

**RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENILAIAN KINERJA KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE
WEIGHTED SUM MODEL (WSM) PADA PT VELOXA VIGGO INTI
TEKNOLOGI**



UNIVERSITAS
Dinamika

Oleh:
ACH NOFAL KURNIAWAN
14410100173

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA
2021

**RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENILAIAN KINERJA KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE
WEIGHTED SUM MODEL (WSM) PADA PT VELOXA VIGGO INTI
TEKNOLOGI**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana Komputer**



Oleh:
Nama : Ach Nofal Kurniawan
NIM : 14410100173
Program Studi : S1 Sistem Informasi

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA
2021**

TUGAS AKHIR
RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENILAIAN KINERJA KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE
WEIGHTED SUM MODEL (WSM) PADA PT VELOXA VIGGO INTI
TEKNOLOGI

Dipersiapkan dan disusun oleh

Ach Nofal Kurniawan

NIM: 14410100173

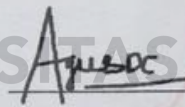
Telah diperiksa dan diuji oleh Dewan Penguji

Pada : Rabu, 03 Februari 2021

Susunan Dewan Pembahas

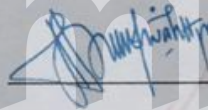
Pembimbing :

- I. Agus Dwi Churniawan, S.Si., M.Kom
NIDN: 0723088002
- II. Nunuk Wahyuningtyas, M.Kom., OCJA
NIDN: 0723037707



Digitally signed by
Agus Dwi
Churniawan

Date: 2021.02.09
16:21:19 +07'00'



Digitally signed by
Universitas Dinamika
Date: 2021.02.09
21:16:23 +07'00'

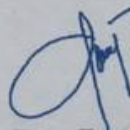
Pembahas :

- I. Tutut Wuriyanto, M.Kom.
NIDN: 0703056702



Date: 2021.02.17
13:32:50 +07'00'

Tugas ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana



Dr. Jusak
NIDN: 0708017101

Digitally signed by
Universitas
Dinamika
Date: 2021.02.18
12:45:00 +07'00'

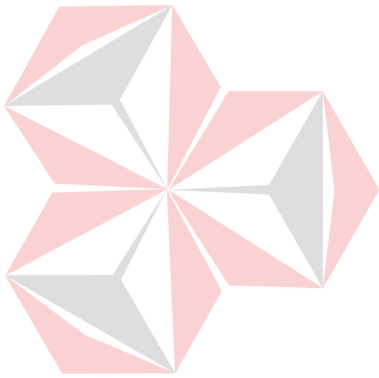
Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika

UNIVERSITAS DINAMIKA



“Thank God for making it easy to work out all the problems”

UNIVERSITAS
Dinamika



Tugas Akhir ini kupersembahkan kepada

Ayah dan Ibu

Serta Istri yang telah mendukung

Untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini

Terima kasih atas segalanya....

UNIVERSITAS
Dinamika

**SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, saya :

Nama : Achmad Nofal Kurniawan
NIM : 14410100173
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Tugas Akhir
Judul Karya : **RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM
PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN
KINERJA KARYAWAN MENGGUNAKAN
METODE WEIGHTED SUM MODEL (WSM)
PADA PT VELOXA VIGGO INTI TEKNOLOGI**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Universitas Dinamika Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalti Free Right) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (database) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semesta hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 18 Januari 2021

Yang Menyatakan



Achmad Nofal Kurniawan
NIM: 14410100173

ABSTRAK

PT. Veloxa Viggo Inti Teknologi merupakan perusahaan swasta yang bergerak di bidang jasa telekomunikasi yang meliputi Instalasi dan konstruksi Jaringan data kabel / nirkabel, Instalasi perangkat keamanan (CCTV & Akses door), Instalasi Komunikasi, Pengadaan Perangkat computer dan Komunikasi, Pengembangan Perangkat Lunak untuk Sistem Utama ataupun Pendukung Perusahaan, Maintenance dalam bidang teknologi informasi dan engineering , Instalasi dan Konstruksi Kelistrikan. Dalam upaya meningkatkan kinerja perusahaan membutuhkan aplikasi penilaian kinerja. Perusahaan ini belum mempunyai aplikasi penilaian kinerja, oleh karena itu dibuatkan rancang bangun aplikasi sistem pendukung keputusan penilaian karyawan menggunakan metode weighted sum model pada PT Veloxa Viggo Inti Teknologi untuk meningkatkan kinerja karyawan. Dari hasil pengujian penilaian kinerja pada tabel 4.5 sampai 4.9 dengan menggunakan metode weighted sum model dapat meningkatkan penilaian kinerja karyawan yang lebih *objective* dan dapat menghasilkan umpan balik terhadap karyawan.

Kata Kunci : Penilaian Kinerja, *Weighted Sum Model*, PT. Veloxa Viggo Inti Teknologi

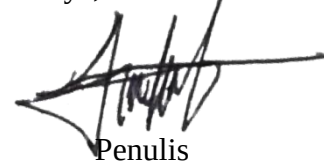
KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, Penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Weighted Sum Model Pada PT. Veloxa Viggo Inti Teknologi”. Penulis memperoleh bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan dukungan, baik berupa dukungan materil maupun dukungan moril. Oleh karena itu, pada kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan keluarga besar Penulis yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.
2. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng., selaku Kepala Program Studi S1 Sistem Informasi yang telah memberikan arahan selama pelaksanaan Tugas Akhir.
3. Bapak Agus Dwi Churniawan, S.Si., M.K selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Nunuk Wahyuningtyas, M.Kom., OCJA selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan dukungan berupa motivasi, saran, dan wawasan bagi Penulis selama pelaksanaan Tugas Akhir dan pembuatan Laporan Tugas Akhir.
4. Bapak Rony Saputra, selaku Direktur dan penyelia penulis yang telah memberikan izin selama pelaksanaan Tugas Akhir sekaligus arahan selama pelaksanaan.

Penulis menyadari di dalam laporan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan, meskipun demikian penulis tetap berharap laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi penulis dan semua pihak. Oleh karena itu, adanya saran dan kritik sangat diharapkan.

Surabaya, 15 Januari 2021



Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	13
1.1 Latar Belakang	13
1.2 Identifikasi Masalah	14
1.3 Batasan masalah	14
1.4 Tujuan Penelitian	15
1.5 Manfaat Penelitian	15
1.6 Sistematika Penulisan.....	15
BAB II LANDASAN TEORI	17
2.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	17
2.2 <i>Weighted Sum Model</i>	18
2.3 Metode Pengembangan Sistem	20
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 <i>Requirement Analysis</i>	22
3.1.1 Wawancara	22
3.1.2 Observasi	22
3.1.3 Analisis Proses Bisnis	23
3.2 <i>System Design</i>	24
3.2.1 Analisis Kebutuhan Pengguna	24

3.2.2	Identifikasi Kebutuhan Data.....	25
3.2.3	Analisis Kebutuhan Fungsional	25
3.2.4	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	26
3.2.5	Analisis Kebutuhan Sistem	28
3.2.6	Analisis Kebutuhan Kriteria dan Bobot	28
3.2.7	Diagram IPO	31
3.2.8	System Flowchart	31
3.2.9	Context Diagram	35
3.2.10	Conceptual Data Model (CDM).....	36
3.2.11	Physical Data Model (PDM).....	37
3.2.12	Struktur Tabel.....	38
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1	Implementasi Web Penilaian Kinerja.....	42
4.2	Verification.....	53
BAB V	PENUTUP	61
5.1	Kesimpulan	61
5.2	Saran.....	61
	DAFTAR PUSTAKA	62
	LAMPIRAN.....	63

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Contoh Matriks Keputusan Weighted Sum Model (WSM).....	19
Tabel 3.1 Identifikasi Permasalahan.....	23
Tabel 3.2 Analisis Kebutuhan Pengguna Direktur.....	24
Tabel 3.3 Analisis Kebutuhan Pengguna Admin.....	25
Tabel 3.4 Kebutuhan Fungsional.....	26
Tabel 3.5 Analisis Kebutuhan Sistem	28
Tabel 3.6 Kriteria.....	29
Tabel 3.7 Nilai Kedisiplinan.....	29
Tabel 3.8 Nilai Kerjasama Tim.....	30
Tabel 3.9 Nilai Tanggung Jawab.....	30
Tabel 3.10 Nilai Kinerja.....	30
Tabel 3.11 Bobot masing-masing kriteria.....	30
Tabel 3.12 Nilai masing-masing kriteria.....	30
Tabel 3.13 Tabel User	38
Tabel 3.14 Tabel Karyawan.....	39
Tabel 3.15 Tabel Kriteria.....	40
Tabel 3.16 Tabel Bobot.....	40
Tabel 3.17 Tabel Penilaian.....	41
Tabel 4.1 Data Pengujian Pelanggan.....	53
Tabel 4.2 Data Pengujian User.....	54
Tabel 4.3 Data Pengujian Penilaian.....	54
Tabel 4.4 Pengujian Aplikasi Penilaian Kinerja Karyawan.....	52
Tabel 4.5 Data Pengujian Metode WSM.....	52
Tabel 4.6 Data Bobot.....	52
Tabel 4.7 Penjabaran Kriteria dan Bobot.....	50
Tabel 4.8 Perhitungan Kriteria dan Bobot.....	51
Tabel 4.9 Hasil Rangking.....	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 System Development Life Cycle (SDLC) (Jogiyanto, 2005).....	20
Gambar 3.1 Diagram IPO	31
Gambar 3.2 Alur Sistem Login	32
Gambar 3.3 Alur Input Data Karyawan, Nilai Kriteria dan Bobot	33
Gambar 3.4 Alur Input Data Penilaian Karyawan	34
Gambar 3.5 Context Diagram... ..	35
Gambar 3.6 <i>Data Flow Diagram Level 0</i>	36
Gambar 3.7 <i>Conceptual Data Model</i>	37
Gambar 3.8 <i>Physical Data Model</i>	38
Gambar 4.1 Halaman Login	42
Gambar 4.2 Halaman Utama	43
Gambar 4.3 Halaman Data Karyawan.....	44
Gambar 4.4 Halaman Tambah Karyawan.....	44
Gambar 4.5 Halaman Edit Karyawan.....	45
Gambar 4.6 Tampilan Delete Data Karyawan.....	46
Gambar 4.7 Halaman Penilaian Karyawan.....	46
Gambar 4.8 Halaman Metode WSM	47
Gambar 4.9 Halaman Laporan Data Penilaian Karyawan.....	48
Gambar 4.10 Database MySQL Penilaian Kinerja.....	47
Gambar 4.11 Pseudocode Cek Nilai.....	47
Gambar 4.12 Pseudocode Penilaian WSM... ..	48
Gambar 4.13 Flowchart Cek Nilai... ..	49
Gambar 4.14 Flowchart Penilaian WSM... ..	49
Gambar 4.15 Script Cek Nilai... ..	50
Gambar 4.16 Script Penilaian WSM... ..	50

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Veloxa Viggo Inti Teknologi merupakan perusahaan swasta yang bergerak di bidang jasa telekomunikasi. Perusahaan didirikan pada 2019. Pendiri layanan telekomunikasi PT. Veloxa Viggo Inti Teknologi ialah Bapak Rony Saputra. Jasa telekomunikasi meliputi Instalasi dan konstruksi Jaringan data kabel / nirkabel, Instalasi perangkat keamanan (CCTV & Akses door), Instalasi Komunikasi, Pengadaan Perangkat computer dan Komunikasi, Pengembangan Perangkat Lunak untuk System Utama ataupun Pendukung Perusahaan, Maintenance dalam bidang teknologi informasi dan engineering , Instalasi dan Konstruksi Kelistrikan. Perusahaan tersebut berlokasi di Jl. Balwerti No 6 RT. 001 RW 010 Alun-Alun Contongan Bubutan Kota Surabaya 60177.

Pada PT. Veloxa Viggo Inti Teknologi memiliki proses bisnis yang cukup baik dalam mencapai tujuannya. Perusahaan menjalankan beberapa proses bisnis, diantaranya proses bisnis mitra kerja (yaitu mitra, mitra bisnis yang menyeleksi pelanggan untuk memasang CCTV, Pemasangan Kabel, dan lain-lain), kemudian klien akan menentukan posisi pemasangan, setelah itu mitra kerja akan menyediakan pengadaan barang yang akan dilakukan pemasangan, kemudian karyawan dari PT. Veloxa Viggo Inti Teknologi akan melakukan pemasangan sesuai kebutuhan klien.

