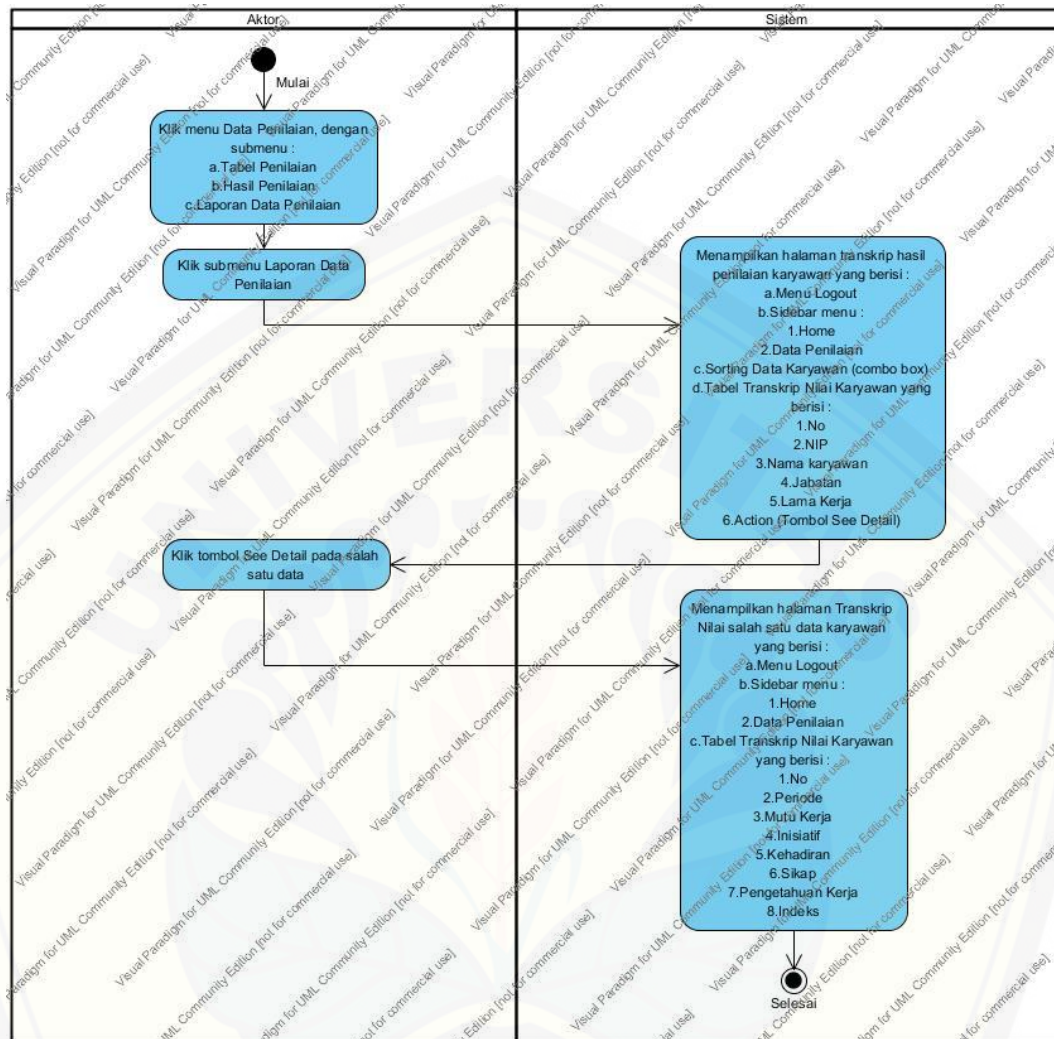


Gambar 5 Activity Diagram Mengelola Kuesioner



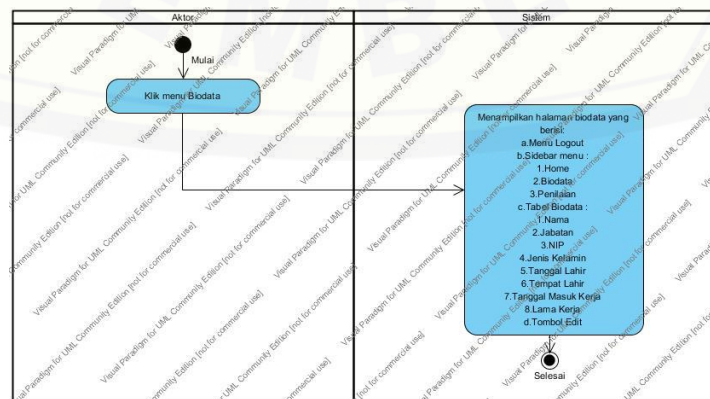


