

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENILAIAN KINERJA UNTUK PERPANJANGAN KONTRAK
KARYAWAN PADA PEGAWAI GUDANG RETAIL DENGAN
METODE *FUZZY LOGIC* MODEL TAHANI
Studi Kasus : (*Distribution Center Yomart Gedebage*)**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh kelulusan
Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Informatika**

Oleh

**Diki Muhamad Somantri
361863004**



**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
INDONESIA MANDIRI**

2023

LEMBAR PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENILAIAN KINERJA UNTUK PERPANJANGAN KONTRAK
KARYAWAN PADA PEGAWAI GUDANG RETAIL DENGAN
METODE *FUZZY LOGIC* MODEL TAHANI**

Studi Kasus : (*Distribution Center Yomart Gedebage*)

Oleh

Diki Muhamad Somantri
361863004

Skripsi ini telah diterima dan disahkan untuk
memenuhi persyaratan mencapai gelar

SARJANA TEKNIK INFORMATIKA

Pada

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
INDONESIA MANDIRI**

Bandung, 13 Februari 2023

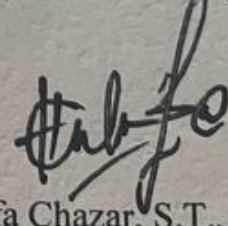
Disahkan oleh :

Ketua Program Studi,



Chalifa Chazar, S.T., M.T
NIDN. 0421098704

Dosen Pembimbing,



Chalifa Chazar, S.T., M.T
NIDN. 0421098704

LEMBAR PERSETUJUAN REVISI

RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA UNTUK PERPANJANGAN KONTRAK KARYAWAN PADA PEGAWAI GUDANG RETAIL DENGAN METODE *FUZZY LOGIC* MODEL TAHANI

Studi Kasus : (*Distribution Center Yomart Gedebage*)

Oleh

Diki Muhamad Somantri


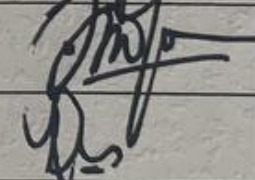

361863004

Telah melakukan sidang skripsi dan telah melakukan revisi sesuai dengan

Perubahan dan perbaikan yang diminta pada saat sidang skripsi.

Bandung, 13 Februari 2023

Menyetujui

No	Nama Dosen	Keterangan	Tanda Tangan
1	Chalifa Chazar, S.T., M.T	Dosen Pembimbing	
2	Hendra Gunawan, S.T., M.Kom	Penguji 1	
3	Yudhi W. Arthana R., S.T., M.Kom	Penguji 2	

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika


Chalifa Chazar, S.T., M.T
NIDN. 0421098704

ABSTRAK

RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA UNTUK PERPANJANGAN KONTRAK KARYAWAN PADA PEGAWAI GUDANG RETAIL DENGAN METODE *FUZZY LOGIC* MODEL TAHANI Studi Kasus : (*Distribution Center Yomart Gedebage*)

Oleh

Diki Muhamad Somantri
361863004

Penilaian kinerja karyawan merupakan hal yang penting dalam keberhasilan suatu perusahaan. Oleh karena itu, diperlukan sistem pendukung keputusan yang dapat membantu manajemen dalam menentukan keputusan perpanjangan kontrak karyawan. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan mengembangkan sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan menggunakan metode *Fuzzy Logic Model Tahani* untuk perpanjangan kontrak karyawan pada Pegawai Gudang Ritel di *Distribution Center Yomart Gedebage*. Metode *Fuzzy Logic Model Tahani* dipilih karena mampu mengatasi masalah ketidakpastian dan keambiguan dalam data penilaian kinerja karyawan. Data penilaian kinerja karyawan diperoleh dari hasil pengamatan terhadap karyawan yang bekerja di gudang ritel beserta wawancara terhadap atasan. Kemudian, data tersebut diproses dengan menggunakan metode *Fuzzy Logic Model Tahani* untuk menghasilkan nilai fuzzifikasi yang kemudian digunakan untuk menentukan keputusan perpanjangan kontrak karyawan. Dalam Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan menggunakan metode *Fuzzy Logic Model Tahani* dapat membantu manajemen dalam menentukan keputusan perpanjangan kontrak karyawan dengan akurasi yang tinggi. Sistem ini dapat membantu manajemen dalam menghemat waktu dan biaya serta mengurangi kesalahan dalam penilaian kinerja karyawan. Oleh karena itu, penggunaan sistem pendukung keputusan ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi perusahaan dan karyawan.