Pada PT. Veloxa Viggo Inti Teknologi adalah perusahaan yang bergerak di bidang jasa telekomunikasi yang membutuhkan tenaga kerja terbaik dan berkualitas tinggi untuk menjadi aset perusahaan dengan melakukan penilaian kinerja karyawan. Penilaian Kinerja dapat mengevaluasi dari seorang karyawan saat ini maupun dimasa lalu dihubungkan dengan standar kinerja dari karyawan (Rivai & Ahmad, Performance Appraisal, 2009). Dalam upaya meningkatkan kinerja perusahaan membutuhkan aplikasi penilaian kinerja. Perusahaan ini belum mempunyai aplikasi penilaian kinerja. Oleh karena itu, dibuatkan rancang bangun aplikasi sistem pendukung keputusan penilaian karyawan menggunakan metode *weighted sum model* pada PT Veloxa Viggo Inti Teknologi untuk meningkatkan kinerja karyawan.

Atas dasar uraian singkat permasalahan di atas, maka diberikan solusi untuk merancang dan membangun program aplikasi sistem pendukung keputusan penilaian kinerja pegawai berbasis website. Tujuannya untuk meningkatkan kinerja karyawan pada PT. Veloxa Viggo Inti Teknologi.

12 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan yaitu bagaimana meningkatkan kinerja karyawan pada PT Veloxa Viggo Inti Teknologi menggunakan metode *weighted sum model*.

13 Batasan masalah

Berikut batasan yang dibuat penulis guna membatasi sistem yang diusulkan, yaitu sebagai berikut :

1. Data uji aplikasi yang diolah hanya kinerja karyawan setiap bulannya .
2. Aplikasi ini menggunakan Metode Weighted Sum Model (WSM).
3. Sistem hanya dapat diakses oleh pihak Direktur dan Admin.
4. Sistem database menggunakan *Mysql*.

14 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas, tujuannya adalah menghasilkan rancang bangun aplikasi sistem pendukung keputusan penilaian karyawan menggunakan metode *weighted sum model* pada PT Veloxa Viggo Inti Teknologi untuk meningkatkan kinerja karyawan.

15 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan untuk perusahaan dari pembuatan rancang bangun aplikasi ini adalah berguna bagi perusahaan dalam meningkatkan kinerja karyawan.

16 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam memahami persoalan dan pembahasannya maka penulisan Laporan Tugas Akhir ini dibuat dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang perusahaan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat serta sistematika dari penulisan laporan

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang teori-teori yang berhubungan dengan Tugas Akhir yang dilakukan, dimana teori-teori tersebut akan menjadi acuan untuk penyelesaian masalah

BAB III METODE PENELITIAN

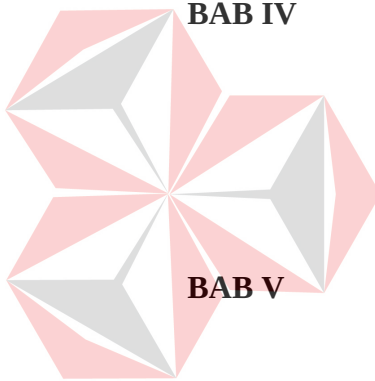
Pada bab ini menjelaskan tentang alur metode penelitian yang digunakan sampai tahap akhir yang membahas keseluruhan desain input, proses, dan output dari system

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang implementasi dan *verification* dari perancangan yang telah dibuat.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini menjelaskan tentang kesimpulan keseluruhan dari proses pembuatan aplikasi dan saran untuk pengembang dari aplikasi yang telah dibuat.



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB II

LANDASAN TEORI

Konsep dan metode yang digunakan sebagai landasan dalam merancang dan membangun Aplikasi Sistem Pengambilan Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan menggunakan metode Weighted Sum Model adalah sebagai berikut:

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem berbasis komputer, yang dapat mendukung pengambilan keputusan untuk menyelesaikan masalah yang semi terstruktur, dengan memanfaatkan data yang ada kemudian diolah menjadi suatu informasi berupa usulan menuju suatu keputusan tertentu. Menurut Kusriani mengungkapkan “Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan suatu informasi yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data” (Kusriani, 2007).

Tahapan SPK (Sistem Pendukung Keputusan) :

1. Definisi masalah.
2. Pengumpulan data atau elemen informasi yang relevan.
3. Pengolahan data menjadi informasi dalam bentuk laporan grafik atau tulisan.
4. Menentukan alternatif-alternatif solusi (bisa dalam persentasi).

Tujuan dari SPK (Sistem Pendukung Keputusan) :

1. Membantu menyelesaikan masalah semi-terstruktur.

2. Mendukung manajer dalam mengambil keputusan.
3. Meningkatkan efektifitas bukan efisiensi pengambilan keputusan.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) saat ini banyak diterapkan diberbagai aspek kehidupan untuk membantu menentukan keputusan dari suatu masalah. Berbagai macam sistem operasi yang digunakan atau platform yang digunakan untuk menghasilkan interface yang lebih baik dan mengikuti perkembangan teknologi. Android juga merupakan salah satu platform yang dapat digunakan sebagai sistem operasi didalam menerapkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) karena platform Android sebagai platform yang lengkap, bebas dan terbuka.

22 *Weighted Sum Model*

Weighted Sum Model (WSM) adalah metode yang paling dikenal dan pengambilan keputusan sederhana multi-kriteria untuk mengevaluasi sejumlah alternatif dalam hal sejumlah kriteria keputusan (Triantaphyllou, 2000).

Secara umum, misalkan masalah MCDA diberikan didefinisikan pada m alternatif dan kriteria keputusan n . Selanjutnya, mari kita asumsikan bahwa semua kriteria-kriteria manfaat yaitu, semakin tinggi nilai-nilai, semakin baik. Selanjutnya misalkan w_j menunjukkan bobot relatif pentingnya kriteria W_j dan a_{ij} adalah nilai kinerja alternatif A_i ketika dievaluasi dari segi kriteria W_j . Kemudian, total (yaitu, ketika semua kriteria dianggap secara bersamaan) pentingnya alternatif A_i , dilambangkan sebagai $A_i^{\text{WSM-score}}$, didefinisikan sebagaiberikut:

$$A_i^{\text{WSM-score}} = \sum_{j=1}^n w_j a_{ij}, \text{ for } i = 1, 2, 3, \dots, m. \quad \dots\dots\dots(1)$$

Contoh : Sebagai contoh numerik sederhana misalkan masalah keputusan jenis ini didefinisikan pada tiga alternatif α_1 , α_2 , α_3 masing-masing dijelaskan dalam empat kriteria w_1 , w_2 , w_3 , w_4 . Selanjutnya, biarkan data numerik untuk masalah ini sebagai mengikuti matriks keputusan:

Tabel 2.1 Contoh Matriks Keputusan Weighted Sum Model (WSM)

w	0,20	0,15	0,40	0,25
α_1	25	20	15	30
α_2	10	30	20	30
α_3	30	10	30	10

Misalnya, berat relatif dari kriteria pertama adalah sama dengan 0,20, bobot relatif untuk kriteria kedua adalah 0,15 dan seterusnya. Demikian pula, nilai alternatif pertama (yaitu, A_1) dalam hal kriteria pertama adalah sama dengan 25, nilai alternatif yang sama dalam hal kriteria kedua adalah sama dengan 20 dan seterusnya.

Ketika formula sebelumnya diterapkan pada data tersebut numerik nilai WSM untuk tiga alternatif:

$$= 25 \times 0.20 + 20 \times 0.15 + 15 \times 0.40 + 30 \times 0.25 = 21.50$$

$$= 10 \times 0.20 + 30 \times 0.15 + 20 \times 0.40 + 30 \times 0.25 = 22.00$$

$$= 30 \times 0.20 + 10 \times 0.15 + 30 \times 0.40 + 10 \times 0.25 = 22.00$$

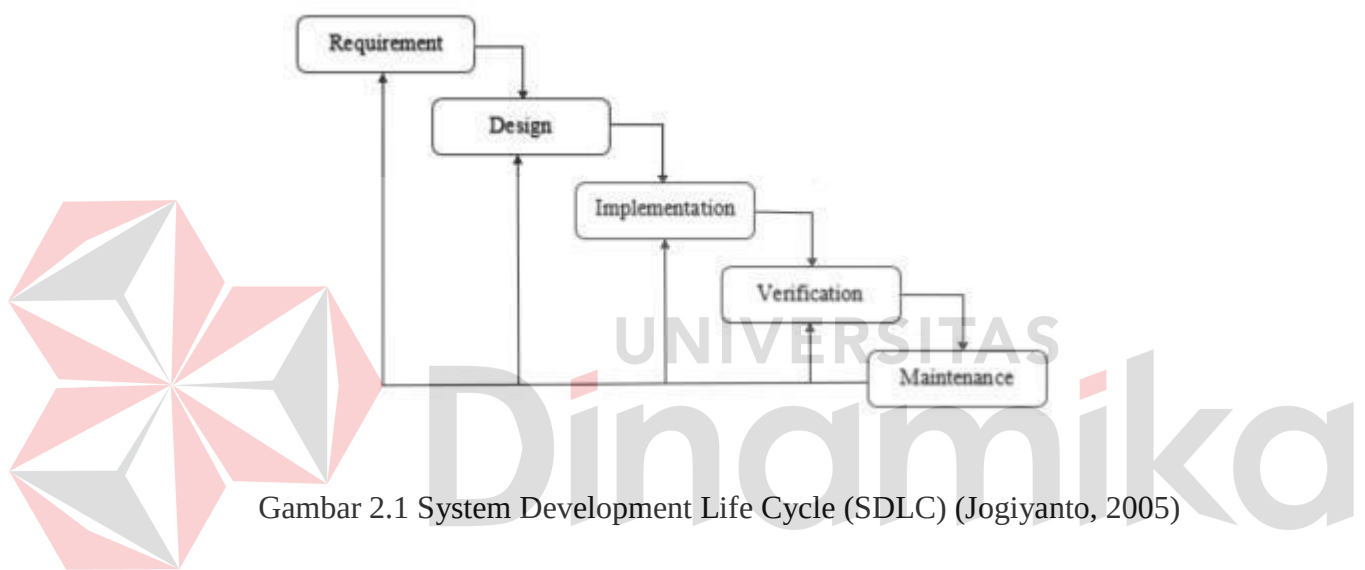
Dengan demikian, alternatif terbaik (dalam kasus maksimisasi) adalah A_2 alternatif (karena memiliki skor WSM maksimum yang sama dengan 22,00).

Selanjutnya, hasil numerik menyiratkan peringkat berikut tiga alternatif berikut:

$A_2 = A_3 > A_1$ (di mana simbol ">" singkatan dari "lebih baik daripada").

23 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah System Development Live Cycle (SDLC) dengan pendekatan model Waterfall. Model ini bersifat sistematis dan urut dalam membangun sebuah sistem (Rizki Alfiasca, 2014).



Gambar 2.1 System Development Life Cycle (SDLC) (Jogiyanto, 2005)

SDLC menggunakan metode waterfall memiliki beberapa tahapan yang terdiri dari :

a) *Requirement Analysis*

Pada tahapan ini, melakukan identifikasi dari semua kebutuhan dari sistem yang akan dibangun dengan cara menganalisa proses bisnis pada objek organisasi yang dilakukan penelitian. Hasil dari identifikasi tersebut dilakukan verifikasi kepada client dan anggota tim developer..

b) *System Design*

Tahap ini berisikan perencanaan sistem yang akan dibuat. Desain yang dibuat meliputi tampilan, alur proses dari sistem, cara menjalankan sistem, output yang dihasilkan, dan struktur yang akan dibuat.

c) *Implementation*

Pada tahap ini *programmer* membangun sebuah sistem dengan melakukan coding sistem berdasarkan hasil dari perencanaan desain sistem.

d) *Testing*

Tahapan selanjutnya adalah tahapan testing. Pada tahapan ini dilakukan proses uji coba terhadap sistem yang telah dibangun. Hal ini dilakukan agar dapat mengetahui permasalahan dan penyebab dari bug atau error pada sistem.

e) *Deployment*

Tahapan ini merupakan tahapan akhir dari pengembangan suatu sistem yaitu tahap penggunaan sistem oleh organisasi

f) *Maintenance*

Ketika suatu sistem telah digunakan oleh customer, suatu saat memerlukan maintenance atau perbaikan dari sistem tersebut. Proses maintenance bisa terjadi secara berkala.