### C.5 Activity Diagram Melihat Transkrip Hasil Penilaian Karyawan



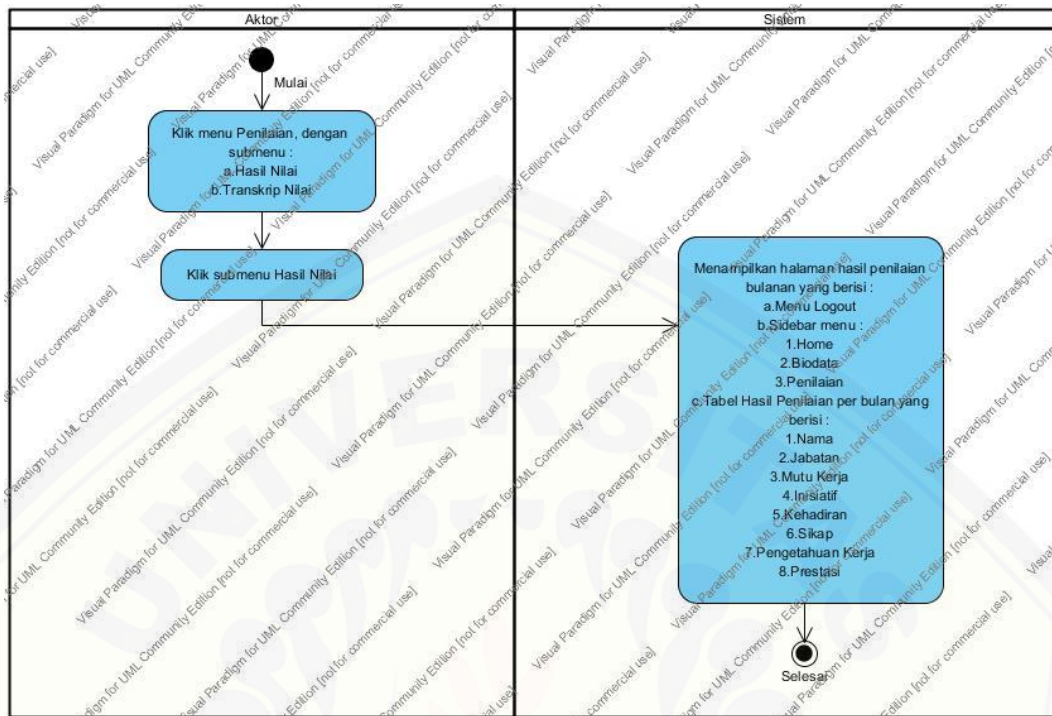
Gambar 7 Activity Diagram Melihat Transkrip Hasil Penilaian Karyawan