Kata Kunci : Karyawan, *Fuzzy Logic Model Tahani*, Sistem pendukung keputusan, *Distribution Center Yomart Gedebage*

ABSTRACT

DESIGN AND DEVELOPMENT OF DECISION SUPPORT SYSTEM FOR EMPLOYEE PERFORMANCE ASSESSMENT FOR CONTRACT EXTENSION OF RETAIL WAREHOUSE EMPLOYEES USING THE FUZZY LOGIC MODEL TAHANI METHOD **Case Study : (Yomart Gedebage Distribution Center)**

By

Diki Muhamad Somantri
361863004

Employee performance assessment is an important aspect of a company's success. Therefore, a decision support system is needed to assist management in determining employee contract extension decisions. The purpose of this study is to design and develop a decision support system for employee performance assessment using the Fuzzy Logic Model Tahani method for contract extension of warehouse retail employees at the Yomart Gedebage Distribution Center. The Fuzzy Logic Model Tahani method was chosen because it is able to overcome the uncertainty and ambiguity issues in employee performance assessment data. Employee performance assessment data was obtained through observation of employees working in the retail warehouse and interviews with their supervisors. Then, the data was processed using the Fuzzy Logic Model Tahani method to generate fuzzification values, which were then used to determine employee contract extension decisions. The results of the testing show that the decision support system for employee performance assessment using the Fuzzy Logic Model Tahani method can help management make accurate employee contract extension decisions. This system can help management save time and costs, as well as reduce errors in employee performance assessments. Therefore, the use of this decision support system is expected to benefit both the company and its employees.

Keywords: *Employee, Fuzzy Logic Model Tahani method, Decision support system, Yomart Gedebage Distribution Center*

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan skripsi peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, termasuk kepada para pembimbing, rekan-rekan, keluarga, dan semua yang telah memberikan dukungan dan bantuan secara materil maupun spiritual. Tanpa bantuan dan dukungan dari semua pihak ini, penyelesaian skripsi ini tidak akan tercapai. Pada kesempatan ini peneliti menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Chalifa Chazar, S.T., M.T selaku dosen pembimbing beserta Ketua Program Teknik Informatika di STMIK-IM, terima kasih atas bimbingan, saran dan arahnya sehingga pelaksanaan dan penelitian skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Bapak Dr. Chairuddin, Ir., M.M., M.T. Selaku Ketua STMIK-IM Bandung
3. Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan peneliti ilmu yang sangat bermanfaat selama melakukan kegiatan belajar mengajar.
4. Terima kasih kepada kedua orang tua yang selalu mendoakan dan mendukung saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. *I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting.*
6. Tak lupa juga kepada rekan-rekan seperjuangan yaitu rekan jurusan Teknik Informatika STMIK Indonesia Mandiri Bandung yang selama ini telah memberi dan saling menyemangati dalam melaksanakan perkuliahan dan penelitian.

Semoga semua kebaikan yang telah diberikan senantiasa dibalas oleh Allah SWT, dan laporan penelitian skripsi ini dapat menjadi manfaat.

KATA PENGANTAR

Dengan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan anugerah-Nya, penulis berhasil menyelesaikan skripsi berjudul "Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Untuk Perpanjangan Kontrak Karyawan Pada Pegawai Gudang Retail Dengan Metode *Fuzzy Logic* Model Tahani Studi Kasus: (*Distribution Center Yomart Gedebage*)" untuk memenuhi persyaratan dalam meraih gelar Sarjana Komputer di STMIK-Indonesia Mandiri Bandung.