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan untuk membantu dalam pembuatan aplikasi sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan berbasis *website* adalah metode SDLC dengan menggunakan *waterfall*. Tahapan yang akan dilakukan digambarkan sebagai berikut

3.1 Requirement Analysis

Tahapan ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi kebutuhan pengguna.

Adapun langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut :

3.1.1 Wawancara

Wawancara dilakukan kepada bagian HRD pada PT.Veloxa Viggo Inti Teknologi. Dalam wawancara tersebut membahas permasalahan saat ini pada proses penilaian kinerja karyawan yang ada pada PT. Veloxa Viggo Inti Teknologi terkait informasi-informasi yang diperlukan. Sehingga, aplikasi yang dibuat dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yang terjadi saat ini.

3.1.2 Observasi

Pengamatan atau observasi dilakukan secara langsung ke perusahaan terkait proses penilaian kinerja karyawan pada PT. Veloxa Viggo Inti Teknologi. Tujuan melakukan pengamatan ini adalah untuk mendapatkan informasi tambahan terkait dengan proses penilaian kinerja karyawan yang belum didapatkan dari wawancara.

3.1.3 Analisis Proses Bisnis

Pada PT. Veloxa Viggo Inti Teknologi memiliki proses alur bisnis yang cukup baik dalam mewujudkan target yang dimilikinya. Ada beberapa proses alur bisnis yang dijalankan perusahaan tersebut, diantara lain proses bisnis pada mitra kerja yaitu mitra kerja memilih klien yang akan dilakukan pemasangan cctv, pemasangan kabel dan lain-lain, kemudian klien akan menentukan posisi pemasangan, setelah itu mitra kerja akan menyediakan pengadaan barang yang akan dilakukan pemasangan, kemudian karyawan dari PT. Veloxa Viggo Inti Teknologi akan melakukan pemasangan sesuai kebutuhan klien.

PT. Veloxa Viggo Inti Teknologi adalah perusahaan bidang jasa telekomunikasi yang dimana membutuhkan karyawan terbaik dan berkualitas merupakan aset perusahaan yang akan membuat perusahaan berkembang dengan pesat. Kinerja karyawan cukup berpengaruh dalam keuntungan yang didapat oleh suatu perusahaan tersebut. Oleh karena itu dibutuhkan sistem pengambilan keputusan yang bertujuan membantu manajer untuk menilai karyawan dengan dengan standar kinerja serta memberikan penghargaan kepada karyawan yang berprestasi.

Tabel 3.1 Identifikasi Permasalahan

Permasalahan	Dampak	Solusi
Tidak adanya penilaian kinerja pada perusahaan PT. Veloxa Viggo Inti Teknologi	Tidak dapat mengklasifikasi kinerja karyawan sehari-hari	dibuatkan rancang bangun aplikasi sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan berbasis website

32 System Design

Tahap ini adalah tahap perancangan aplikasi. Perancangan ini dibuat sesuai dengan permasalahan yang diambil yaitu rancang bangun aplikasi sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan berbasis *website*. Pengumpulan data-data hasil identifikasi untuk mendukung pembuatan aplikasi. Dimulai dari pembuatan *system flowchart*, *context diagram*, DFD, setelah itu pembuatan *conceptual data model* dan *physical data model*

3.2.1 Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna dilakukan untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan pengguna sebagai dasar pembuatan aplikasi yang akan dikembangkan dalam proses penilaian kinerja karyawan. Analisis kebutuhan pengguna dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui data dan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna aplikasi yang akan dibuat. Pengguna aplikasi yang akan dibuat adalah Direktur dan admin.

Tabel 3.2 Analisis Kebutuhan Pengguna Direktur

Tugas dan Tanggung Jawab	Kebutuhan Data	Output
Melihat data karyawan	Data karyawan	Informasi data karyawan
Melihat data penilaian kinerja karyawan	Data penilaian	Informasi data penilaian kinerja karyawan
Mencetak laporan penilaian kinerja karyawan	Data laporan penilaian	Informasi data laporan penilaian kinerja karyawan

Tabel 3.3 Analisis Kebutuhan Pengguna Admin

Tugas dan Tanggung Jawab	Kebutuhan Data	Output
Membuat data karyawan	data alamat, nama, jenis kelamin dan nomer telp.	Daftar data karyawan
Membuat data kriteria dan bobot	Data kedisiplinan, tanggung jawab, kerjasama, kinerja dan data bobot	Daftar data kriteria dan bobot
Melakukan proses penilaian kinerja karyawan	Data karyawan, data kriteria dan bobot	Daftar data penilaian kinerja karyawan

3.2.2 Identifikasi Kebutuhan Data

Setelah dilakukan identifikasi masalah dan identifikasi pengguna, maka selanjutnya akan dilakukan identifikasi data. Pada aplikasi ini dibutuhkan data sebagai berikut :

1. Data Karyawan
2. Data Kriteria
3. Data Bobot
4. Data Penilaian
5. Data User

3.2.3 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional dapat dilihat pada Tabel 3.4

Tabel 3.4 Kebutuhan Fungsional

No	Pengguna	Kebutuhan	Fungsional
1	Direktur	1. Dapat melihat data karyawan 2. Dapat melihat data penilaian kinerja masing-masing karyawan 3. Dapat melihat data laporan penilaian kinerja karyawan	1. Laporan data karyawan 2. Laporan data penilaian masing-masing karyawan 3. Laporan penilaian kinerja karyawan
2	Admin	1. Dapat membuat, merubah dan menghapus data karyawan 2. Dapat membuat data kriteria dan bobot 3. Dapat memproses penilaian kinerja masing-masing karyawan	1. Create,update dan delete data karyawan 2. Create data kriteria dan bobot 3. Proses penilaian kinerja masing-masing karyawan

3.2.4 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Berikut adalah kebutuhan-kebutuhan non fungsional yang nantinya ada didalam aplikasi yang dibagi dalam beberapa kategori, diantaranya :

1. Usability

Aplikasi penilaian kinerja karyawan memepmudahkan pengguna dalam mengakses dan menggunakan perangkat lunak. Misalnya dalam hal tampilan halaman, tampilan menu, input data dan lain-lain.

2. Reliability

Aplikasi penilaian kinerja karyawan memiliki kehandalan sistem atau perangkat lunak. Misalnya dalam hal tidak ada terjadinya error ketika memasukkan data.

3. Ergonomy

User harus selalu memperoleh kenyamanan saat menggunakan aplikasi. Mulai dari sisi pemilihan tema dan warna yang akan digunakan harus bisa memberikan kenyamanan *User*. Ukuran font yang digunakan harus sesuai dengan *content* yang ada. Selain itu *User* harus bisa mengakses aplikasi dengan mudah tanpa adanya gangguan koneksi terputus dengan *server*.

4. Portability

Aplikasi penilaian kinerja ini harus bisa diakses di berbagai macam *device* yang memiliki Sistem Operasi *Web*.

5. Memory

Aplikasi penilaian kinerja ini harus bisa meminimalkan penggunaan memori baik itu berupa struktur *Code* maupun *content* yang tersimpan di *database* yang ada di server tidak terlalu banyak menyimpan file yang tidak diperlukan.

6. Respon Time

Aplikasi penilaian kinerja ini harus bisa langsung merespon perintah dari *User* dengan estimasi waktu seper sekian detik mulai dari user memberikan perintah.

7. Safety

Keamanan *User* harus bisa dijamin dalam penggunaan aplikasi. Mulai dari keamanan data pribadi, hak akses, serta keamanan *password* sampai perubahan *password* dan data harus dilakukan oleh *user* yang memiliki kewenangan.

3.2.5 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem meliputi analisis kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras.

Tabel 3.5 Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan Software	Kebutuhan Hardware
1. Sistem operasi menggunakan sistem operasi windows . 2. Web server menggunakan XAMPP 3. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP 4. Tools yang digunakan yaitu Sublime Text 5. Database yang digunakan yaitu MySQL	1. Processor core i3 2. Ram 2 GB 3. Hardisk 500 GB 4. Monitor 5. Mouse 6. Keyboard 7. Printer

3.2.6 Analisis Kebutuhan Kriteria dan Bobot

Menganalisa apa saja yang diperlukan dalam membuat suatu sistem pendukung keputusan dalam pemilihan karyawan terbaik, melakukan observasi dan wawancara pada pihak PT. Veloxa Viggo Inti Teknologi dalam mengumpulkan data diantaranya:

Tabel 3.6 Kriteria

Kode	Nama Kriteria	Kategori	Keterangan	Nilai	Bobot
C1	Kedisiplinan	Benefit	Tidak masuk	0	10/100=0.1
			Masuk	1	
C2	Kerjasama Tim	Benefit	Passif	1	30/100=0.3
			Aktif	2	
			Sangat Aktif	3	
C3	Tanggung jawab	Benefit	Passif	1	30/100=0.3
			Aktif	2	
			Sangat Aktif	3	
C4	Kinerja	Benefit	Passif	1	30/100=0.3
			Aktif	2	
			Sangat Aktif	3	

Pada kriteria Tabel 3.7 akan ditentukan penilaian bobot untuk tiap kriteria.

Penentuan bobot berdasarkan berdasarkan nilai yang telah ditetapkan oleh manajer. Data karyawan yang akan diolah selama 20 hari kerja atau 1 bulan.

Perhitungan untuk nilai kedisiplinan, kerjasama tim, tanggung jawab dan kinerja terlihat pada tabel-tabel dibawah ini.

Tabel 3.7 Nilai Kedisiplinan

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

20/100=0.2

Tabel 3.8 Nilai Kerjasama Tim

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

$$60/100=0.6$$

Tabel 3.9 Nilai Tanggung Jawab

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

$$60/100=0.6$$

Tabel 3.10 Nilai Kinerja

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

$$60/100=0.6$$

Setelah melakukan perhitungan nilai dari masing-masing kriteria, maka akan dilakukan perhitungan penggabungan antara nilai dan bobot yang terlihat pada tabel dibawah ini