### C.6 Activity Diagram Melihat Biodata



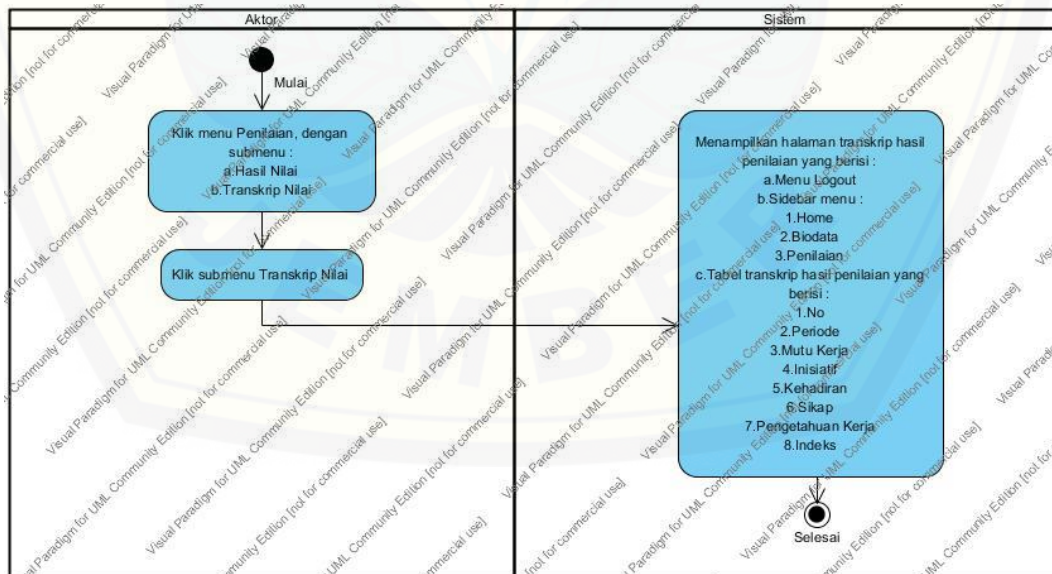
Gambar 8 Activity Diagram Melihat Biodata

**C.7 Activity Diagram Melihat Hasil Penilaian Bulanan**



Gambar 9 Activity Diagram Melihat Hasil Penilaian Bulanan

**C.8 Activity Diagram Melihat Transkrip Hasil Penilaian**



Gambar 10 Activity Diagram Melihat Transkrip Hasil Penilaian

**LAMPIRAN D****D.1 Kuesioner Jabatan Sales Manajer**

Tabel 1 Kuesioner Jabatan Sales Manajer

No.	Kuesioner	Skor			
		1	2	3	4
<b>F. Mutu Kerja</b>					
1	Membuka pasar dan memelihara hubungan baik dengan pihak-pihak terkait (termasuk dengan pimpinan unit kerja BRI) dalam rangka pengembangan bisnis.				
2	Memantau aktivitas tenaga penjualan dibawahnya dalam melakukan kegiatan prospek hingga terjadinya penutupan.				
3	Memastikan tenaga penjualan dibawah binaannya seperti Unit Manajer melakukan penjualan dan rekrut.				
4	Melakukan tugas dengan teliti.				
5	Lebih tanggap dalam menyelesaikan pekerjaan.				
6	Pekerjaan dapat terselesaikan dengan waktu yang tepat.				
7	Melakukan pekerjaan dengan penuh ketepatan, sesuai dengan kewajiban, tidak kurang dan tidak lebih.				
8	Bekerja dengan penuh ketelitian.				
9	Dapat memanfaatkan ketrampilan yang dimiliki dengan optimal.				

10	Selalu menjaga kebersihan area kerja.				
<b>G. Inisiatif</b>					
1	Melakukan program pembinaan dan pengendalian performa bisnis kantor penjualan.				
2	Pemantauan daftar prospek bagi tenaga penjualan.				
3	Bekerja sesuai dengan prosedur kerja.				
4	Dapat meminimalisir kesalahan dalam melaksanakan pekerjaan.				
5	Selalu disiplin dalam bekerja.				
6	Selalu mengikuti intruksi yang diberikan oleh atasan.				
7	Selalu memperhatikan keamanan diri dan sekitar.				
8	Selalu memperhatikan keselamatan diri dan sekitar.				
9	Selalu menyelesaikan pekerjaan sesuai target yang telah ditetapkan.				
<b>H. Pengetahuan tentang pekerjaan</b>					
1	Melakukan rekrut tenaga penjualan yang berkualitas.				
2	Pemantauan aktivitas call by phone.				
3	Dapat memahami tugas sesuai dengan bidangnya.				
4	Mengetahui rincian pekerjaan yang akan dipasarkan.				
5	Pekerjaan sudah sesuai dengan skill yang dimiliki.				
6	Memahami segala aspek yang berkaitan dengan pekerjaan.				
7	Mengetahui apa saja tugas - tugas yang menjadi tanggung jawabnya.				