Meskipun menyadari bahwa laporan skripsi ini masih memiliki kekurangan karena terbatasnya pengetahuan dan keterampilan penulis, penulis berharap dapat menerima masukan dan saran yang membangun untuk pengembangan di masa depan. Harapannya adalah agar laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca sebagai sumber informasi yang berguna.

Bandung, 7 Februari 2023

Diki Muhamad Somantri
NIM. 361863004

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN REVISI	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.5.2 Metode Perancangan Sistem.....	5
1.5.2.1 Metode <i>Waterfall</i>	5
1.6 Sistematika Penyusunan	6
BAB II	8
2.1 Pengertian Karyawan	8
2.2 Sistem Pendukung Keputusan	8
2.3 <i>Fuzzy Logic</i>	10
2.3.1 Himpunan <i>Fuzzy</i>	11
2.3.2 Operator Dasar Zadeh Untuk Operasi Himpunan <i>Fuzzy</i>	14
2.3.3 <i>Fuzzy Tahani</i>	16
2.4 <i>Flowchart</i>	17
2.5 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	20
2.6 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	26

2.7 Aplikasi Berbasis WEB	27
2.7.1 PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>).....	27
2.7.2 Javascript.....	28
2.7.3 CSS (<i>Cascading Style Sheets</i>)	29
2.7.4 Bootstrap.....	29
2.7.5 Database MySQL.....	30
2.8 Metode <i>Black Box Testing</i>	30
BAB III.....	31
3.1 Teknik Pengumpulan Data	31
3.1.1 Studi Lapangan	31
3.1.2 Studi Literatur	32
3.2 Analisis Sistem	35
3.2.1 Analisis Identifikasi Masalah.....	36
3.2.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan	36
3.2.3 Analisis Sistem Diusulkan	38
3.2.4 Analisis Perangkat Keras	39
3.2.5 Analisis Perangkat Lunak	40
3.3 Analisis Proses	40
3.3.1 Analisis Sistem Pendukung Keputusan	40
3.3.2 Analisis <i>Fuzzy Logic</i> Model Tahani	41
3.3.2.1 Kriteria Penilaian Karyawan.....	41
3.3.2.2 Penilaian Karyawan	42
3.3.2.3 Fungsi Keanggotaan dan Fuzzifikasi	43
3.4 <i>Design</i>	56
3.4.1 <i>Design Use Case Diagram</i>	56
3.4.2 <i>Design Activity Diagram</i>	59
3.4.3 <i>Design Sequence Diagram</i>	65
3.4.4 <i>Design Class Diagram</i>	71
3.4.5 <i>Design Database</i>	72
3.4.5.1 <i>Design Entity Relationship Diagram</i>	72
3.4.5.2 <i>Design Perancangan Database</i>	72
3.4.6 <i>Design Perancangan Antarmuka</i>	74