Tabel 3.11 bobot masing-masing kriteria

Kedisiplinan	Kerjasama Tim	Tanggung Jawab	Kinerja
0.1	0.3	0.3	0.3

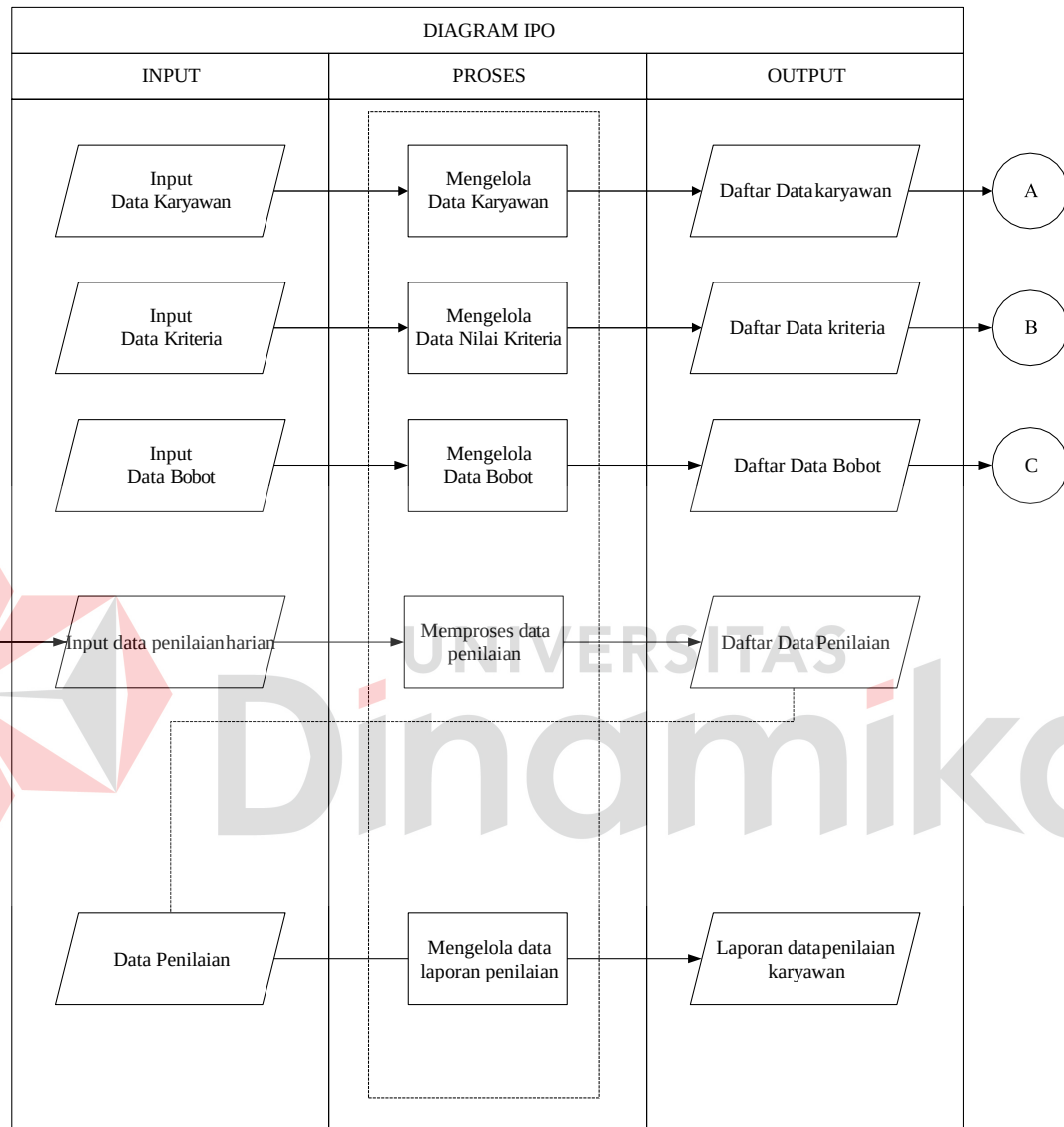
Tabel 3.12 nilai masing-masing kriteria

Kedisiplinan	Kerjasama Tim	Tanggung Jawab	Kinerja
0.2	0.6	0.6	0.6

Berdasarkan rumus perhitungan metode *weighted sum model* sebagai berikut :

$$A_1 = (0.2 \cdot 0.1) + (0.6 \cdot 0.3) + (0.6 \cdot 0.3) + (0.6 \cdot 0.3) = 0.02 + 0.18 + 0.18 + 0.18 = 0.56$$

3.2.7 Diagram IPO

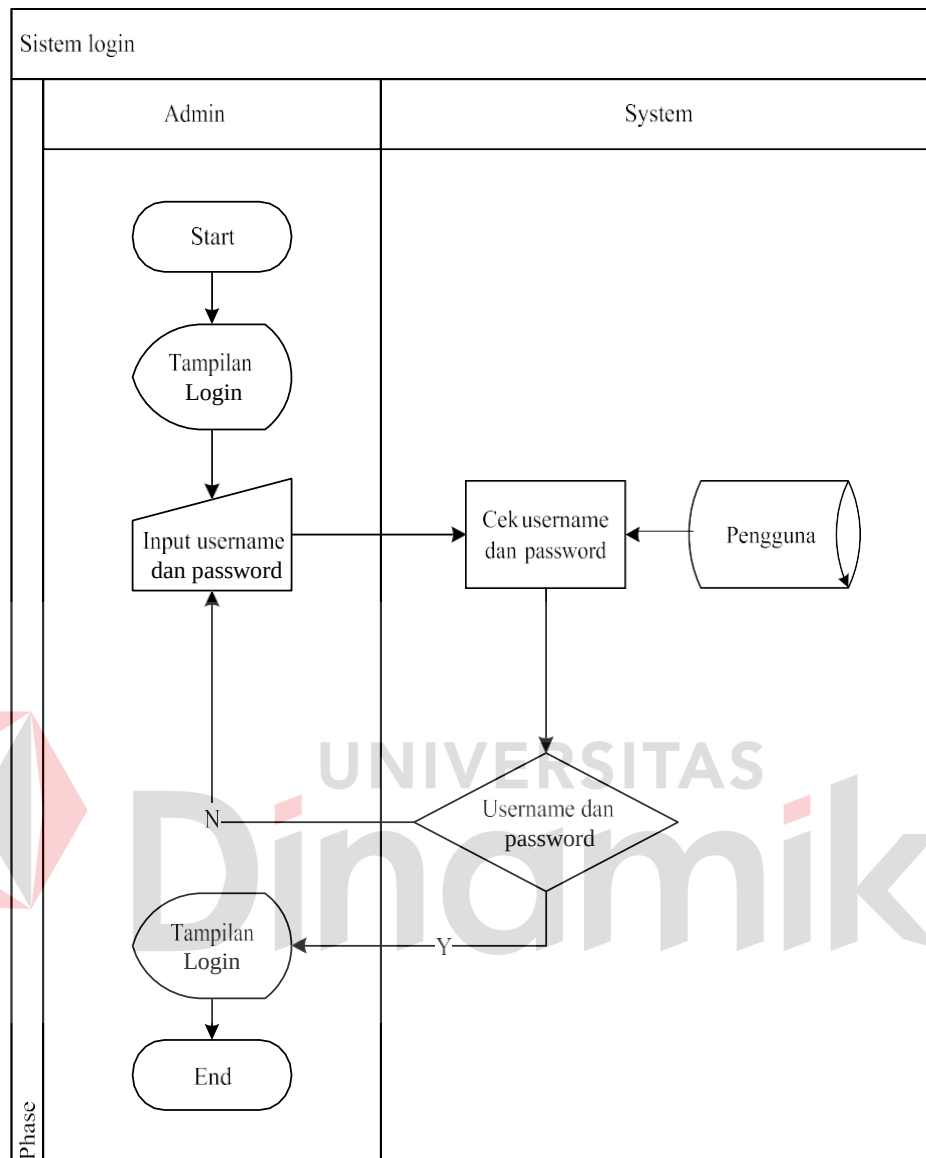


Gambar 3.1 Diagram IPO

3.2.8 System Flowchart

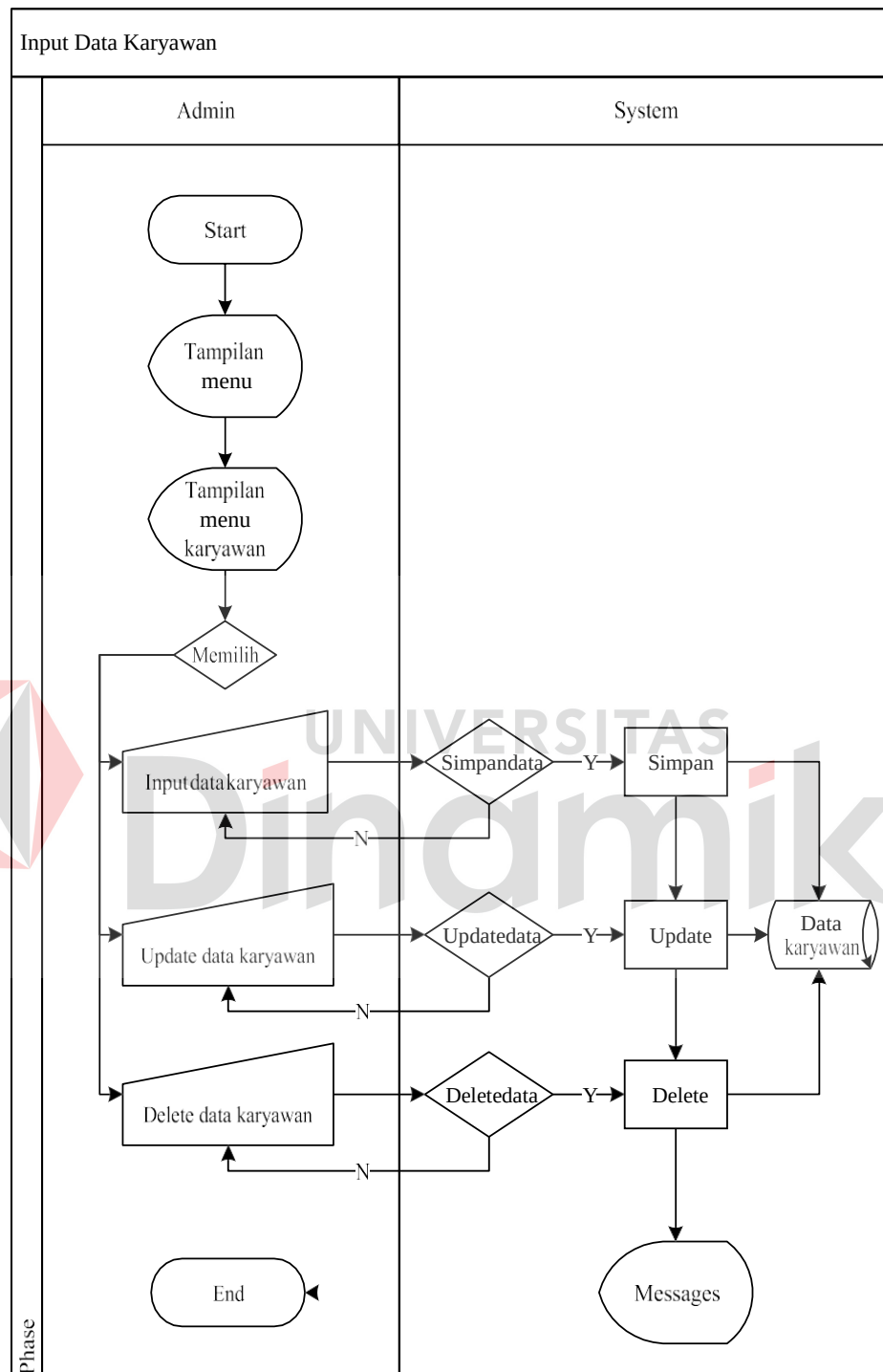
System Flowchart merupakan bagan yang menunjukkan alur kerja atau apa yang sedang dikerjakan di dalam sistem secara keseluruhan. Berikut merupakan gambar *System Flowchart* dari aplikasi Penilaian Kinerja Karyawan pada PT. Veloxa Viggo Inti Teknologi.