8	Memiliki cara dalam menyelesaikan tugas - tugas dengan efektif dan efisien.				
<b>I. Kehadiran</b>					
1	Selalu datang tepat waktu sesuai dengan jam masuk kerja yang ada diperusahaan.				
2	Tidak merasa keberatan dengan jam masuk kerja yang berlaku di tempat kerja.				
3	Tidak merasa keberatan dengan jam pulang kerja yang berlaku di tempat kerja.				
4	Mengakhiri pekerjaan sesuai dengan peraturan yang berlaku.				
<b>J. Sikap</b>					
1	Melakukan pekerjaan dengan sikap percaya diri.				
2	Melakukan pekerjaan dengan sikap yang tanggap.				
3	Intruksi atas pekerjaan yang diberikan mudah dipahami.				
4	Melakukan pekerjaan sesuai intruksi yang diberikan.				
5	Senang hati membantu pekerjaan teman yang membutuhkan.				
6	Memiliki hubungan yang baik dengan rekan kerja.				



**D.2 Kuesioner Jabatan Unit Manajer**

Tabel 2 Kuesioner Jabatan Unit Manajer

No.	Kuesioner	Skor			
		1	2	3	4
<b>A. Mutu Kerja</b>					
1	Membangun tim penjualan (merekrut-melatih-memimpin)				
2	Mengikuti program menjadi Trainer/Mentor				
3	Melakukan tugas dengan teliti				
4	Lebih tanggap dalam menyelesaikan pekerjaan				
5	Pekerjaan dapat terselesaikan dengan waktu yang tepat				
6	Melakukan pekerjaan dengan penuh ketepatan, sesuai dengan kewajiban, tidak kurang dan tidak lebih				
7	Bekerja dengan penuh ketelitian				
8	Dapat memanfaatkan ketrampilan yang dimiliki dengan optimal				
9	Selalu menjaga kebersihan area kerja				
<b>B. Inisiatif</b>					
1	Melakukan presentasi penjualan				
2	Melatih keterampilan penjualan untuk bawahan				
3	Bekerja sesuai dengan prosedur kerja				

4	Dapat meminimalisir kesalahan dalam melaksanakan pekerjaan				
5	Selalu disiplin dalam bekerja				
6	Selalu mengikuti intruksi yang diberikan oleh atasan				
7	Selalu memperhatikan keamanan diri dan sekitar				
8	Selalu memperhatikan keselamatan diri dan sekitar				
9	Selalu menyelesaikan pekerjaan sesuai target yang telah ditetapkan				
<b>C. Pengetahuan tentang pekerjaan</b>					
1	Mencapai target yang ditetapkan				
2	Dapat memahami tugas sesuai dengan bidangnya				
3	Mengetahui rincian pekerjaan yang akan dipasarkan				
4	Pekerjaan sudah sesuai dengan skill yang dimiliki				
5	Memahami segala aspek yang berkaitan dengan pekerjaan				
6	Mengetahui apa saja tugas - tugas yang menjadi tanggung jawabnya				
7	Memiliki cara dalam menyelesaikan tugas - tugas dengan efektif dan efisien				
<b>D. Kehadiran</b>					
1	Selalu datang tepat waktu sesuai dengan jam masuk kerja yang ada diperusahaan				
2	Tidak merasa keberatan dengan jam masuk kerja yang berlaku di tempat kerja				

3	Tidak merasa keberatan dengan jam pulang kerja yang berlaku di tempat kerja				
4	Mengakhiri pekerjaan sesuai dengan peraturan yang berlaku				
<b>E. Sikap</b>					
1	Melakukan pekerjaan dengan sikap percaya diri				
2	Melakukan pekerjaan dengan sikap yang tanggap				
3	Intruksi atas pekerjaan yang diberikan mudah dipahami				
4	Melakukan pekerjaan sesuai intruksi yang diberikan				
5	Senang hati membantu pekerjaan teman yang membutuhkan				
6	Memiliki hubungan yang baik dengan rekan kerja				

### D.3 Kuesioner Jabatan Staff Pelaksana

Tabel 3 Kuesioner Jabatan Staff Pelaksana

No.	Kuesioner	Skor			
		1	2	3	4
<b>A. Mutu Kerja</b>					
1	Membantu petugas pemasaran dalam mempersiapkan kebutuhan perangkat penjualan (Brosur, Proposal, Banner, dll)				