BAB IV	78
4.1 <i>Development</i>	78
4.1.1 Implementasi.....	78
4.1.1.1 Implementasi <i>Hardware & Software</i>	78
4.1.2 Implementasi Basis Data	79
4.1.3 Implementasi Antar Muka	81
4.1.3.1 Implementasi Halaman Utama	81
4.1.3.2 Implementasi Halaman Cek Penilaian	81
4.1.3.3 Implementasi Halaman Login	83
4.1.3.4 Implementasi Halaman Admin	83
4.2 <i>Testing</i>	85
4.2.1 <i>Black Box Testing</i>	85
BAB V.....	91
5.1 Kesimpulan.....	91
5.2 Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA	93
DAFTAR LAMPIRAN.....	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Model Waterfall (Annisa Fathoroni et al., 2020)	5
Gambar 2. 1 Kurva Segitiga (Abd. Wahab Syahroni & Sholeh Rachmatullah, 2018)	11
Gambar 2. 2 Fungsi keanggotaan dari kurva segitiga (Abd. Wahab Syahroni & Sholeh Rachmatullah, 2018)	12
Gambar 2. 3 Fungsi kurva bahu (Abd. Wahab Syahroni & Sholeh Rachmatullah, 2018)	13
Gambar 3. 1 Lokasi Observasi Distribution Center Yomart Gedebage.....	31
Gambar 3. 2 Flowchart Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan.....	37
Gambar 3. 3 Flowchart Analisis Sistem Diusulkan	39
Gambar 3. 4 Fungsi Fuzzy keanggotaan Penilaian Absesni	43
Gambar 3. 5 Fungsi Fuzzy Penilaian Sikap/Etika.....	45
Gambar 3. 6 Fungsi Fuzzy Penilaian Kerapihan Gudang	47
Gambar 3. 7 Fungsi Fuzzy Penilaian Kebersihan Gudang	49
Gambar 3. 8 Fungsi Fuzzy Penilaian Pertanggung Jawaban Barang.....	51
Gambar 3. 9 Fungsi Fuzzy Penilaian Loyalitas	53
Gambar 3. 10 Design Use Case Diagram	56
Gambar 3. 11 Activity diagram login admin	59
Gambar 3. 12 Activity diagram admin kelola karyawan (add).....	60
Gambar 3. 13 Activity diagram admin kelola karyawan (edit).....	60
Gambar 3. 14 Activity diagram admin kelola karyawan (delete)	61
Gambar 3. 15 Activity diagram admin kriteria penilaian (add).....	61
Gambar 3. 16 Activity diagram admin kelola kriteria penilaian (edit).....	62
Gambar 3. 17 Activity diagram admin kelola kriteria penilaian (delete)	62
Gambar 3. 18 Activity diagram admin kelola nilai fuzzy (add)	63
Gambar 3. 19 Activity diagram admin kelola nilai fuzzy (edit)	63
Gambar 3. 20 Activity diagram admin kelola nilai fuzzy (fuzzy)	64
Gambar 3. 21 Activity diagram user melakukan melihat penilaian kinerja.....	64

Gambar 3. 22 Sequence diagram login admin	65
Gambar 3. 23 Sequence diagram admin kelola karyawan (add).....	65
Gambar 3. 24 Sequence diagram admin kelola karyawan (edit)	66
Gambar 3. 25 Sequence diagram kelola karyawan (delete).....	66
Gambar 3. 26 Sequence diagram admin kelola kriteria penilaian (add)	67
Gambar 3. 27 Sequence diagram admin kelola kriteria penilaian (edit).....	67
Gambar 3. 28 Sequence diagram admin kelola kriteria penilaian (delete)	68
Gambar 3. 29 Sequence diagram admin kelola nilai fuzzy (add)	68
Gambar 3. 30 Sequence diagram admin kelola nilai fuzzy (edit)	69
Gambar 3. 31 Sequence diagram admin kelola nilai fuzzy (delete)	69
Gambar 3. 32 Sequence diagram user melakukan melihat penilaian kinerja	70
Gambar 3. 33 Design Class Diagram.....	71
Gambar 3. 34 Design Entitiy Relationship Diagram	72
Gambar 3. 35 Design Antarmuka Login Admin.....	74
Gambar 3. 36 Design Antarmuka Halaman Admin Karyawan.....	75
Gambar 3. 37 Design Antarmuka Halaman Admin Kriteria Penilaian.....	75
Gambar 3. 38 Design Antarmuka Halaman Admin Nilai Fuzzy	76
Gambar 3. 39 Antarmuka Design Halaman Utama	76
Gambar 3. 40 Design Antarmuka Halaman Cek Penilaian Kinerja Karyawan	77
Gambar 3. 41 Design Antarmuka Halaman Hasil Proses	77
Gambar 4. 1 Implementasi Struktur Database	79
Gambar 4. 2 Implementasi Database Struktur Data Karyawan	79
Gambar 4. 3 Implementasi Database Struktur Data Kriteria Penilaian	80
Gambar 4. 4 Implementasi Database Struktur Data Nilai Fuzzy	80
Gambar 4. 5 Implementasi Database Struktur Data Login Admin	81
Gambar 4. 6 Tampilan Halama Utama	81
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Cek Penilaian.....	82
Gambar 4. 9 Tampilan Hasil Pengecekan Nilai Karyawan.....	82
Gambar 4. 10 Halaman Login.....	83
Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Karyawan (Admin).....	84

Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Kriteria Penilaian(Admin)	84
Gambar 4. 13 Tampilan Nilai Fuzzy (Admin)	85

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Alur (Flow Direction Symbols) (Ilham Budiman et al., 2021)	18
Tabel 2. 2 Simbol Proses (Processing Symbols) (Ilham Budiman et al., 2021) ...	19
Tabel 2. 3 Simbol Input / Output (Input/Output Symbols) (Ilham Budiman et al., 2021)	20
Tabel 2. 4 Class Diagram (Dasril Aldo & Nursaka Putra, 2020)	21
Tabel 2. 5 Use Case Diagram (Dasril Aldo & Nursaka Putra, 2020)	22
Tabel 2. 6 Activity Diagram (Dasril Aldo & Nursaka Putra, 2020)	24
Tabel 2. 7 Sequence Diagram (Dasril Aldo & Nursaka Putra, 2020)	25
Tabel 2. 8 Simbol Entitiy Relationship Diagram (ERD) (Uus Rusmawan, 2019)	27
Tabel 3. 1 Studi Literatur	32
Tabel 3. 2 Kriteria Penilaian Karyawan	41
Tabel 3. 3 Penilaian Karyawan	42
Tabel 3. 4 Derajat Keanggotaan Penilaian Absensi	44
Tabel 3. 5 Derajat Keanggotaan Sikap/Etika	46
Tabel 3. 6 Derajat Keanggotaan Kerapihan Gudang	48
Tabel 3. 7 Derajat Keanggotaan Kebersihan Gundang	50
Tabel 3. 8 Derajat Keanggotaan Pertanggung Jawaban Barang	52
Tabel 3. 9 Derajat Keanggotaan Penilaianin Loyalitas	54
Tabel 3. 10 Rekomendasi Keputusan	55
Tabel 3. 11 Skenario use case login admin	57
Tabel 3. 12 Skenario Use Case Kelola Data Karyawan	57
Tabel 3. 13 Skenario use case kelola data kriteria penilaian	58
Tabel 3. 14 Skenario use case kelola data nilai fuzzy	58
Tabel 3. 15 Skenario use case penilaian karyawan	59
Tabel 3. 16 Design perancangan database login admin	72
Tabel 3. 17 Design perancangan database karyawan	73
Tabel 3. 18 Design perancangan database kriteria penilaian	73

Tabel 3. 19 Design perancangan database nilai fuzzy	73
Tabel 4. 1 Pengujian Login Admin	86
Tabel 4. 2 Tabel Pengujian Halaman utama	87
Tabel 4. 3 Tabel Pengujian Halaman Cek Penilaian.....	88
Tabel 4. 4 Tabel Pengujian Data Admin	89

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap organisasi memiliki tujuan yang berbeda-beda, seperti ada yang mengutamakan keuntungan atau profit dan ada juga yang *non profit*. Organisasi yang berfokus pada keuntungan atau profit disebut perusahaan. Untuk mencapai tujuan organisasi tersebut, penting untuk melakukan perekrutan karyawan yang berkualitas di dalam perusahaan. Memperoleh karyawan berkualitas dapat dilakukan melalui proses pengadaan yang berkualitas juga. Namun, meskipun sumber daya manusia tersebut diproduksi melalui proses selektif, namun kenyataannya masih sering terjadi masalah yang tidak diinginkan saat menjalankan operasional organisasi sehingga dapat mengganggu proses pencapaian tujuan (Henson Enjein Manurung, 2020).

YOMART, sebagai salah satu merek ritel yang dikenal di Jawa Barat, terus berusaha memenuhi persyaratan Undang-Undang No. 13 tahun 2003 tentang ketenagakerjaan, terutama terkait dengan Pelatihan dan Pengembangan karyawan. Namun, pelaksanaannya tidak selalu sesuai dengan rencana yang telah disusun karena berbagai kendala yang muncul. Jika tidak ada solusinya, masalah ini dapat menghambat karyawan dalam menyelesaikan tugas dan pekerjaan mereka (Agung Tri Retnowati, 2017).