1. Alur Sistem Login



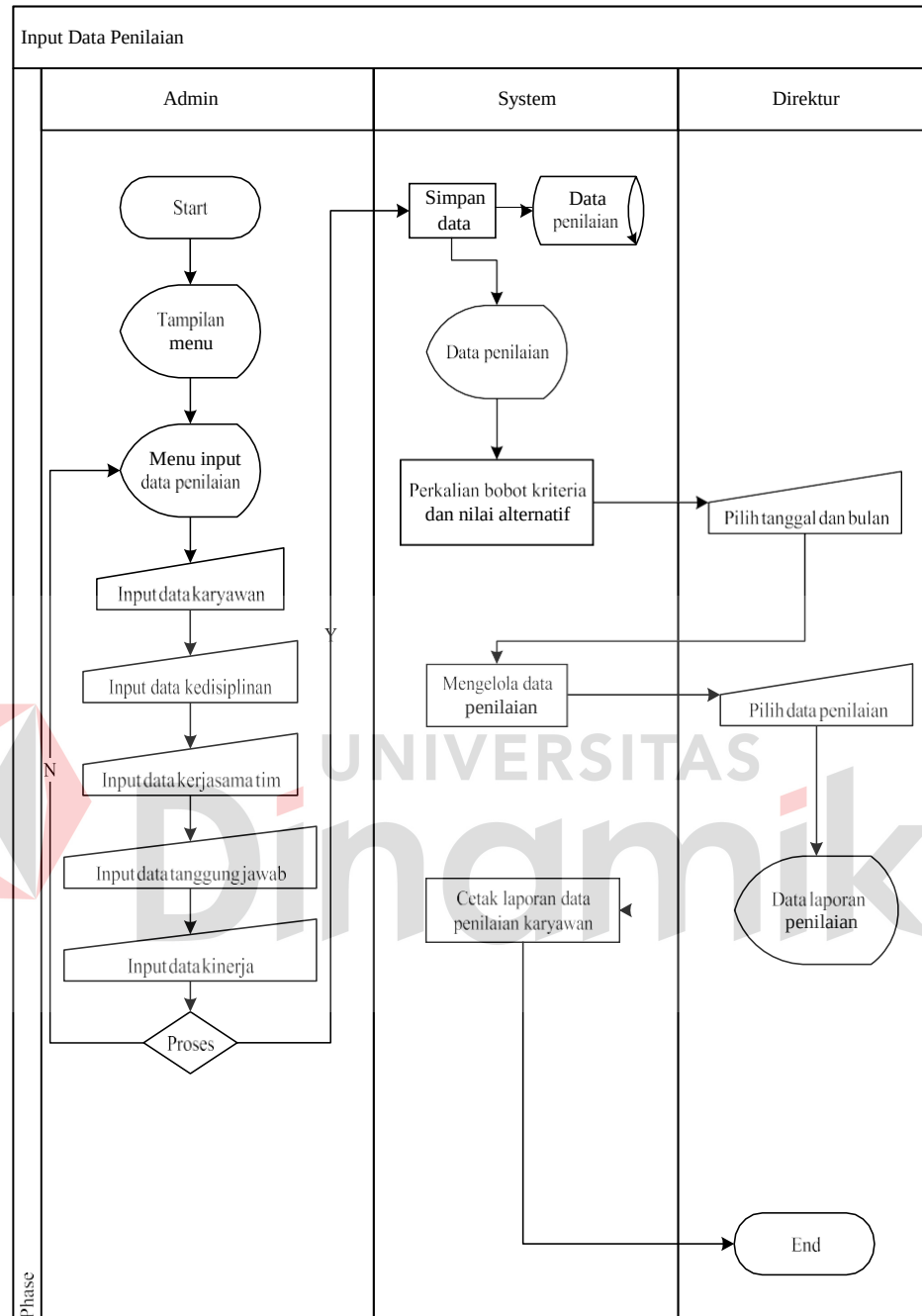
Gambar 3.2 Alur Sistem Login

2. Alur Input Data Karyawan, Nilai Kriteria dan Bobot



Gambar 3.3 Alur Input Data Karyawan, Nilai Kriteria dan Bobot

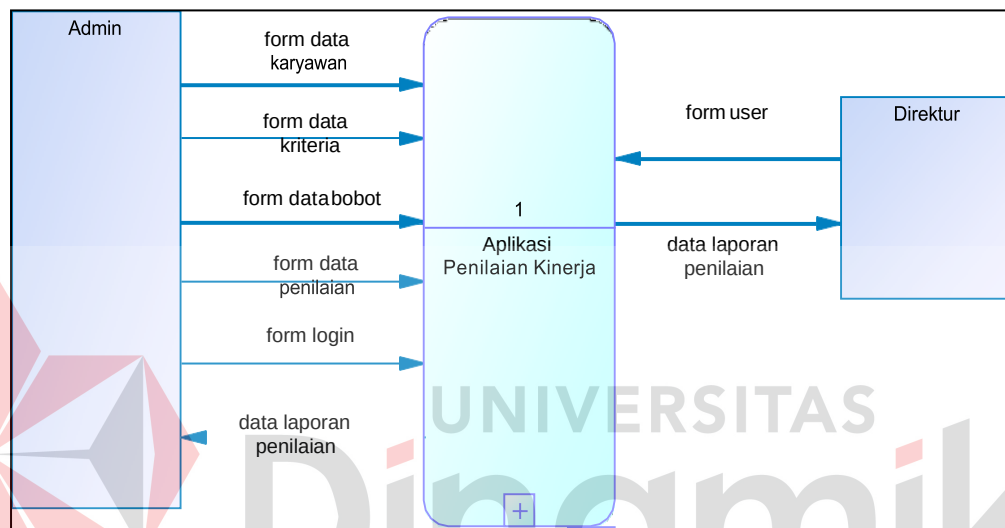
3. Alur Input Data Penilaian Karyawan



Gambar 3.4 Alur Input Data Penilaian Karyawan

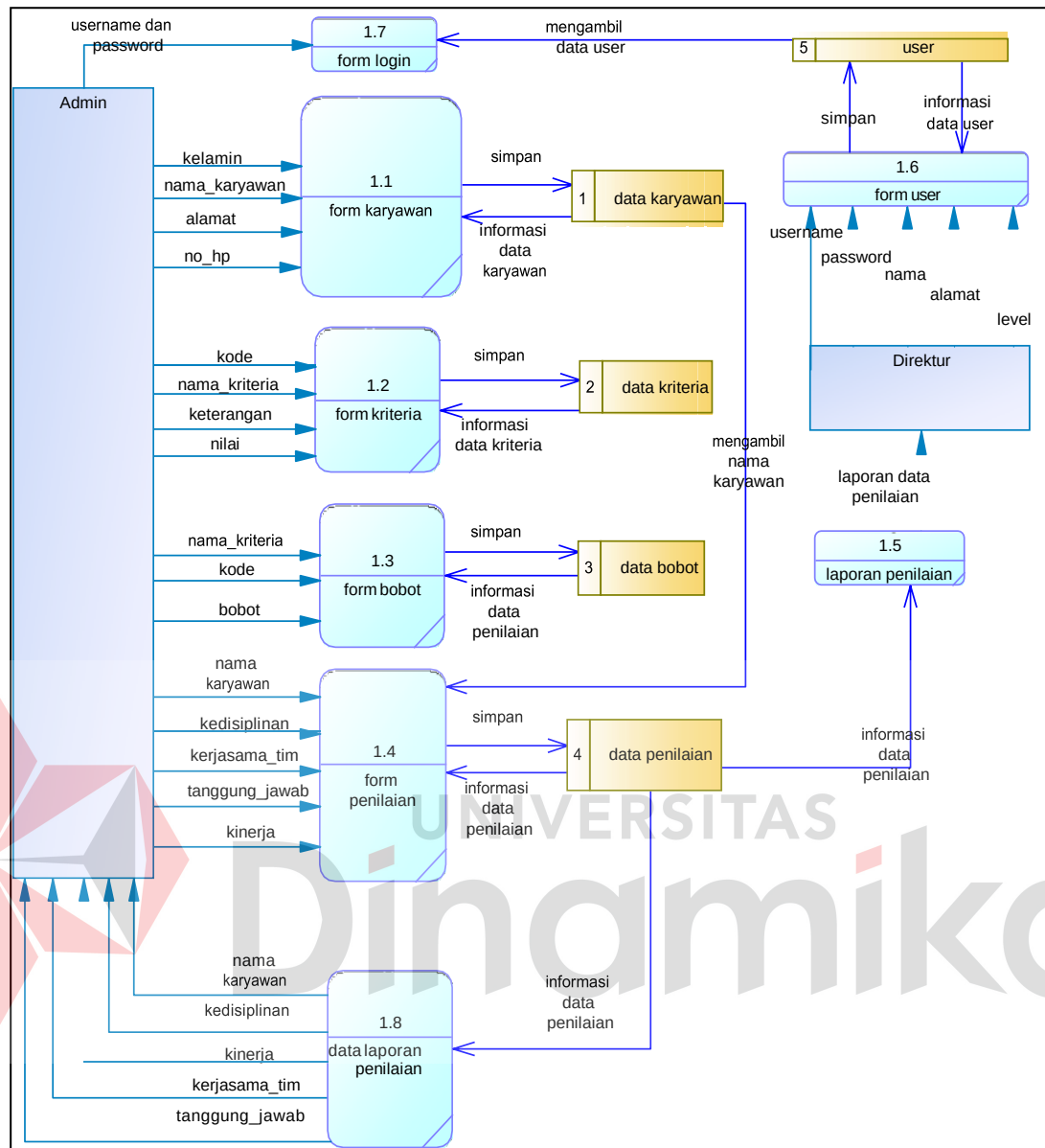
3.2.9 Context Diagram

Context diagram dan *Data Flow Diagram* menggambarkan tentang hubungan antara entitas-entitas yang terlibat dalam sistem serta aliran data yang berjalan di dalam aplikasi. Gambar 3.5 merupakan gambar *context diagram* dan gambar merupakan *data flow diagram* dari aplikasi penilaian kinerja karyawan pada PT Veloxa Viggo Inti Teknologi.



Gambar 3.5 Context Diagram

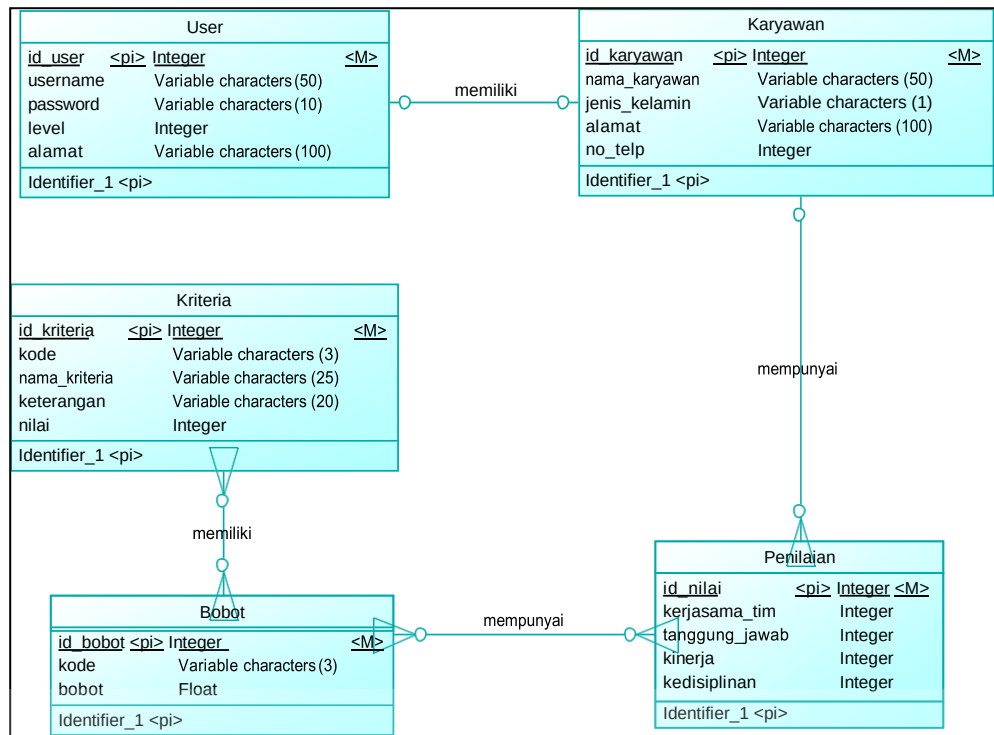
Pada context diagram memiliki satu proses yaitu Penilaian Kinerja Karyawan yang terdapat 2 entitas external yaitu Admin dan Direktur. Disini admin akan melakukan input data terlebih dahulu kemudian data tersebut akan diproses oleh sistem menjadi daftar data yang akan dilakukan eksekusi penilaian kinerja karyawan.



Gambar 3.6 Data Flow Diagram Level 0

3.2.10 Concetual Data Model (CDM)

Conceptual Data Model merupakan bagan atau model yang mempresentasikan konsep desain data yang distrukturkan dan direlasikan secara actual pada basis data. Model ini dibuat sebagai bagian dari kebutuhan awal dalam membangun basis data yang terstruktur dengan baik yang disesuaikan dengan kebutuhan bisnis.