2	Mencatat seluruh kegiatan produktifitas petugas penjualan termasuk mengatur penggunaan kendaraan bagi petugas penjualan				
3	Meneliti administrasi bahwa pencocokan data dan tanda tangan telah sesuai dengan ketentuan yang berlaku				
4	Melakukan koordinasi dan komunikasi dengan kepala seksi pelayanan bisnis individu untuk melakukan validasi premi pertama atas <i>inputan</i> data yang telah dilakukan				
5	Melakukan tugas dengan teliti				
6	Lebih tanggap dalam menyelesaikan pekerjaan				
7	Pekerjaan dapat terselesaikan dengan waktu yang tepat				
8	Melakukan pekerjaan dengan penuh ketepatan, sesuai dengan kewajiban, tidak kurang dan tidak lebih				
9	Bekerja dengan penuh ketelitian				
10	Dapat memanfaatkan ketrampilan yang dimiliki dengan optimal				
11	Selalu menjaga kebersihan area kerja				
<b>B. Inisiatif</b>					
1	Membuat surat penawaran program Asuransi				
2	Melakukan <i>penginputan</i> surat permintaan Asuransi Jiwa (SPAJ) dan surat permintaan Asuransi Kumpulan (SPAK)				

3	Melakukan konfirmasi penyesuaian data dengan calon pemegang polis				
4	Bekerja sesuai dengan prosedur kerja				
5	Dapat meminimalisir kesalahan dalam melaksanakan pekerjaan				
6	Selalu disiplin dalam bekerja				
7	Selalu mengikuti intruksi yang diberikan oleh atasan				
8	Selalu memperhatikan keamanan diri dan sekitar				
9	Selalu memperhatikan keselamatan diri dan sekitar				
10	Selalu menyelesaikan pekerjaan sesuai target yang telah ditetapkan				
<b>C. Pengetahuan tentang pekerjaan</b>					
1	Membuat ilustrasi produk Asuransi				
2	Meneliti seluruh isian SPAJ sudah lengkap dan sesuai ketentuan yang berlaku, bukti bayar premi telah disampaikan				
3	Melakukan <i>inputan</i> data peserta kedalam satelit				
4	Dapat memahami tugas sesuai dengan bidangnya				
5	Mengetahui rincian pekerjaan yang akan dipasarkan				
6	Pekerjaan sudah sesuai dengan skill yang dimiliki				
7	Memahami segala aspek yang berkaitan dengan pekerjaan				
8	Mengetahui apa saja tugas - tugas yang menjadi tanggung jawabnya				



9	Memiliki cara dalam menyelesaikan tugas - tugas dengan efektif dan efisien				
<b>D. Kehadiran</b>					
1	Selalu datang tepat waktu sesuai dengan jam masuk kerja yang ada diperusahaan				
2	Tidak merasa keberatan dengan jam masuk kerja yang berlaku di tempat kerja				
3	Tidak merasa keberatan dengan jam pulang kerja yang berlaku di tempat kerja				
4	Mengakhiri pekerjaan sesuai dengan peraturan yang berlaku				
<b>E. Sikap</b>					
1	Melakukan pekerjaan dengan sikap percaya diri				
2	Melakukan pekerjaan dengan sikap yang tanggap				
3	Intruksi atas pekerjaan yang diberikan mudah dipahami				
4	Melakukan pekerjaan sesuai intruksi yang diberikan				
5	Senang hati membantu pekerjaan teman yang membutuhkan				
6	Memiliki hubungan yang baik dengan rekan kerja				

**D.4 Kuesioner Jabatan Agen**

Tabel 4 Kuesioner Jabatan Agen

No.	Kuesioner	Skor			
		1	2	3	4
<b>A. Mutu Kerja</b>					
1	Memberikan profit bagi perusahaan asuransi dengan cara menjual produk asuransi kepada nasabah				
2	Mengisi SPAJ secara lengkap dan jelas				
3	Melakukan tugas dengan teliti				
4	Lebih tanggap dalam menyelesaikan pekerjaan				
5	Pekerjaan dapat terselesaikan dengan waktu yang tepat				
6	Melakukan pekerjaan dengan penuh ketepatan, sesuai dengan kewajiban, tidak kurang dan tidak lebih				
7	Bekerja dengan penuh ketelitian				
8	Dapat memanfaatkan ketrampilan yang dimiliki dengan optimal				
9	Selalu menjaga kebersihan area kerja				
<b>B. Inisiatif</b>					
1	Mempelajari kebutuhan calon nasabahnya				
2	Meyerahkan polis apabila telah selesai pada nasabah				
3	Bekerja sesuai dengan prosedur kerja				