Tujuan dari sistem pendukung keputusan adalah membantu dalam pengambilan keputusan untuk melihat kinerja karyawan yang nantinya akan melakukan perpanjangan kontrak, bukan menggantikan peran seorang atasan. Namun dengan didukung oleh data dan informasi yang akurat dan mudah diakses, diharapkan dapat memudahkan dalam membuat keputusan yang lebih efisien. *Distribution Center Yomart Gedebage* selama ini memberikan penilaian kepada karyawan kinerjanya bagus ataupun kurang.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan oleh penulis diatas, maka dapat di ambil kesimpulan bahwa masalah yang diperoleh dalam pembuatan skripsi ini antara lain :

1. Bagaimana mempermudah staff dalam proses melakukan pengambilan keputusan untuk perpanjangan kotrak karyawan *Distribution Center Yomart Gedebage*.
2. Pengambilan keputusan yang dilakukan dalam perpanjangan karyawan yang membuat staff terkadang adanya kesalahan saat membuat rekap penilaian.

1.3 Tujuan Penelitian

Maksud dan Tujuan penelitian skripsi ini adalah merancang dan mengimplementasikan aplikasi sistem pendukung keputusan. Adanya dibuat skripsi ini diharapkan dapat bermanfaat :

1. Membantu memudahkan pengambilan keputusan dalam menentukan perpanjangan kontrak pada karyawan *Distribution Center* Yomart Gedebage berdasarkan penilaian.
2. Membangun sistem dengan meminimalisir pengambilan keputusan yang kurang tepat dalam perpanjangan kontrak dengan penilaian *fuzzy logic* model tahani.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah yang digunakan dalam penelitian yang dilakukan yaitu:

1. Penelitian hanya dilakukan di *Distribution Center* Yomart Gedebage.
2. Parameter kriteria penilaian terbatas hanya menampilkan beberapa kriteria sebagai objek penilaian acuan.
 - a. Penilaian Absesni
 - b. Penilaian Sikap/Etika
 - c. Penilaian Kerapihan tata letak barang
 - d. Penilaian Kebersihan area gudang
 - e. Penilaian Pertanggung jawaban barang (kerusakan dan kehilangan)
 - f. Penilaian Loyalitas
3. Metode yang digunakan hanya menggunakan metode *fuzzy* model tahani tidak melebihi itu.

4. Peneliti hanya merancang dan membuat aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan bebrbasis web menggunakan pemograman PHP, *database* MYSQL dan tidak melebihi dari itu.

1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan Data, yaitu pengumpulan data yang dilakukan untuk mendapatkan data-data dan referensi yang dibutuhkan dalam menyusun penelitian ini, dengan dilakukannya studi pustaka. Studi pustaka adalah teknik pengumpulan data dengan menghimpun data dan menganalisis dokumen. Dokumen-dokumen tersebut yaitu penelitianpenelitian terdahulu, buku, artikel dan jurnal yang berkaitan dengan objek penelitian.

1. Studi Lapangan

- a. Observasi

Yaitu melakukan pengamatan secara langsung terhadap penilaian karyawan pada *Distribution Center* Yomart Gedebage.

- b. Wawancara

Mendapatkan data dengan melakukan wawancara langsung dalam bentuk tanya jawab dengan staff dan pihak berwenang di perusahaan terkait masalah yang dibahas.

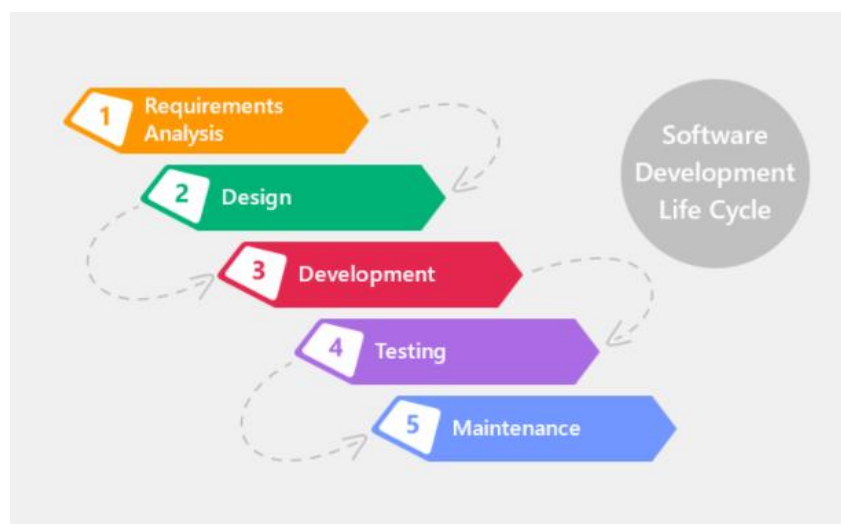
2. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan studi literatur tentang informasi terkait dengan melakukan studi kepustakaan terhadap referensi dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian.

1.5.2 Metode Perancangan Sistem

1.5.2.1 Metode *Waterfall*

Metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall* adalah sebuah model pengembangan perangkat lunak yang disebut *Linear Sequential Model*. Model ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan berurutan dalam pengembangan perangkat lunak, mulai dari kriteria kebutuhan pengguna hingga penyerahan sistem dan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan. Tahapannya meliputi perencanaan, permodelan, konstruksi, dan penyerahan sistem (Annisa Fathoroni et al., 2020).



Gambar 1. 1 Model *Waterfall* (Annisa Fathoroni et al., 2020)

Penjelasan-penjelasan *SDLC Model Waterfall*, adalah sebagai berikut:

1. *Requirement Analysis*

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi

atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

2. *System Design*

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. *Implementation*

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unirdikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit *testing*.

4. *Testing* (Pengujian)

Seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan..

5. *Maintenance* (Perawatan)

Tahap akhir dalam model *waterfall*. Perangkat lunak serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak yang sudah jadi, dijalankan.

1.6 Sistematika Penyusunan

Sistematika yang digunakan dalam menyusun penelitian ini sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang dasar masalah, upaya untuk merencanakan pusat masalah yang dihadapi, tujuan penelitian dan kegunaan penelitian yang akan dikembangkan kemudian diikuti oleh batasan masalah dan sistematika penyusunan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas berbagai gagasan dan spekulasi penting yang terkait dengan poin pemeriksaan yang dilakukan dan hal-hal yang berharga dalam proses penyelidikan masalah serta survei pemeriksaan perbandingan yang telah diselesaikan sebelum termasuk sintetisnya. Terdapat landasan teori yang mendasari peningkatan yaitu, misalnya pemahaman sistem pendukung keputusan, *fuzzy logic* model tahani, kerangka data tampilan informasi, investigasi kerangka kerja, referensi kata informasi, penanganan informasi, dan *tools* yang akan dimanfaatkan.

BAB III ANALISA MASALAH DAN PERANCANGAN PROGRAM

Bab ini membahas tentang analisis kebutuhan dalam membangun penelitian, analisis sistem yang akan berjalan sesuai dengan metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan. Terdapat pula perancangan antarmuka untuk aplikasi yang akan dibangun sesuai dengan hasil analisis yang telah dibuat. Model dalam perancangan yang akan digunakan adalah *fuzzy model tahani*. Bab ini juga membahas hasil *Requirement Analysis* dan *Desig* yang telah dibuat disertai juga dengan hasil pengujian sehingga diketahui apakah sistem yang dibangun sudah memenuhi syarat sebagai aplikasi yang mudah digunakan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA

Bab ini berisi tentang penjelasan dalam pengoperasian aplikasi secara bertahap dan juga evaluasi dari implementasi aplikasi ini, termasuk kelebihan dan kekurangannya menggunakan metode *Black Box Testing*.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil penelitian skripsi yang telah dibuat. Kesimpulan didapatkan dari penelitian yang telah dilakukan sampai pembuatan laporan serta saran agar aplikasi yang penulis buat menjadi lebih baik lagi untuk pengembangan selanjutnya.