Gambar 3.7 Conceptual Data Model

3.2.11 Physical Data Model (PDM)

Physical Data Model merupakan representasi dari desain data yang akan diimplementasikan dalam sistem manajemen basis data. Model yang terdiri dari struktur tabel, nama dan nilai kolom serta hubungan diantara tabel ini merupakan konversi yang diolah dan disesuaikan dengan sistem manajemen basis data yang akan digunakan berdasarkan struktur atau rancangan dari *Conceptual Data Model* sebelumnya

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Field Size</i>	<i>Description</i>
Password	<i>Varchar</i>	10	Password untuk melakukan login
Nama	<i>Varchar</i>	100	Menjelaskan nama pengguna.
Alamat	<i>Varchar</i>	200	Menjelaskan alamat pengguna.
Level	<i>Int</i>	11	Hak akses pengguna

2. Nama Tabel : Karyawan

Fungsi : Menyimpan Data Karyawan

Primary Key : id_karyawan

Foreign Key : -

Tabel 3.14 Tabel Karyawan

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Field Size</i>	<i>Description</i>
Id_karyawan	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
Nama_karyawan	<i>Varchar</i>	100	Menjelaskan nama pelanggan
Jenis_Kelamin	<i>Enum</i>	„L“, „P“	Menjelaskan tentang kelamin pelanggan
No_hp	<i>Int</i>	11	Menjelaskan no_hp pelanggan
Alamat	<i>Varchar</i>	150	Menjelaskan alamat pelanggan

3. Nama Tabel : Kriteria

Fungsi : Menyimpan Data Kriteria

Primary Key : id_kriteria

Foreign Key : -

Tabel 3.15 Tabel Kriteria

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Field Size</i>	<i>Description</i>
Id_kriteria	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
Kode	<i>Varchar</i>	3	Menjelaskan kode kriteria
Nama_kriteria	<i>Varchar</i>	25	Menjelaskan tentang nama kriteria
Keterangan	<i>Varchar</i>	20	Menjelaskan keterangan
Nilai	<i>Int</i>	11	Menjelaskan nilai karyawan

4. Nama Tabel : Bobot

Fungsi : Menyimpan Data Bobot

Primary Key : id_bobot

Foreign Key : -

Tabel 3.16 Tabel Bobot

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Field Size</i>	<i>Description</i>
Id_bobot	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
Kode	<i>Int</i>	3	Menjelaskan kode bobot
Nama_kriteria	<i>varchar</i>	25	Menjelaskan nama kriteria
Bobot	<i>float</i>	3	Menjelaskan tentang bobot

5. Nama Tabel : Penilaian

Fungsi : Menyimpan Data Penilaian

Primary Key : id_penilaian

Foreign Key : Id_karyawan

Tabel 3.17 Tabel Penilaian

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Field Size</i>	<i>Description</i>
Id_penilaian	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
Id_karyawan	<i>Int</i>	11	<i>Foreign Key</i>
Kedisiplinan	<i>Int</i>	11	Nilai kedisiplinan
Kerjasama tim	<i>Int</i>	11	Nilai kerjasama tim
Tanggung jawab	<i>Int</i>	11	Nilai tanggung jawab
Kinerja	<i>Int</i>	11	Nilai kinerja



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

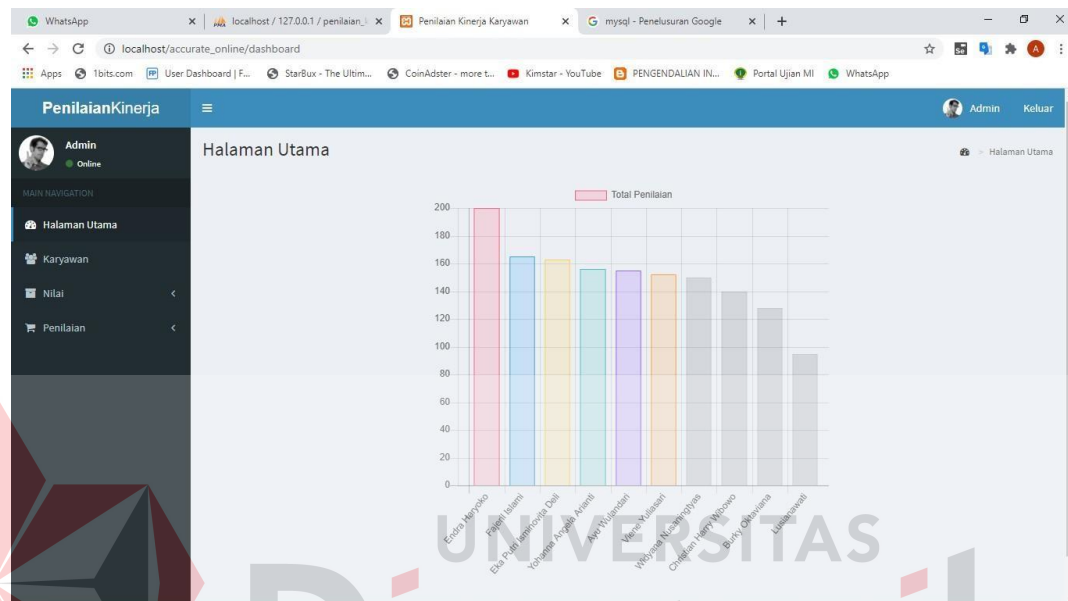
4.1 Implementasi Web Penilaian Kinerja

Pada bagian ini akan dilakukan pengujian terhadap fungsi-fungsi yang ada dalam aplikasi Penilaian Kinerja Karyawan pada PT Veloxa Viggo Inti Teknologi. Halaman admin aplikasi penilaian kinerja merupakan sebuah halaman yang digunakan untuk mengelola data penilaian kinerja karyawan pada PT Veloxa Viggo Inti Teknologi. Untuk dapat mengakses aplikasi penilaian kinerja karyawan, admin akan terlebih dahulu mengunjungi halaman login pada aplikasi Penilaian Kinerja Karyawan agar dapat masuk kedalam aplikasi seperti yang terlihat pada gambar 4.1



Gambar 4.1 Halaman Login

Jika admin memasukkan username dan password salah maka akan keluar alert “username atau password salah”, jika benar maka admin akan dapat mengakses aplikasi penilaian kinerja. Setelah itu, admin dapat melihat grafik kinerja karyawan yang terdapat pada gambar 4.2



Gambar 4.2 Halaman Utama

Setelah itu admin akan melakukan input data karyawan kedalam halaman karyawan dengan mengklik menu karyawan, kemudian akan diarahkan kedalam halaman karyawan yang terdapat pada gambar 4.3

PenilaianKinerja

Admin Online

MAIN NAVIGATION

- Halaman Utama
- Karyawan
- Nilai
- Penilaian

Karyawan

Data Karyawan

Show 10 entries

Search:

#	Nama	Kelamin	Telpon	Alamat	Aksi
1	Endra Haryoko	L	088877210198	Jl. Pulo Wonokromo No.101, Surabaya	Update Hapus
2	Ayu Wulandari	P	087817627839	Jl. Jetis Kulon IV No.65, Surabaya	Update Hapus
3	Christian Harry Wibowo	L	085109287389	Jl. Embong Malang Gg III No.5, Surabaya	Update Hapus
4	Burky Oktaviana	L	081209827820	Jl. Tenggilis Mulya No.20, Surabaya	Update Hapus
5	Lusianawati	P	085732343523	Jl. Siwalankerto Gg.Manggis No.8, Surabaya	Update Hapus
6	Viene Yuliasari	P	0896876459574	Jl. Jalan RA Kartini No. 36 Surabaya	Update Hapus
7	Fajeri Islami	L	0812354678567	Jl. DR.Sutomo No. 41 - Surabaya	Update Hapus
8	Widyana Nusaningtyas	P	085753748957	Jl. Manyar Kertoarjo V No. 52, Surabaya	Update Hapus
9	Eka Putri Iisminovita Deli	P	085863722288	Jl. Perak Barat 145, Surabaya	Update Hapus
10	Yohanna Angela Arianti	P	081233342222	Jl. Ahmad Yani No. 43 C Sidoarjo	Update Hapus

Gambar 4.3 Halaman Data Karyawan

Jika admin sudah memasuki halaman karyawan lalu ingin menambahkan data karyawan, maka admin mengklik pada button yang bertulis tambah, kemudian mengisi data pada form yang tersedia seperti yang terlihat pada gambar

4.4

AccurateONLINE

Admin Online

MAIN NAVIGATION

- Halaman Utama
- Karyawan
- Nilai
- Penilaian

Karyawan

Add Karyawan

[Kembali](#)

Nama Karyawan

Kelamin

- Pilih -

Telpon

Alamat

[Save](#) [Reset](#)

Copyright © 2020-2021 Ach Nofal Kurniawan. All rights reserved. Version 1.0.0

Gambar 4.4 Halaman Tambah Karyawan

Jika admin sudah memasuki halaman karyawan lalu ingin mengedit data karyawan, maka admin mengklik pada button yang bertulis update, kemudian mengisi data pada form akan otomatis terisi dengan data sebelumnya seperti yang terlihat pada gambar 4.5

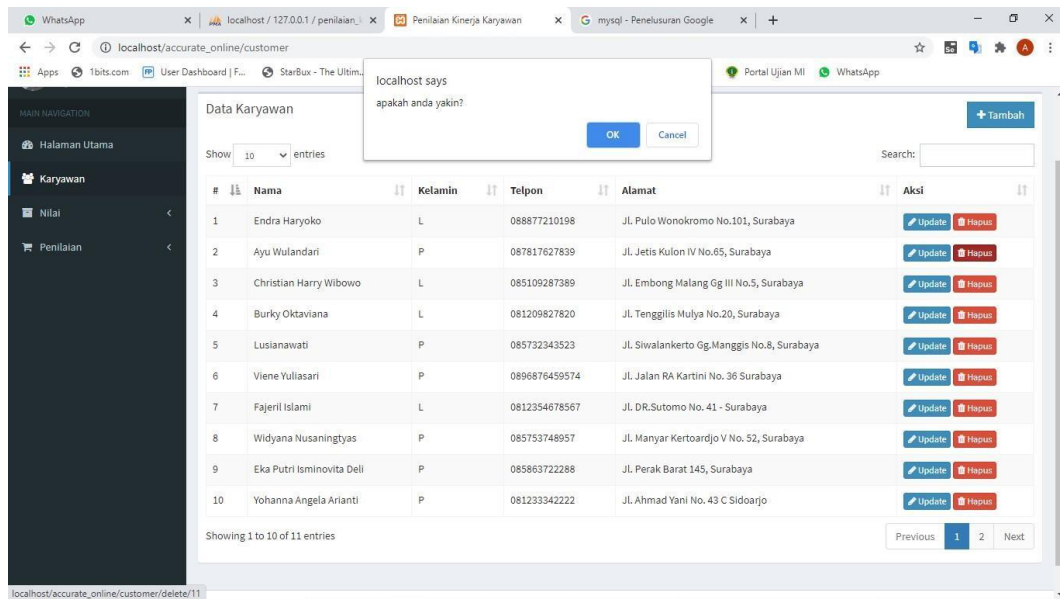
The screenshot displays the 'Edit Karyawan' page in the AccurateONLINE system. The interface includes a sidebar with navigation links and a main content area with the following form fields:

- Nama Karyawan:** Endra Haryoko
- Kelamin:** Laki-laki
- Telpon:** 088877210198
- Alamat:** Jl. Pulo Wonokromo No.101, Surabaya

At the bottom of the form are 'Save' and 'Reset' buttons. A 'Kembali' button is located in the top right corner of the form area. The footer of the page states 'Copyright © 2020-2021 Ach Nofal Kurniawan. All rights reserved.' and 'Version 1.0.0'.

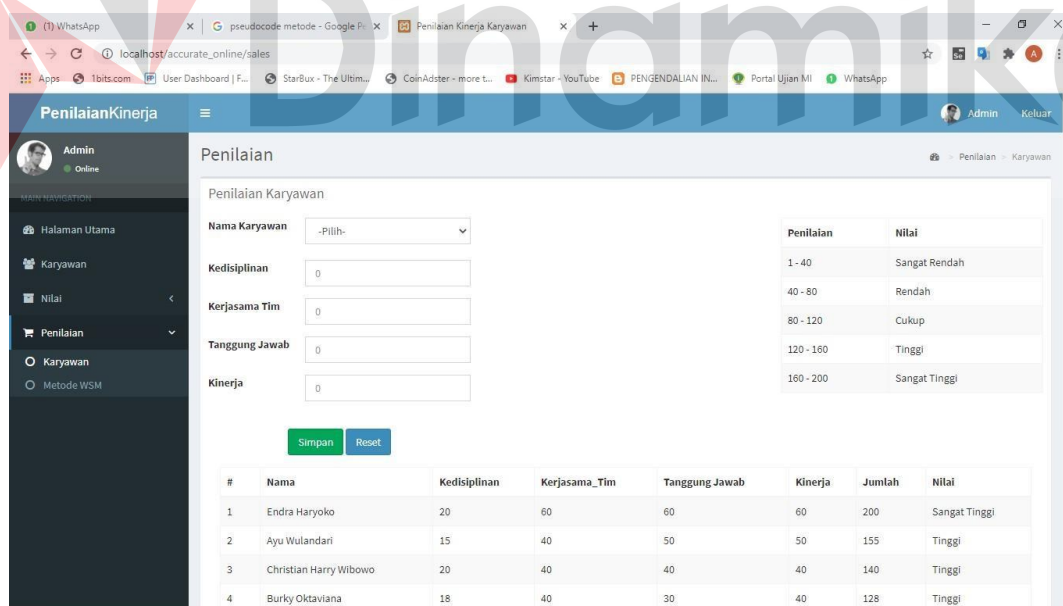
Gambar 4.5 Halaman Edit Karyawan

Jika admin sudah memasuki halaman karyawan lalu ingin menghapus data karyawan, maka admin mengklik pada button yang bertulis delete, kemudian akan muncul alert “apakah anda yakin” jika Ok maka data akan terhapus dan jika cancel maka data tidak akan terhapus seperti yang terlihat pada gambar 4.6