4	Dapat meminimalisir kesalahan dalam melaksanakan pekerjaan				
5	Selalu disiplin dalam bekerja				
6	Selalu mengikuti intruksi yang diberikan oleh atasan				
7	Selalu memperhatikan keamanan diri dan sekitar				
8	Selalu memperhatikan keselamatan diri dan sekitar				
9	Selalu menyelesaikan pekerjaan sesuai target yang telah ditetapkan				
<b>C. Pengetahuan tentang pekerjaan</b>					
1	Menawarkan secara jelas dan lengkap bagaimana produk asuransi bisa berfungsi baik fitur, manfaat dan syarat-syarat yang berlaku didalamnya				
2	Meyakinkan calon pelanggan/ konsumen				
3	Dapat memahami tugas sesuai dengan bidangnya				
4	Mengetahui rincian pekerjaan yang akan dipasarkan				
5	Pekerjaan sudah sesuai dengan skill yang dimiliki				
6	Memahami segala aspek yang berkaitan dengan pekerjaan				
7	Mengetahui apa saja tugas - tugas yang menjadi tanggung jawabnya				
8	Memiliki cara dalam menyelesaikan tugas - tugas dengan efektif dan efisien				
<b>D. Kehadiran</b>					
1	Selalu datang tepat waktu sesuai dengan jam masuk kerja yang ada diperusahaan				

2	Tidak merasa keberatan dengan jam masuk kerja yang berlaku di tempat kerja				
3	Tidak merasa keberatan dengan jam pulang kerja yang berlaku di tempat kerja				
4	Mengakhiri pekerjaan sesuai dengan peraturan yang berlaku				
<b>E. Sikap</b>					
1	Melakukan pekerjaan dengan sikap percaya diri				
2	Melakukan pekerjaan dengan sikap yang tanggap				
3	Intruksi atas pekerjaan yang diberikan mudah dipahami				
4	Melakukan pekerjaan sesuai intruksi yang diberikan				
5	Senang hati membantu pekerjaan teman yang membutuhkan				
6	Memiliki hubungan yang baik dengan rekan kerja				

**D.5 Kuesioner Jabatan *Driver***Tabel 5 Kuesioner Jabatan *Driver*

No.	Kuesioner	Skor			
		1	2	3	4
<b>A. Mutu Kerja</b>					
1	Mengemudikan mobil dan melayani pimpinan dalam melakukan perjalanan untuk melaksanakan tugas				
2	Melakukan service mobil di bengkel				
3	Melakukan tugas dengan teliti				
4	Lebih tanggap dalam menyelesaikan pekerjaan				
5	Pekerjaan dapat terselesaikan dengan waktu yang tepat				
6	Melakukan pekerjaan dengan penuh ketepatan, sesuai dengan kewajiban, tidak kurang dan tidak lebih				
7	Bekerja dengan penuh ketelitian				
8	Dapat memanfaatkan ketrampilan yang dimiliki dengan optimal				
9	Selalu menjaga kebersihan area kerja				
<b>B. Inisiatif</b>					
1	Memperbaiki kerusakan kecil kendaraan agar dapat berfungsi dengan baik				
2	Bekerja sesuai dengan prosedur kerja				



3	Dapat meminimalisir kesalahan dalam melaksanakan pekerjaan				
4	Selalu disiplin dalam bekerja				
5	Selalu mengikuti intruksi yang diberikan oleh atasan				
6	Selalu memperhatikan keamanan diri dan sekitar				
7	Selalu memperhatikan keselamatan diri dan sekitar				
8	Selalu menyelesaikan pekerjaan sesuai target yang telah ditetapkan				
<b>C. Pengetahuan tentang pekerjaan</b>					
1	Membersihkan mobil				
2	Dapat memahami tugas sesuai dengan bidangnya				
3	Mengetahui rincian pekerjaan yang akan dipasarkan				
4	Pekerjaan sudah sesuai dengan skill yang dimiliki				
5	Memahami segala aspek yang berkaitan dengan pekerjaan				
6	Mengetahui apa saja tugas - tugas yang menjadi tanggung jawabnya				
7	Memiliki cara dalam menyelesaikan tugas - tugas dengan efektif dan efisien				
<b>D. Kehadiran</b>					
1	Selalu datang tepat waktu sesuai dengan jam masuk kerja yang ada diperusahaan				
2	Tidak merasa keberatan dengan jam masuk kerja yang berlaku di tempat kerja				