Gambar 4.6 Tampilan Delete Data Karyawan

Setelah itu, admin akan melakukan penilaian kinerja karyawan dengan mengklik menu penilaian karyawan. Kemudian admin akan mengisi data nilai dan nama karyawan yang akan dihitung seperti yang terlihat pada gambar 4.7



Gambar 4.7 Halaman Penilaian Karyawan

Setelah itu, admin akan melakukan perhitungan metode weighted sum model untuk menentukan nilai karyawan yang tertinggi dengan mengklik menu Metode WSM. Kemudian admin akan mengisi data nilai dan nama karyawan yang akan dihitung seperti yang terlihat pada gambar 4.8

#	Nama	Kedisiplinan	Kerjasama_Tim	Tanggung Jawab	Kinerja	Jumlah	Nilai
1	Endra Haryoko	20	60	60	60	200	Sangat Tinggi
2	Ayu Wulandari	15	40	50	50	155	Tinggi
3	Christian Harry Wibowo	20	40	40	40	140	Tinggi
4	Burky Oktaviana	18	40	30	40	128	Tinggi
5	Lusianawati	10	20	40	25	95	Cukup
6	Vlene Yuliasari	20	45	47	40	152	Tinggi
7	Fajeri Islami	20	50	60	35	165	Sangat Tinggi
8	Widiana Nusaningtyas	17	50	45	38	150	Tinggi
9	Eka Putri Isminovita Deli	20	40	50	53	163	Sangat Tinggi
10	Yohanna Angela Arianti	19	56	35	46	156	Tinggi

Gambar 4.8 Halaman Metode WSM

Jika admin sudah selesai melakukan penilaian kinerja maka selanjutnya admin akan memberikan laporan data penilaian kinerja karyawan kepada direktur untuk dilakukan evaluasi data yang akan terpilih menjadi karyawan terbaik.

Penilaian Kinerja

Laporan Penilaian

Data Laporan Penilaian

2021-02-08

#	Nama	Kedisiplinan	Kerjasama_Tim	Tanggung Jawab	Kinerja	Hasil
1	Endra Haryoko	0.02	0.18	0.18	0.18	0.56
2	Ayu Wulandari	0.015	0.12	0.15	0.15	0.435
3	Christian Harry Wibowo	0.02	0.12	0.12	0.12	0.38
4	Burky Oktaviana	0.018	0.12	0.09	0.12	0.348
5	Lusianawati	0.01	0.06	0.12	0.075	0.265
6	Viene Yuliasari	0.02	0.135	0.141	0.12	0.416
7	Fajeri Islami	0.02	0.15	0.18	0.105	0.455
8	Widyana Nusaningtyas	0.017	0.15	0.135	0.114	0.416
9	Eka Putri Isminovita Deli	0.02	0.12	0.15	0.159	0.449
10	Yohanna Angela Arianiti	0.019	0.168	0.105	0.138	0.43

Gambar 4.9 Halaman Laporan Data Penilaian Karyawan

penilaian_kinerja_kriteria

- id_kriteria : int(11)
- kode : varchar(3)
- nama_kriteria : varchar(25)
- keterangan : varchar(20)
- nilai : int(11)

penilaian_kinerja_bobot

- id_bobot : int(11)
- kode : varchar(3)
- bobot : int(11)

penilaian_kinerja_karyawan

- id_karyawan : int(11)
- nama_karyawan : varchar(100)
- kelamin : enum('L','P')
- no_hp : int(11)
- alamat : varchar(150)

penilaian_kinerja_user

- user_id : int(11)
- username : varchar(40)
- password : varchar(40)
- name : varchar(100)
- address : varchar(200)
- level : int(1)

penilaian_kinerja_penilaian

- id_penilaian : int(11)
- kerjasama_tim : int(11)
- tanggung_jawab : int(11)
- kinerja : int(11)
- kedisiplina : int(11)

Gambar 4.10 Database MySQL Penilaian Kinerja

```

start
  $nilai = 0
  if($nilai>0 && $nilai<=40) then
    grade = "Sangat Rendah";
  else if($nilai>40 && $nilai<=80) then
    grade = "Rendah";
  else if($nilai>80 && $nilai<=120) then
    grade = "Cukup";
  else if($nilai>120 && $nilai<=160) then
    grade = "Tinggi";
  else if($nilai>160 && $nilai<=200) then
    grade = "Sangat Tinggi";
end

```

Gambar 4.11 Pseudocode Cek Nilai

```

start

int kedisiplinan;
int kerjasama_tim;
int tanggung_jawab;
int kinerja;
int total = 0;

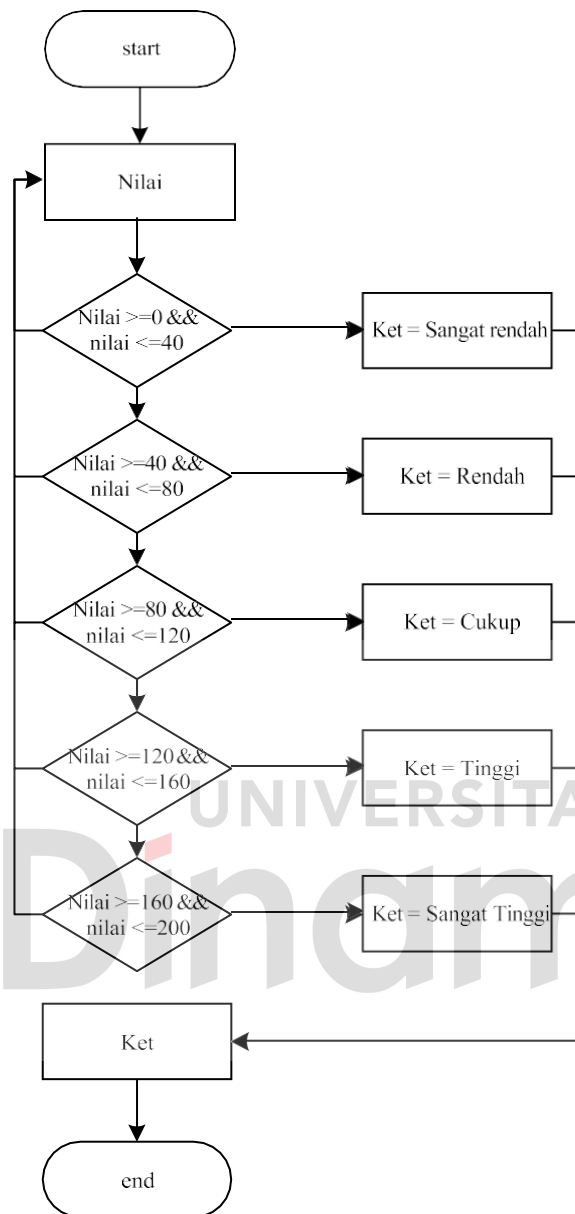
kedisiplinan = kedisiplinan / 100 * bobot;
kerjasama_tim = kerjasama_tim / 100 * bobot;
tanggung_jawab = tanggung_jawab / 100 * bobot;
kinerja = kinerja / 100 * bobot;

total = kedisiplinan + kerjasama_tim
+ tanggung_jawab + kinerja;

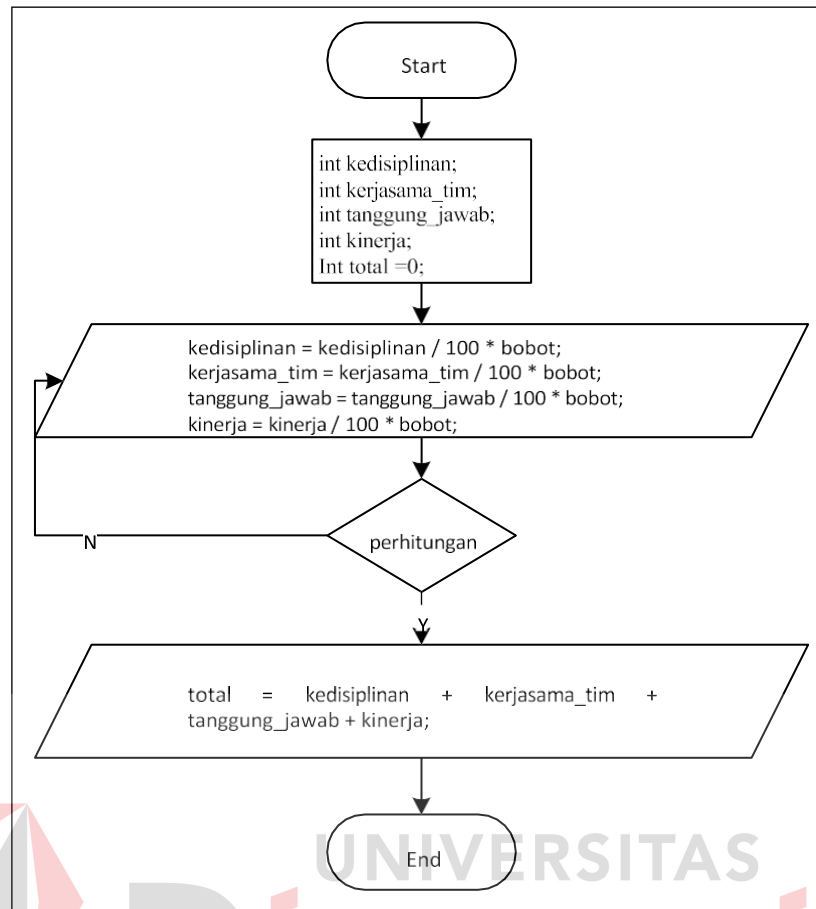
end

```

Gambar 4.12 Pseudocode Penilaian WSM



Gambar 4.13 Flowchart Cek Nilai



Gambar 4.14 Flowchart Penilaian WSM

```

function cek_nilai($nil){
    if($nil>0 && $nil<=40){
        return "Sangat Rendah";
    }else if($nil>40 && $nil<=80){
        return "Rendah";
    }else if($nil>80 && $nil<=120){
        return "Cukup";
    }else if($nil>120 && $nil<=160){
        return "Tinggi";
    }else if($nil>160 && $nil<=200){
        return "Sangat Tinggi";
    }else{
        return "NaN";
    }
}

<?php
    $i=0;
    foreach ($nilai as $key => $row) {
        $ni = 0;
        $ni = $row->kedisiplinan + $row->kerjasama_tim + $row->tanggung_jawab + $row->kinerja;
    ?>

    <tr>
        <td style="width:5%;"><?> ++$i; ?></td>
        <td><?> $row->customer_name; ?></td>
        <td><?> $row->kedisiplinan; ?></td>
        <td><?> $row->kerjasama_tim; ?></td>
        <td><?> $row->tanggung_jawab; ?></td>
        <td><?> $row->kinerja; ?></td>
        <td><?> $ni; ?></td>
        <td><?> cek_nilai($ni); ?></td>
    </tr>
<?php
    }
?>

```

Gambar 4.15 Script Cek Nilai

```

<?php
    $i=0;
    foreach ($nilai as $key => $row) {

        $kedisiplinan = $row->kedisiplinan/100 * $kategori['Kedisiplinan'];
        $kerjasama_tim = $row->kerjasama_tim/100 * $kategori['Kerjasama Tim'];
        $tanggung_jawab = $row->tanggung_jawab/100 * $kategori['Tanggung Jawab'];
        $kinerja = $row->kinerja/100 * $kategori['Kinerja'];

        $ni = $kedisiplinan + $kerjasama_tim + $tanggung_jawab + $kinerja;
    ?>

    <tr>
        <td style="width:5%;"><?> ++$i; ?></td>
        <td><?> $row->customer_name; ?></td>
        <td><?> $kedisiplinan; ?></td>
        <td><?> $kerjasama_tim; ?></td>
        <td><?> $tanggung_jawab; ?></td>
        <td><?> $kinerja; ?></td>
        <td><?> $ni; ?></td>
    </tr>
<?php
    }
?>

```

Gambar 4.16 Script Penilaian WSM

42 Verification

Untuk memastikan apakah semua fungsi-fungsi *software* benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya. Uji coba aplikasi ini dilakukan untuk memastikan apakah semua fungsi pada aplikasi berjalan sesuai dengan tujuan. Uji coba ini memiliki tahapan menguji semua inputan. Data inputan yang digunakan merupakan data *synopsis* yang telah disetujui oleh perusahaan. Tabel 4.1 hingga Tabel 4.4 merupakan data pengujian aplikasi penilaian kinerja karyawan pada PT Veloxa Viggo Inti Teknologi.