3	Tidak merasa keberatan dengan jam pulang kerja yang berlaku di tempat kerja				
4	Mengakhiri pekerjaan sesuai dengan peraturan yang berlaku				
<b>E. Sikap</b>					
1	Melakukan pekerjaan dengan sikap percaya diri				
2	Melakukan pekerjaan dengan sikap yang tanggap				
3	Intruksi atas pekerjaan yang diberikan mudah dipahami				
4	Melakukan pekerjaan sesuai intruksi yang diberikan				
5	Senang hati membantu pekerjaan teman yang membutuhkan				
6	Memiliki hubungan yang baik dengan rekan kerja				

**D.6 Kuesioner Jabatan *Office Boy***Tabel 6 Kuesioner Jabatan *Office Boy*

No.	Kuesioner	Skor			
		1	2	3	4
<b>A. Mutu Kerja</b>					
1	Melakukan pekerjaan serta bertanggung jawab atas kebersihan dan kerapian kantor				
2	Mengelola dan mentata kerjakan pengelolaan kebutuhan dapur kantor seperti air minum, kebersihan alat-alat dapur				
3	Melakukan tugas dengan teliti				
4	Lebih tanggap dalam menyelesaikan pekerjaan				
5	Pekerjaan dapat terselesaikan dengan waktu yang tepat				
6	Melakukan pekerjaan dengan penuh ketepatan, sesuai dengan kewajiban, tidak kurang dan tidak lebih				
7	Bekerja dengan penuh ketelitian				
8	Dapat memanfaatkan ketrampilan yang dimiliki dengan optimal				
9	Selalu menjaga kebersihan area kerja				
<b>B. Inisiatif</b>					
1	Datang lebih awal 1 jam sebelum jam kerja dan pulang 1 jam lebih lambat dari jam pulang kantor				
2	Bekerja sesuai dengan prosedur kerja				

3	Dapat meminimalisir kesalahan dalam melaksanakan pekerjaan				
4	Selalu disiplin dalam bekerja				
5	Selalu mengikuti intruksi yang diberikan oleh atasan				
6	Selalu memperhatikan keamanan diri dan sekitar				
7	Selalu memperhatikan keselamatan diri dan sekitar				
8	Selalu menyelesaikan pekerjaan sesuai target yang telah ditetapkan				
<b>C. Pengetahuan tentang pekerjaan</b>					
1	Membantu pegawai administrasi sesuai kebutuhan kantor cabang				
2	Dapat memahami tugas sesuai dengan bidangnya				
3	Mengetahui rincian pekerjaan yang akan dipasarkan				
4	Pekerjaan sudah sesuai dengan skill yang dimiliki				
5	Memahami segala aspek yang berkaitan dengan pekerjaan				
6	Mengetahui apa saja tugas - tugas yang menjadi tanggung jawabnya				
7	Memiliki cara dalam menyelesaikan tugas - tugas dengan efektif dan efisien				
<b>D. Kehadiran</b>					
1	Selalu datang tepat waktu sesuai dengan jam masuk kerja yang ada diperusahaan				

2	Tidak merasa keberatan dengan jam masuk kerja yang berlaku di tempat kerja				
3	Tidak merasa keberatan dengan jam pulang kerja yang berlaku di tempat kerja				
4	Mengakhiri pekerjaan sesuai dengan peraturan yang berlaku				
<b>E. Sikap</b>					
1	Melakukan pekerjaan dengan sikap percaya diri				
2	Melakukan pekerjaan dengan sikap yang tanggap				
3	Intruksi atas pekerjaan yang diberikan mudah dipahami				
4	Melakukan pekerjaan sesuai intruksi yang diberikan				
5	Senang hati membantu pekerjaan teman yang membutuhkan				
6	Memiliki hubungan yang baik dengan rekan kerja				