Tabel 4.1 Pengujian Aplikasi Penilaian Kinerja Karyawan

No	Scenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Login	Melakukan Login dengan username dan password sesuai bagian	Dapat menampilkan halaman utama	Valid (Gambar 4.1)
2	Karyawan	Menampilkan data karyawan	Dapat menampilkan data karyawan	Valid (Gambar 4.3)
		Menambahkan data karyawan	Dapat menambahkan data karyawan	Valid (Gambar 4.4)
		Mengubah data karyawan	Dapat mengubah data karyawan	Valid (Gambar 4.5)
		Menghapus data karyawan	Dapat menghapus data karyawan	Valid (Gambar 4.6)
3	Penilaian	Menambahkan data penilaian masing-masing karyawan	Dapat menampilkan data penilaian	Valid (Gambar 4.7)

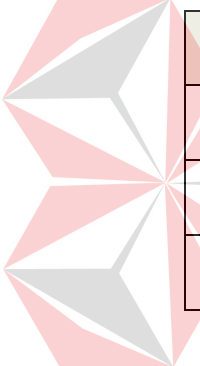
No	Scenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
		Menambahkan data penilaian metode wsm	Dapat menambahkan data penilaian	Valid (Gambar 4.8)
4	Laporan	Menampilkan data laporan penilaian kinerja karyawan	Dapat menampilkan data penilaian kinerja karyawan	Valid (Gambar 4.9)

Tabel 4.2 Data Pengujian Karyawan

Karyawan				
Id	Nama	Kelamin	Telp	Alamat
1	Endra Haryoko	L	085852452168	Jl. Pulo Wonokromo No.101, Surabaya
2	Ayu Wulandari	P	081852252150	Jl. Jetis Kulon IV No.65, Surabaya
3	Christian Harry Wibowo	L	085255453162	Jl. Embong Malang Gg III No.5, Surabaya
4	Burky Oktaviana	L	081209827820	Jl. Tenggilis Mulya No.20, Surabaya
5	Lusianawati	P	085732343523	Jl. Siwalankerto Gg.Manggis No.8, Surabaya
6	Viene Yuliasari	P	0896876459574	Jl. Jalan RA Kartini No. 36 Surabaya

7	Fajeril Islami	L	0812354678567	Jl. DR.Sutomo No. 41 - Surabaya
8	Widyana Nusaningtyas	P	085753748957	Jl. Manyar Kertoardjo V No. 52, Surabaya
9	Eka Putri Isminovita Deli	P	085863722288	Jl. Perak Barat 145, Surabaya
1 0	Yohanna Angela Arianti	P	081233342222	Jl. Ahmad Yani No. 43 C Sidoarjo

Tabel 4.3 Data Pengujian User



User					
Id	Username	Password	Nama	Alamat	Level
1	Direktur	123456	Direktur	Surabaya	1
2	Admin	123456	Admin	Surabaya	2

Tabel 4.4 Data Pengujian Penilaian

Pengujian Penilaian					
Id	Nama	Kedisiplinan	Kerjasama Tim	Tanggung Jawab	Kinerja
α_1	Endra Haryoko	20/100	60/100	60/100	60/100
α_2	Ayu Wulandari	15/100	40/100	50/100	50/100
α_3	Christian Harry Wibowo	20/100	40/100	40/100	40/100
α_4	Burky Oktaviani	18/100	40/100	30/100	40/100
α_5	Lusianawati	10/100	20/100	40/100	25/100

α_6	Viene Yuliasari	20/100	45/100	47/100	40/100
α_7	Fajeril Islami	20/100	50/100	60/100	35/100
α_8	Widyana Nusaningtyas	17/100	50/100	45/100	38/100
α_9	Eka Putri Isminovita Deli	20/100	40/100	50/100	53/100
α_{10}	Yohanna Angela Arianti	19/100	56/100	35/100	46/100

Tabel 4.5 Data Pengujian Metode WSM

Pengujian Metode WSM					
Id	Nama	Kedisiplinan	Kerjasama Tim	Tanggung Jawab	Kinerja
α_1	Endra Haryoko	0.2	0.6	0.6	0.6
α_2	Ayu Wulandari	0.15	0.4	0.5	0.5
α_3	Christian Harry Wibowo	0.2	0.4	0.4	0.4
α_4	Burky Oktaviani	0.18	0.4	0.3	0.4
α_5	Lusianawati	0.1	0.2	0.4	0.25
α_6	Viene Yuliasari	0.2	0.45	0.47	0.4
α_7	Fajeril Islami	0.2	0.5	0.6	0.35
α_8	Widyana Nusaningtyas	0.17	0.5	0.45	0.38

α_9	Eka Putri Isminovita Deli	0.2	0.4	0.5	0.53
α_{10}	Yohanna Angela Arianti	0.19	0.56	0.35	0.46

Tabel 4.6 Data Bobot

w_1	w_2	w_3	w_4
0.1	0.3	0.3	0.3

Tabel 4.7 Penjabaran Kriteria dan Bobot

Penjabaran Kriteria dan Bobot					
Id	Nama	Kedisiplinan	Kerjasama Tim	Tanggung Jawab	Kinerja
α_1	Endra Haryoko	$(0.1*0.2)$	$(0.3*0.6)$	$(0.3*0.6)$	$(0.3*0.6)$
α_2	Ayu Wulandari	$(0.1*0.15)$	$(0.3*0.4)$	$(0.3*0.5)$	$(0.3*0.5)$
α_3	Christian Harry Wibowo	$(0.1*0.2)$	$(0.3*0.4)$	$(0.3*0.4)$	$(0.3*0.4)$
α_4	Burky Oktaviani	$(0.1*0.18)$	$(0.3*0.4)$	$(0.3*0.3)$	$(0.3*0.4)$
α_5	Lusianawati	$(0.1*0.1)$	$(0.3*0.2)$	$(0.3*0.4)$	$(0.3*0.25)$
α_6	Viene Yuliasari	$(0.1*0.2)$	$(0.3*0.45)$	$(0.3*0.47)$	$(0.3*0.4)$
α_7	Fajeril Islami	$(0.1*0.2)$	$(0.3*0.5)$	$(0.3*0.6)$	$(0.3*0.35)$
α_8	Widyana Nusaningtyas	$(0.1*0.17)$	$(0.3*0.5)$	$(0.3*0.45)$	$(0.3*0.38)$
α_9	Eka Putri	$(0.1*0.2)$	$(0.3*0.4)$	$(0.3*0.5)$	$(0.3*0.53)$

	Isminovita Deli				
α_{10}	Yohanna Angela Arianti	$(0.1*0.19)$	$(0.3*0.56)$	$(0.3*0.35)$	$(0.3*0.46)$

Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Kriteria dan Bobot

Hasil Perhitungan Kriteria dan Bobot					
Id	Nama	Kedisiplinan	Kerjasama Tim	Tanggung Jawab	Kinerja
α_1	Endra Haryoko	0.02	0.18	0.18	0.18
α_2	Ayu Wulandari	0.015	0.12	0.15	0.15
α_3	Christian Harry Wibowo	0.02	0.12	0.12	0.12
α_4	Burky Oktaviani	0.018	0.12	0.09	0.12
α_5	Lusianawati	0.01	0.06	0.12	0.075
α_6	Viene Yuliasari	0.02	0.135	0.141	0.12
α_7	Fajeril Islami	0.02	0.15	0.18	0.105
α_8	Widyana Nusaningtyas	0.017	0.15	0.135	0.114
α_9	Eka Putri Isminovita Deli	0.02	0.12	0.15	0.159
α_{10}	Yohanna Angela Arianti	0.019	0.168	0.105	0.138

$$= (0.1 \times 0.2) + (0.3 \times 0.6) + (0.3 \times 0.6) + (0.3 \times 0.6) = 0.56$$

$$= (0.1 \times 0.15) + (0.3 \times 0.4) + (0.3 \times 0.5) + (0.3 \times 0.5) = 0.435$$

$$= (0.1 \times 0.2) + (0.3 \times 0.4) + (0.3 \times 0.4) + (0.3 \times 0.4) = 0.38$$

$$= (0.1 \times 0.18) + (0.3 \times 0.4) + (0.3 \times 0.3) + (0.3 \times 0.4) = 0.348$$

$$= (0.1 \times 0.1) + (0.3 \times 0.2) + (0.3 \times 0.4) + (0.3 \times 0.25) = 0.265$$

$$= (0.1 \times 0.2) + (0.3 \times 0.45) + (0.3 \times 0.47) + (0.3 \times 0.4) = 0.416$$

$$= (0.1 \times 0.2) + (0.3 \times 0.5) + (0.3 \times 0.6) + (0.3 \times 0.35) = 0.455$$

$$= (0.1 \times 0.17) + (0.3 \times 0.5) + (0.3 \times 0.45) + (0.3 \times 0.38) = 0.417$$

$$= (0.1 \times 0.2) + (0.3 \times 0.4) + (0.3 \times 0.5) + (0.3 \times 0.53) = 0.449$$

$$= (0.1 \times 0.19) + (0.3 \times 0.56) + (0.3 \times 0.35) + (0.3 \times 0.46) = 0.43$$

Tabel 4.9 Hasil Rangking

Hasil Rangking		
Alternatif	Hasil	Rangking
A ₁	0.56	1
A ₂	0.435	4
A ₃	0.38	8
A ₄	0.348	9
A ₅	0.265	10
A ₆	0.416	7
A ₇	0.455	2

A_8	0.417	6
A_9	0.449	3
A_{10}	0.43	5

Menurut data uji yang telah di hitung diatas bahwa $A_1 > A_7 > A_9 > A_2 > A_{10} > A_8 > A_6 > A_3 > A_4 < A_5$ sehingga dapat diputuskan bahwa A_1 merupakan alternative yang terbaik dari alternatif yang lainnya sehingga dapat dengan mudah dalam menentukan karyawan terbaik



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB V

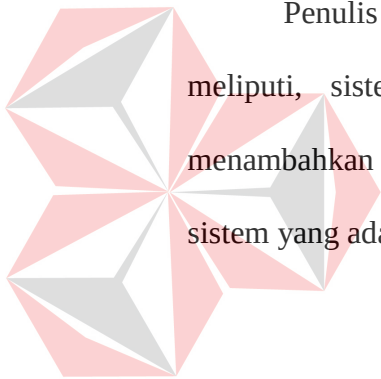
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan proses yang telah dilaksanakan dalam Rancang Bangun Aplikasi Penilaian Kinerja Karyawan Berbasis *Website* Dari Bagian Admin sampai ke Direktur maka kesimpulannya adalah aplikasi ini dapat meningkatkan kinerja karyawan pada PT Veloxa Viggo Inti Teknologi.

5.2 Saran

Penulis memiliki saran dalam pengembangan sistem untuk kedepannya meliputi, sistem ini dapat dikembangkan lebih luas lagi yaitu dengan menambahkan fitur absensi *online*, serta bisa dilanjutkan untuk integrasi dengan sistem yang ada pada PT Veloxa Viggo Inti Teknologi.



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR PUSTAKA

- Fajarwati, I. (2018). Perbandingan Metode Weighted Product (WP), Weighted Sum Model (WSM) dan Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Dalam Sistem Pendukung Keputusan. *Jurnal Teori dan Aplikasi Ilmu Komputer*, 1.
- Jogiyanto, H. (2005). *Analisa dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan*. Yogyakarta: ANDI.
- Kusrini. (2007). *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan* . Yogyakarta: CV Andi.
- Mesran, S. S. (2017). Penerapan Weighted Sum Model (WSM) Dalam Menentukan Peserta Jaminan Kesehatan Masyarakat. *Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (JURASIK)*, Volume (2) No. 1.
- Rivai, V., & Ahmad, F. B. (2009). *Performance Appraisal*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Rizki Alfiasca, P. S. (2014). *Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Arsip Rumah Sakit Bedah Surabaya Berbasis Web*. Surabaya: JSIKA Vol 3, No 1. STMIK STIKOM.
- Triantaphyllou, E. (2000). *Multi-Criteria Decision Making Methods : A Comparative Study*. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher.