

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh Terlebih dahulu saya mengucapkan Alhamdulillah serta Puji dan Syukur Kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunianya serta shalawat dan salam kita panjatkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW yang membawa kita dari alam kegelapan dan kebodohan kealam yang terang benderang dan penuh dengan ilmu pengetahuan, sehingga dapat menyelesaikan karya tulis ini sebagai Skripsi dengan judul: **“Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Calon Karyawan untuk Menempati Posisi Top Desain Grafis di Perusahaan XL-Axiata Medan Menggunakan Metode Oreste”**.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar S1 (S1) pada jurusan Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Triguna Dharma Medan.

Teristimewa untuk Ayahanda dan Ibunda yang mengasuh dan membesarkan dan selalu memberi doa, motivasi serta pengorbanannya baik bersifat moril maupun material yang tak ternilai harganya selama menjalani pendidikan.

Selain itu, terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu untuk menyelesaikan penulisan Skripsi ini, yaitu:

1. Bapak Dr. Rudi Gunawan, S.E., M.Si selaku ketua STMIK Triguna Dharma yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penyusunan Skripsi.

2. Bapak Mukhlis Ramadhan, S.E., M.Kom selaku Wakil Ketua 1 bidang akademik STMIK Triguna Dharma Medan .
3. Bapak Puji Sari Ramadhan, S.Kom., M.Kom, selaku ketua Program Studi Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma yang telah banyak membantu dalam memberikan motivasi dan pandangan.
4. Bapak Marsono, S.Kom., M.kom, Selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan saran, arahan, dan dukungannya serta motivasi, sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Ibu Milfa Yetri S.Kom., M.kom Selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, tata cara penulisan, saran, dan motivasi.
6. Bapak / Ibu Dosen Triguna Dharma yang telah mengajar dan mendidik selama masa perkuliahan .
7. Tim SPV dari XL-Axiata Medan yang telah memberikan izin untuk melaksanakan riset sebagai syarat penyusunan Skripsi.

Skripsi ini masih masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, diharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari para pembaca. Akhir kata penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada semua pihak dan semoga Skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Medan, 2021

Penulis

KHAIRUNNISA

ABSTRAK

PT. XL-Axiata atau di singkat dengan XL merupakan sebuah perusahaan operator telekomunikasi seluler swasta pertama di Indonesia yang berdiri pada tahun 1996. Salah satu cabang perusahaan XL yang terbesar di Indonesia adalah Medan. Untuk meningkatkan kepercayaan masyarakat, dan juga menarik minat masyarakat untuk menggunakan provider XL, maka di butuhkanlah tampilan produk yang menarik, dan juga iklan yang menarik, baik di sosial media, atau bahilo dan poster di jalanan, yang mengelola bidang tersebut adalah seorang desain grafis.

Sistem Pendukung Keputusan dapat membantu menyelesaikan masalah dalam merekrut desain grafis yang handal untuk bisa di jadikan top desain grafis, dengan cara yang cepat dan tepat yaitu menggunakan metode Oreste, dalam metode terebut dapat menghitung nilai-nilai dari banyaknya kriteria yang digunakan, sehingga mendapatkan hasil yang dapat membantu dalam menentukan top desian grafis yang baru.

Dari penelitian ini akan menghasilkan aplikasi sistem pendukung keputusan yang dapat membantu XL- Axiata Medan dalam merekrut desain grafis yang handal untuk bisa di jadikan top desain grafis dengan kriteria yang diperlukan, lebih akurat dibandingkan dengan cara manual, dan menjadi bahan bagi pimpinan dalam mendata calon komandan.

Keywords : Sistem Pendukung Keputusan, Oreste, XL- Axiata, Desain Grafis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Desain Grafis	6
2.2 XL-Axiata Medan	6
2.3 Sistem Pendukung Keputusan.....	7
2.4 Metode Oreste	13
2.5 Pemodelan Sistem.....	14
2.5.1. Unified Modelling Language (UML).....	14
2.5.1.1. Use Case Diagram	15
2.5.1.2. Activity Diagram.....	17
2.5.1.3. Class Diagram	18
2.5.2. Flowchart.....	20
2.6 Aplikasi Pendukung	22
2.6.1. Microsoft Visual Basic	22
2.6.2. <i>Crystal Report</i>	23
2.6.3. <i>Microsoft Access</i>	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26

3.1 Metode Penelitian	26
3.1.1. Pengumpulan Data (Data Collecting).....	26
3.1.2. Studi Literatur.....	29
3.2 Metode Perancangan Sistem	29
3.2.1. Flowchart Dari Metode Oreste	31
3.2.2. Deskripsi Data Dari Penelitian	32
3.2.3. Penyelesaian Masalah Dengan Menggunakan Metode Oreste.....	36
3.2.4. Mengubah Setiap Data Alternatif Ke dalam Besson-Rank	36
3.2.5. Menghitung Nilai Distance Score	44
3.2.6. Menghitung Nilai Preferensi dari Nilai Distance Score	49
3.2.7. Perankingan	50
BAB IV PEMODELAN SISTEM DAN PERANCANGAN	51
4.1 Pemodelan Sistem.....	51
4.1.1. Skenario Rancangan Sistem	51
4.1.2. <i>Use Case Diagram</i>	55
4.1.3. <i>Activity Diagram</i>	56
4.1.4. <i>Class Diagram</i>	57
4.2 Rancangan Basis Data.....	57
4.3 Rancangan Antar Muka	59
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	63
5.1 Kebutuhan Sistem	63
5.2.1. Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	63
5.2.2. Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	63
5.2 Implementasi Sistem.....	64
5.2.1. Tampilan Form Login.....	64
5.2.2. Tampilan Menu Utama.....	65
5.2.3. Tampilan <i>Form</i> Data Kriteria.....	66
5.2.4. Tampilan Form Data Calon Karyawan.....	67
5.2.5. Tampilan <i>Form</i> Data Penilaian	68
5.2.6. Tampilan <i>Form</i> Metode ORSETTE.....	68
5.2.7. Tampilan Laporan Hasil Perhitungan.....	69

5.3 Pengujian.....	70
5.4 Kelebihan dan Kelemahan Sistem	71
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	73
6.1 Kesimpulan	73
6.2 Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	75
Listing Program.....	L-1
Berita Acara Skripsi	L-20
Surat Keputusan Penghunjukan dan Penetapan Dosen Pembimbing	L-25
Daftar Riwayat Hidup	L-27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tampilan Microsoft Visual Basic	22
Gambar 2.2	Tampilan <i>Crystal Report</i>	23
Gambar 2.2	Tampilan Microsoft Office Access	24
Gambar 3.1	Metode Penelitian.....	29
Gambar 3.2	Flowchart Metode Oreste	31
Gambar 4.1	Use Case Diagram.....	55
Gambar 4.2	Activity Diagram.....	56
Gambar 4.3	Class Diagram	57
Gambar 4.4	Rancangan Form Login.....	59
Gambar 4.5	Rancangan Form Menu Utama	60
Gambar 4.6	Rancangan Form Kriteria.....	60
Gambar 4.7	Rancangan Form Alternatif.....	61
Gambar 4.8	Rancangan Form Proses Metode ORESTE.....	61
Gambar 4.9	Rancangan Form Laporan	62
Gambar 5.1	Form Login	64
Gambar 5.2	Form Menu Utama	65
Gambar 5.3	Form Data kriteria	66
Gambar 5.4	Form Data Calon Karyawan	67
Gambar 5.5	Form Data Penilaian Calon Karyawan.....	68
Gambar 5.6	Form Perhitungan Metode ORESTE	69
Gambar 5.7	Form Laporan.....	70
Gambar 5.8	Form Pengujian Login	70
Gambar 5.9	Form pengujian Metode ORESTE	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Simbol- Simbol <i>Use Case</i>	16
Tabel 2.2	Simbol- Simbol <i>Activity Diagram</i>	18
Tabel 2.3	Simbol- Simbol <i>Class Diagram</i>	19
Tabel 2.4	Simbol- Simbol <i>Flowchart</i>	21
Tabel 3.1	Data Calon Karyawan.....	27
Tabel 3.2	Data Seleksi Calon Karyawan	28
Tabel 3.3	Nama Kriteria dan Nilai Bobot Kriteria	32
Tabel 3.4	Nilai Bobot Pendidikan Terakhir.....	32
Tabel 3.5	Nilai Bobot Pengalaman Kerja Sebagai Desain Grafis	33
Tabel 3.6	Nilai Bobot Sertifikat Prestasi Desain Grafis	33
Tabel 3.7	Nilai Bobot Wawancara.....	33
Tabel 3.8	Nilai Bobot Penguasaan Corel Draw	34
Tabel 3.9	Nilai Bobot Penguasaan Adobe Photoshop	34
Tabel 3.10	Nilai Bobot Penguasaan Adobe Illustrator	34
Tabel 3.11	Hasil Konversi Data Alternatif	35
Tabel 3.12	Nilai Besson-Rank Kriteria Pendidikan Terakhir	36
Tabel 3.13	Nilai Besson-Rank Kriteria Kerja Desain Grafis.....	37
Tabel 3.14	Nilai Besson-Rank Kriteria Sertifikat Prestasi	38
Tabel 3.15	Nilai Besson-Rank Kriteria Wawancara.....	40
Tabel 3.16	Nilai Besson-Rank Kriteria Penguasaan Corel Draw	41
Tabel 3.17	Nilai Besson-Rank Kriteria Penguasaan A.Photoshop	42
Tabel 3.18	Nilai Besson-Rank Kriteria Penguasaan Adobe Illustrator	43
Tabel 3.19	Nilai Normalisasi Bobot Kriteria.....	44
Tabel 3.20	Nilai Akumulasi Distance Score.....	45
Tabel 3.21	Perankingan	46

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengguna *smartphone* Indonesia juga bertumbuh dengan pesat. Lembaga riset digital *marketing* Emarketer memperkirakan pada tahun 2018 jumlah pengguna aktif *smartphone* di Indonesia lebih dari 100 juta orang. Dengan jumlah sebesar itu, Indonesia akan menjadi negara dengan pengguna aktif *smartphone* terbesar keempat di dunia setelah Cina, India, dan Amerika[1]. Setiap *smartphone* memiliki *SIM Card* untuk mendapatkan sinyal, baik untuk nelson, *chatting*, atau berselancar di dunia internet.

PT. XL-Axiata atau di singkat dengan XL merupakan sebuah perusahaan operator telekomunikasi seluler swasta pertama di Indonesia yang berdiri pada tahun 1996 [2]. Salah satu cabang perusahaan XL yang terbesar di Indonesia adalah Medan.

Untuk meningkatkan kepercayaan masyarakat, dan juga menarik minat masyarakat untuk menggunakan provider XL, maka di butuhkanlah tampilan produk yang menarik, dan juga iklan yang menarik, baik di sosial media, atau baliho dan poster di jalanan, yang mengelola bidang tersebut adalah seorang desain grafis.

Desain grafis merupakan salah satu profesi yang memerlukan ketrampilan khusus dalam bidang grafik, foto dan ilustrasi yang membutuhkan pemikiran khusus dari seseorang yang bisa menggabungkan elemen-elemen seperti teks dan

gambar, angka, sehingga dapat menghasilkan sesuatu yang unik, sangat berguna, mengejutkan atau subversif dan mudah di ingat [3].

Maka dari itu PT XL-Axiata Medan haruslah mempertimbangkan aspek-aspek tersebut dalam hal merekrut seorang desain grafis, agar menjadi top desain grafis. PT XL-Axiata Medan saat ini mengalami kendala dalam proses merekrut seorang desain grafis yang handal sesuai kebutuhan, berkualitas dan ahli pada bidangnya. Pada saat ini PT XL-Axiata Medan merekrut karyawan masih menggunakan cara manual yang mana cara tersebut di nilai kurang efisien terkait masih terjadinya *human error* dalam menyeleksi karyawan. Oleh karena itu di butuhkan sebuah inovasi baru agar mengurangi kendala tersebut.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan tidak terstruktur. SPK biasanya dibangun untuk menyelesaikan solusi atas mengevaluasi suatu peluang[4].

Metode Oreste adalah salah satu metode dalam sistem pendukung keputusan yang terbilang baru. Metode ini merupakan pengembangan dari beberapa metode lain yang terhimpun dalam metode *Multi Attribute Decision Making* (MADM). Dalam metode ini terdapat hal yang unik yaitu dengan mengadopsi *Besson Rank*. *Besson Rank* merupakan pendekatan untuk membuat skala prioritas dari setiap indikator kriteria, dimana apabila terdapat nilai kriteria dalam perankingannya menggunakan pendekatan rata-rata [5].

Berdasarkan deskripsi diatas dirancanglah sebuah sistem yang mendukung untuk pemilihan nilai tertinggi atau terendah menggunakan metode Oreste maka

perlu membuat sebuah penelitian dengan judul **“Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Calon Karyawan untuk Menempati Posisi Top Desain Grafis di Perusahaan XL-Axiata Medan Menggunakan Metode Oreste”**.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan gambaran dan deskripsi dari masalah yang telah dijelaskan pada latar belakang masalah, berikut adalah rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana menganalisa masalah yang berkaitan dalam menentukan calon karyawan yang menempati posisi top desain grafis di perusahaan XL-Axiata Medan menggunakan metode Oreste ?
2. Bagaimana merancang Sistem Pendukung Keputusan dalam menyelesaikan masalah terkait dengan menentukan calon karyawan yang menempati posisi top desain grafis di perusahaan XL- Axiata Medan menggunakan metode Oreste ?
3. Bagaimana mengimplementasi Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan calon karyawan yang menempati posisi top desain grafis di perusahaan XL- Axiata Medan menggunakan metode Oreste ?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan dengan latar belakang dan perumusan masalah yang telah diuraikan, agar pembahasan ini tidak meluas, maka batasan masalah pada pembahasan ini adalah :

1. Data kriteria di ambil dari perusahaan PT XL- Axiata Medan.
2. Sistem yang dibuat hanya sebagai pendukung untuk mengambil keputusan

dalam menentukan calon karyawan yang menempati posisi top desain di perusahaan XL- Axiata Medan.

3. Sistem yang dirancang hanya untuk pengguna tunggal (*single user*) berbasis *desktop programming*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian sistem yang dibangun ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menganalisa masalah yang berkaitan dalam menentukan calon karyawan yang menempati posisi top desain grafis di perusahaan XL- Axiata Medan dengan menggunakan metode Oreste ?
2. Untuk merancang Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan calon karyawan yang menempati posisi top desain grafis di perusahaan XL- Axiata Medan menggunakan metode Oreste ?
3. Untuk mengimplementasi Sistem Pendukung Keputusan menentukan calon karyawan yang menempati posisi top desain grafis di perusahaan XL- Axiata Medan menggunakan metode Oreste?

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan diperoleh dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang dibangun dapat membantu pihak perusahaan dalam proses seleksi calon karyawan yang menempati posisi top desain grafis.
2. Dapat memudahkan manajer PT XL- Axiata Medan agar tidak terjadi kesalahan dalam penyeleksian dalam memilih karyawan yang menempati

posisi top desain grafis atau meminimalisir *human error*.

3. Dapat membantu pihak Manajemen memberikan keputusan dalam dalam waktu yang relatif singkat.
4. Dapat menjadi referensi bagi pembaca dan pegawai yang ada di PT XL-Axiata Medan dalam hal transparansi pemilihan yang menempati posisi top desain grafis.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Desain Grafis

Desain grafis (rancang grafis) merupakan proses komunikasi menggunakan elemen visual, seperti tulisan, bentuk, dan gambar yang dimaksudkan untuk menciptakan persepsi dalam penyampaian pesan. Bentuk informasi grafis, video, animasi, diagram, suara, dan lain-lain dengan mudah dapat dihasilkan dengan mutu yang cukup baik [14].

Bidang ini melibatkan proses komunikasi visual. Keterampilan desain grafis tidak hanya digunakan dalam penyajian informasi melalui internet dan sosial media. Penyajian informasi melalui poster juga membutuhkan keterampilan tersebut. Penyajian informasi melalui poster sudah sering ditemukan. Poster merupakan pengembangan media informasi yang dapat digunakan untuk menyajikan informasi ke publik. Poster dinilai lebih menarik untuk penyampaian informasi di bandingkan dengan kertas pengumuman biasa. Selain itu, keterampilan desain grafis juga diperlukan [3].

Pekerjaan desain grafis menuntut pemahaman terhadap esensi dunia visual dan seni (estetika). Sebab desain grafis menerapkan elemen-elemen dan prinsip-prinsip desain (komposisi) dalam memproduksi sebuah karya visual [15].

2.2 XL-Axiata Medan

XL Axiata (1996) menjadi perusahaan seluler swasta pertama di Indonesia.

XL Axiata terus berinovasi dan menjadi operator telekomunikasi pertama di Indonesia yang meluncurkan 4.5G. Kantor Utama XL Axita berda di JL. H. R. Rasuna Said X5 Kav. 11-12 Kuningan Timur, Setiabudi, Jakarta Selatan 12950 Indonesia. Sedangkan untuk yang di cabang Medan kantor XL- axiata berda di Jl. Pangeran Diponegoro No.5, Petisah Tengah, Kec. Medan Petisah, Medan, Sumatera Utara.

Tujuan dari di dirikannya XL axiata adalah membawa dunia lebih dekat dengan cara yang sederhana untuk kehidupan yang lebih cerah. Visi dari XL Axiata adalah menjadi penyedia konektivitas data pilihan dengan integritas tinggi di Indonesia.

Nilai inti yang di pegang oleh PT. XL Axiata :

1. Integritas Tanpa Kompromi. Kami hanya melakukan hal yang benar sesuai dengan tim dan mencari nasihat jika tidak jelas
2. Sinergi Tim. Kami memenuhi janji dengan mendengarkan, memahami sebelum kami menantang dan menawarkan bantuan untuk mencapai dengan solusi terbaik,
3. Kesederhanaan Tempatkan pelanggan di pusat dengan menjalankan dengan cara yang sederhana, cepat, konsisten, dan dapat diandalkan.
4. Penampilan luar biasa .Kami memberikan yang terbaik untuk menang bersama.

2.3 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan dapat didefinisikan sebagai sistem yang mendukung seseorang atau sekelompok kecil manajer yang bekerja sebagai *problem solving team* (tim pembuat keputusan), untuk membuat keputusan

mengenai masalah semi terstruktur, dengan cara menyediakan sejumlah informasi yang spesifik [6].

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data. Sistem Pendukung Keputusan lebih ditujukan untuk mendukung manajemen dalam melakukan pekerjaan yang bersifat analitis dalam situasi yang kurang terstruktur dengan kriteria yang kurang [7].

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk pengetahuan atau manajemen pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) juga merupakan penggabungan sumber - sumber kecerdasan individu dengan kemampuan komponen untuk memperbaiki kualitas keputusan yang menangani masalah-masalah semi struktur yang merupakan sistem yang membantu pengambil keputusan untuk melengkapi informasi dari data yang telah diolah secara relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat meningkatkan kemampuan pengambil keputusan dengan memberikan alternatif-alternatif keputusan yang lebih banyak atau lebih baik, sehingga dapat membantu untuk merumuskan masalah dan keadaan yang dihadapi [8].

Sistem Pendukung Keputusan dibagi menjadi 3 bagian, yaitu [9] :

1. SPK Spesifik

Sistem Pendukung Keputusan bertujuan dapat memecahkan suatu masalah dengan menggunakan karakteristik tertentu, sistem pendukung keputusan harga suatu barang.

2. Pembangkit SPK

Pembangkit SPK merupakan sebuah software khusus yang digunakan dalam membangun dan mengembangkan SPK. SPK dapat memudahkan perancang dalam membangun SPK Spesifik.

3. Perlengkapan SPK

Sebuah software dan hardware yang mendukung dalam pembangunan SPK spesifik maupun pembangkit SPK.

Sistem Pendukung Keputusan sistem yang digunakan untuk membantu dalam pengambilan suatu keputusan dimulai dari mengidentifikasi, menentukan dan memilih data yang relevan, serta untuk menentukan pendekatan dalam tahapan pengambilan keputusan, sampai dengan tahapan evaluasi pemilihan alternatif [10].

2.3.1 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Ada beberapa tujuan *Decision Support System* yang ingin dicapai yaitu [9]:

1. Dapat membantu manajer dalam mendapatkan keputusan dari masalah terstruktur dan semi terstruktur.
2. Dapat memberikan keputusan pertimbangan manajer dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi dari manajer.
3. Meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil oleh manajer lebih dari pada perbaikan efisiensinya.
4. Kecepatan komputasi dapat membuat komputer mendapatkan keputusan dalam melakukan komputasi secara cepat dan biaya rendah.
5. Peningkatan produktivitas membangun satu kelompok pengambilan keputusan, terutama para pakar, bisa sangat mahal. Pendukung

terkomputerisasi bisa mengurangi ukuran kelompok dan memungkinkan para anggotanya untuk berada di berbagai lokasi yang berbeda - beda (menghemat biaya perjalanan). Selain itu, produktivitas *Staff* pendukung contohnya hukum dan keuangan bisa ditingkatkan.

6. Untuk dukungan kualitas sistem atau komputer dapat meningkatkan kualitas yang telah dibuat. Contohnya jika data banyak diakses, semakin banyak juga alternatif yang bisa dievaluasi.
7. Untuk berdayasaing, pengaturan dan pemanfaatan sumber daya dari perusahaan. Persaingan yang begitu ketat, sehingga mengambil keputusan menjadi sulit. Daya saing tidak hanya ada pada harga tapi pada kualitas yang tinggi, kecepatan yang tepat, mendapatkan perhatian pelanggan , dan perbaruan produk.
8. Dapat mengatasi keterbatasan dalam kognitif dalam proses dan penyimpanan. Manusia memiliki otak yang bekemampuan terbatas untuk memproses, menyimpan, dan mengingat suatu informasi.

2.3.2 Proses Perancangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Pada dasarnya, untuk membangun suatu SPK dikenal delapan tahapan yang memiliki berbagai variasi. Selain itu, terdapat pula SPK yang dibangun tanpa melalui seluruh tahapan tersebut. Delapan tahapan perancangan SPK antara lain [11] :

1. Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan pada umumnya berhubungan dengan perumusan masalah serta penentuan tujuan dari SPK.

2. Penelitian (*Research*)

Penelitian berhubungan dengan pencarian data serta sumber daya yang tersedia.

3. Analisis (*Analysis*)

Proses dalam menentukan cara merancang dan mendekatkan pengembangan suatu sistem akan dikerjakan dan sumber daya yang akan diperlukan.

4. Perancangan (*Design*)

Dalam tahap ini rancangan dilakukan untuk 3 subsistem, yaitu *database* dalam subsistem, *database* model, dan subsistem dialog.

5. Pembangunan (*Construction*)

Tujuannya untuk melanjutkan ketahap perancangan, gabungan tiga subsistem rancangan akan digabungkan menjadi satu SPK. Pada tahap ini di mulai penulisan bahasa pemrograman bagi SPK.

6. Implementasi

Penerapan SPK yang akan dibangun, yang terdapat berbagai tugas yang akan dikerjakan seperti evaluasi, *testing*, *orientation*, *demonstration*, *deployment*, dan *training*.

7. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tahapan yang bersangkutan dengan perancangan dalam dukungan yang dilaksanakan terus menerus agar mempertahankan keadaan sistem.

8. Adaptasi (*Adaptation*)

Dalam tahap ini dilakukan pengulangan terhadap tahap-tahap di atas sebagai tanggapan atas perubahan kebutuhan user.

2.3.3 Arsitektur dalam Sistem Pendukung Keputusan

Aplikasi dalam Sistem Pendukung Keputusan yang terdiri dari berbagai

subsistem, yaitu sebagai berikut [9] :

1. Subsistem dalam manajemen data

Subsistem manajemen data adalah memasukkan suatu *database* yang berisi data yang *real* agar dapat dikelola oleh perangkat lunak atau suatu sistem, istilah ini sering disebut sistem manajemen *database* (DBMS/ *Data Base Management System*).

2. Subsistem manajemen model

Merupakan paket perangkat lunak yang memasukkan model keuangan, statistik, ilmu manajemen, atau model kuantitatif lain yang dapat memberikan manajemen perangkat lunak yang tepat dan kapabilitas analitik digunakan juga bahasa-bahasa pemodelan untuk membangun model-model kustom. Subsistem manajemen model sering disebut manajemen basis mode (MBMS). Manajemen basis mode bisa dikoneksikan ke penyimpanan korporat dan *eksternal* yang ada pada model.

3. Subsistem antar muka pengguna

Subsistem antar muka pengguna adalah pengguna dapat berkomunikasi dan memerintahkan suatu sistem pendukung keputusan dengan menggunakan subsistem tersebut. Penggunaan sangat berperan penting. Para penemu mengatakan bahwa ada beberapa kontribusi unik dari sistem pendukung keputusan berasal dari interaksi yang sangat intensif antara perangkat komputer dan pembuat keputusan.

4. Subsistem dalam manajemen berbasis pengetahuan

Merupakan manajemen dalam mendukung semua dari subsistem yang ada dan berperang penting sebagai komponen independen dan bersifat opsional.

2.4 Metode Oreste

Metode Oreste, pertama kali diperkenalkan oleh Roubens (1982). Oreste memungkinkan untuk peringkat percobaan dalam perintah lengkap atau dalam urutan parsial dengan mempertimbangkan *incomparability*. Metode Oreste merupakan metode dalam sistem pendukung keputusan yang mampu mengolah data *ordinal* atau data yang berbentuk peringkat yang sulit diolah dengan metode lain [8].

Salah satu proses dalam metode Oreste adalah *Besson-rank*, adapun *Besson-rank* tersebut adalah proses pemberian *ranking* untuk sejumlah kriteria atau alternatif berdasarkan tingkat kepentingannya [12].

Langkah-langkah perhitungan dengan metode Oreste adalah sebagai berikut [13] :

1. Jadikan dalam bentuk *ordinal* (*Besson – Rank*) Jika ada nilai yang sama, maka rangkingnya dicari rata-ratanya. Dari hasil tersebut, urutkan dari besar ke kecil. *Ranking* nilai alternatif dari kriteria terbesar diberi nilai 1, dan untuk nilai selanjutnya di urutkan berdasarkan nilai yang menjadi urutan selanjutnya.
2. Mencari *Distance Score* dengan cara menghitung setiap pasangan alternatif-kriteria sebagai nilai "jarak" untuk posisi yang ideal dan ditempati oleh alternatif terbaik untuk kriteria yang paling penting menggunakan rumus:

$$D(a, c_j) = \left[\frac{1}{2} r_{cj}^R + \frac{1}{2} r_{cj}(a)^R \right]^{1/R}$$

Keterangan :

$D(c_j, a)$ = *Distance Score* r_{cj} = *Besson – rank* kriteria j

$rcj(a) = \text{Besson} - \text{rank alternatif dalam kriteria } j$

$R = \text{Koefisien (default = 3)}$

3. Hasil *distance rank* menjadi *global rank* yaitu dengan mengurutkan hasil dari *distance rank* dalam bentuk *ascending* (kecil ke besar)
4. Penjumlahan *global rank*, jumlahkan semua alternatif dalam kriteria dalam satu baris pada setiap kolom (yang sering dipanggil *summary*). Didapatkanlah hasil akhir (*Ascending*)
5. Hasil *summary* pada *global rank* hasilnya di urutkan. Data dengan nilai *summary* terkecil merupakan data prioritas utama (peringkat pertama).

2.5 Pemodelan Sistem

Pemodelan merupakan gambaran dari kehidupan nyata yang sederhana dan dituangkan dalam bentuk pemetaan dengan aturan tertentu. Pemodelan dapat menggunakan bentuk yang sama dengan kenyataan yang ada misalnya seorang arsitek ingin memodelkan sebuah gedung yang akan dibangun maka dia akan memodelkannya sengan sebuah *market* (tiruan) arsitektur gedung yang akan dibangun yang mana *market* tersebut akan di buat semirip mungkin dengan desain gedung yang akan di bangun oleh arsitektur tersebut [16].

2.5.1. Unified Modelling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) adalah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia insustri untuk mendefenisikan *requirement*, membuat analisis desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek [16] .

UML merupakann sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisai, merancang, dan mendokumentasikan *software*.

UML biasa digunakan untuk :

1. Menggambarkan batasan sistem dan fungsi-fungsi sistem secara umum, dibuat dengan *use case* dan *actor*.
2. Menggambarkan kegiatan atau proses bisnis yang dilaksanakan secara umum, dibuat dengan *interaction diagram*.
3. Menggambarkan representasi struktur statis sebuah sistem dalam bentuk *class diagram*.
4. Membuat model *behavior* yang menggambarkan kebiasaan atau sifat sebuah sistem dengan *state transition diagram*.
5. Menyatakan arsitektur implementasi fisik menggunakan *component and development diagram*.
6. Menyampaikan atau memperluas *fungtinality* dengan *stereo types*.

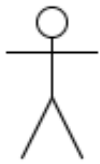
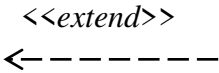
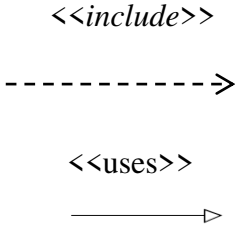
2.5.1.1. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk menggambarkan *behavior* sistem yang akan dibuat. Diagram *use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat [17].

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Sebuah *use case* mepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. *Use case* merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya *login* ke sistem, meng-*create* sebuah daftar belanja, dan sebagainya. Seorang/sebuah aktor adalah sebuah *entitas* manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan tertentu.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *Use case* [18]:

Tabel 2.1 Simbol – simbol *Use case*

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Use Case</i>	Fungsi yang menyediakan sistem sebagai perantara untuk saling bertukar pesan antar unit atau aktor, disebut dengan menggunakan kata kerja di awal <i>frase</i> nama <i>use case</i> .
	<i>Aktor / Actor</i>	Orang atau proses, dan sistem lain yang saling berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi itu sendiri. Walaupun gambar simbol aktor adalah gambar orang, tetapi aktor belum pasti orang.
	<i>Asosiasi / Association</i>	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
	<i>Ekstensi / extend</i>	Relasi <i>use case</i> merupakan tambahan ke sebuah <i>use case</i> , yang ditambah akan berdiri sendiri biarpun tanpa <i>use case</i> tambahan itu, ekstensi sama dengan prinsip inheritance pada programan berorientasi objek, dan <i>use case</i> akan memiliki nama depan yang sama .
	<i>Generalisasi / Generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> di mana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
	<i>Menggunakan / include / uses</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> , di mana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.

2.5.1.2. Activity Diagram

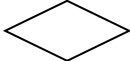
Activity diagram atau *diagram activity* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan *actor*, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem [16] .

Activity diagram merupakan *state diagram* khusus, dimana sebagian besar *state* adalah *action* dan sebagian besar transisi di *trigger* oleh selesainya *state* sebelumnya. Oleh karena itu, *activity diagram* tidak menggambarkan *behaviour internal* sebuah sistem dan interaksi antar subsistem secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur *activity* dari level atas secara umum [17].

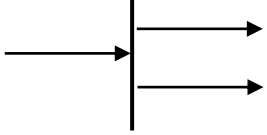
Activity diagram memiliki pengertian yaitu lebih fokus kepada menggambarkan proses bisnis dan aturan aktivitas dalam sebuah proses. Pada *business modeling use case* dipakai untuk memperlihatkan urutan aktivitas proses bisnis.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *Activity Diagram* [18] :

Tabel 2.2 Simbol-Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Nama	Deskripsi
	Status Awal	Status awal dari aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
	Percabangan / <i>decision</i>	Asosiasi percabangan di mana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.

Tabel 2.2 Simbol-Simbol *Activity Diagram* (lanjutan)

Simbol	Nama	Deskripsi
	Penggabungan / <i>frok</i>	Asosiasi penggabungan di mana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
	Status akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
Swimlane	<i>Swimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

2.5.1.3. *Class Diagram*

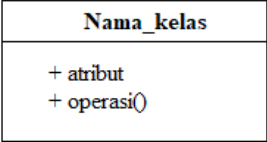
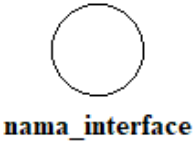
Class diagram merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail terhadap tiap-tiap kelas di dalam model desain dari sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab *entitas* yang menentukan perilaku sistem. *Class diagram* juga menunjukkan atribut-atribut dan operasi-operasi dari sebuah kelas dan *constraint* yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan.

Class diagram membantu dalam visualisasi struktur kelas – kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak. *Class diagram* memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap – tiap kelas di dalam model desain (dalam *logical view*) dari suatu sistem. Selama proses analisis, *class diagram* memperlihatkan aturan – aturan dan tanggung jawab *entitas* yang menentukan perilaku sistem [19].

Class Diagram digunakan untuk menampilkan kelas dan paket-paket didalam sistem. *Class diagram* memberikan gambaran sistem secara statis dan relasi antar mereka. Biasanya, dibuat beberapa *class diagram* untuk sistem tunggal. Beberapa diagram akan menampilkan subset dari kelas kelas dan relasinya. Dapat dibuat diagram sesuai dengan yang diinginkan untuk mendapatkan gambaran lengkap terhadap sistem yang dibangun.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *class diagram* [18]:

Tabel 2.3 Simbol- Simbol *Class Diagram*

Simbol	Nama	Deskripsi
	Kelas	Kelas dari struktur sistem.
	Antarmuka / interface	Sama dengan konsep Interface dalam pemrograman berorientasi objek
	Asosiasi / association	Relasi antarkelas dengan makna umum. Asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
	Asosiasi berarah / directed association	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas lain.
	Generalisasi	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum – khusus).
	Kebergantungan / dependency	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antarkelas .
	Agregasi / aggregation	Relasi antarkelas dengan makna semua bagian.

2.5.2. Flowchart

Flowchart adalah gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma dalam suatu program yang menyatakan arah alur program dalam menyelesaikan suatu masalah. *Flowchart* merupakan suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (intruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program [20].

Flowchart biasanya mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu di pelajari dan di evaluasi lebih lanjut. Proses di lingkungan organisasi pada umumnya merupakan suatu rangkaian kegiatan yang berulang. Setiap siklus kegiatan tersebut biasanya dapat dipecahkan ke dalam beberapa langkah kecil. Dari uraian langkah-langkah tersebut, kita dapat mencari langkah mana saja yang bisa kita perbaiki (*improve*) [21] :

1. *Flowchart* Sistem

Flowchart sistem merupakan bagan yang menunjukkan alur kerja atau apa yang sedang dikerjakan di dalam sistem secara keseluruhan dan menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Dengan kata lain, *flowchart* ini merupakan deskripsi secara grafik dari urutan prosedur-prosedur yang terkombinasi yang membentuk suatu sistem. *Flowchart* sistem terdiri dari data yang mengalir melalui sistem dan proses yang mentransformasikan data itu.

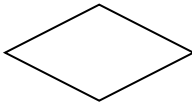
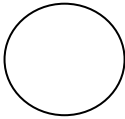
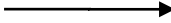
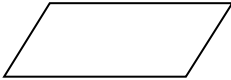
2. *Flowchart* Program

Flowchart program di hasilkan dari *flowchart* sistem. *Flowchart* program merupakan keterangan yang lebih rinci tentang bagaimana setiap langkah program atau prosedur sesungguhnya dilaksanakan. *Flowchart* ini

menunjukkan setiap langkah program atau prosedur dalam urutan yang tepat saat terjadi. Programmer menggunakan *flowchart* program untuk menggambarkan urutan instruksi dari program komputer. Analis sistem menggunakan *flowchart* program untuk menggambarkan urutan tugas-tugas pekerjaan dalam suatu prosedur atau operasi [21].

Berikut merupakan simbol simbol yang terdapat pada *flowchart* [16] :

Tabel 2.4 Simbol-Simbol *Flowchart*

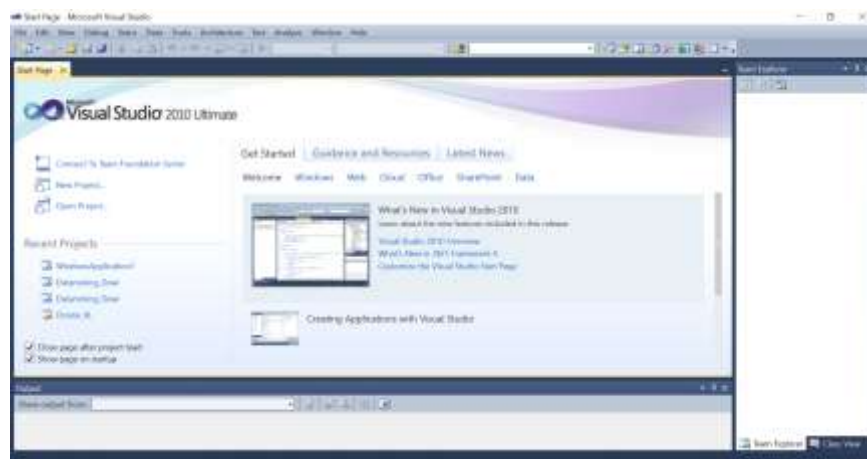
No	Nama	Simbol	Fungsi
1	<i>Predifined process</i>		Permulaan sub program.
2	<i>Decision/ Logika</i>		Perbandingan, pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk selanjutnya.
3	<i>Connector</i>		Penghubung bagianbagian <i>flowchart</i> yang berada pada satu halaman.
4	<i>Off line connctor</i>		Penghubung bagianbagian flowchart yang berada pada halaman berbeda.
5	<i>Terminal</i>		Permulaan/akhir program.
6	<i>Flowline</i>		Arah aliran program.
7	<i>Predefined process</i>		Proses inisialisasi/pemberian harga awal.
8	<i>Process</i>		Proses penghitung/ proses pengolahan data.
9	<i>Input-Output</i>		Proses input/output data.

2.6 Aplikasi Pendukung

Adapun aplikasi pengembangan sistem yang digunakan dalam pembuatan sistem adalah sebagai berikut :

2.6.1. Microsoft Visual Basic

Microsoft visual basic merupakan sistem pembangun yang secara khusus mengembangkan aplikasi-aplikasi grafis untuk digunakan dalam *Microsoft windows*. Itu mencakup alat perancangan grafis dan bahasa pemrograman tingkat tinggi-*basic*. *Visual Basic* menggunakan dua jenis obyek: format dan kontrol. Format tampil sebagai *windows* dalam layar komputer. Dalam *Visual Basic*, *programer* membuat format dan atas dasar itu membuat obyek lain yang disebut kontrol. Kemudian, dengan menggunakan bahasa pemrograman, *programer* memrogram bagaimana format dan kontrol bereaksi terhadap aksi pemakai dalam lingkungan yang bersifat *event driven* [22]. Berikut ini gambar tampilan awal *Microsoft Visual Basic* :



Gambar 2. 1 Tampilan Microsoft Visual Basic

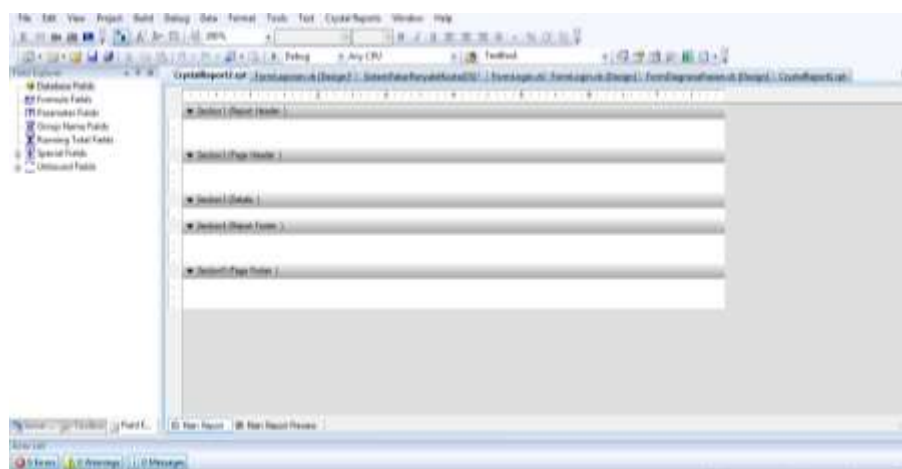
Microsoft Visual Basic merupakan bahasa pemrograman yang mendukung prinsip pemrograman berorientasi objek namun tidak sepenuhnya. Microsoft

Visual Basic merupakan teknik pemrograman visual yang penggunaannya dapat dikreasikan sesuai kreatifitas pengguna, sehingga Microsoft Visual Basic dapat didesain ataupun dimodifikasi sendiri sesuai dengan keinginan yang dibangun oleh ide pengguna dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sederhana [23].

Visual Basic adalah program yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis Microsoft Windows secara cepat dan mudah. Visual basic menyediakan tool untuk membuat aplikasi yang sederhana sampai aplikasi yang kompleks atau rumit baik untuk keperluan pribadi atau untuk keperluan perusahaan/instansi dengan sistem yang lebih besar [24].

2.6.2. *Crystal Report*

Crystal Report merupakan komponen untuk membuat *report* atau laporan dari program yang dibuat agar dapat dipahami oleh pengguna, yang *report* tersebut diambil dari kumpulan data dari tabel yang tersimpan di dalam *database* [25]. Dibawah ini merupakan gambar tampilan awal pada *Crystal Report* sebagai Berikut :



Gambar 2. 2 Tampilan *Crystal Report*

Beberapa kelebihan dari *Crystal Report* ini adalah sebagai berikut [26] :

1. Pembuatan laporan dengan *Crystal Report* tidak terlalu rumit dan banyak melibatkan kode program.
2. Program *Crystal Report* banyak digunakan karena mudah terintegrasi dengan bahasa lain.
3. Fasilitas impor hasil laporan yang mendukung format-format paket program lain, seperti *Microsoft Office*, *Adobe Acrobat Reader*, *HTML*, dan sebagainya.
4. Koneksi yang mudah karena disertai beberapa form yang memudahkan koneksi.

2.6.3. Microsoft Access

Microsoft Access 2007 atau lebih dikenal *access* 2007 merupakan salah satu perangkat lunak yang diperuntukan untuk mengolah *database* di bawah sistem *windows*, dengan menggunakan *Microsoft Access* 2007, seseorang dapat merancang, membuat, dan mengelola *database* dengan mudah dan cepat. *Access* 2007 merupakan pengembangan dari *Access* 2003, 2000 maupun versi-versi sebelumnya, dengan harapan program aplikasi *database* ini lebih mudah dipakai, mudah di integrasikan dengan program aplikasi *Microsoft Office* 2007 lainnya dan dapat memanfaatkan semua fasilitas yang terdapat pada Internet maupun Intranet [22].

Microsoft Access adalah sebuah software yang dapat mengolah *database* yang bisa beroperasi di dalam sistem *windows*. *Microsoft Access* adalah salah satu dari sebuah produk yang dikembangkan oleh *Microsoft*, produk tersebut bernama

Office. Dalam mengolah *database*, *Access* memiliki sarana yang dapat membantu pekerjaan pengguna [27].

Dibawah ini merupakan gambar tampilan awal pada *Microsoft Access* yaitu :



Gambar 2. 3 Tampilan *Microsoft Office Access*

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metodologi penelitian merupakan cara yang digunakan dalam memperoleh data menjadi informasi yang lebih akurat sesuai permasalahan yang akan diteliti, didalam melakukan penelitian terdapat beberapa cara yaitu sebagai berikut :

3.1.1. Pengumpulan Data (Data Collecting)

Dalam teknik pengumpulan data terdapat beberapa yang dilakukan di antaranya yaitu:

1. Observasi

Dalam penelitian ini dilakukan dengan tinjauan langsung ke Perusahaan XL- Axiata Medan di Jl. Pangeran Diponegoro No.5, Petisah Tengah, Kec. Medan Petisah, Medanedan, Sumatera Utara. Di perusahaan tersebut di lakukan analisis masalah yang dihadapi kemudian diberikan sebuah *resume* atau rangkuman masalah apa saja yang terjadi selama ini terkait dalam kriteria dalam menentukan calon karyawan top desain grafis. Selain itu juga di lakukan sebuah analisis kebutuhan dari permasalahan yang ada sehingga dapat dilakukan pemodelan sistem.

2. Wawancara

Setelah itu dilakukan wawancara kepada pihak-pihak yang terlibat dalam perekrutan calon karyawan top desain grafis, dan menanyakan apa yang

menjadi masalah selama ini, yaitu dalam hal yang terjadi ketika sedang menentukan calon karyawan untuk menempati posisi top desain grafis.

Berikut merupakan hasil dari obeservasi dan juga wawancara yang didapatkan dari Perusahaan XL- Axiata Medan :

Tabel 3.1 Data Calon Karyawan

No	Nama	Tempat, Tanggal Lahir	Alamat	No. Hp
1	Muhammad Reza Arif	Medan, 07 Agustus 1999	Jl.Jamin Ginting No. 5,	085245321876
2	Rizky Wahyu Ramadhan	Medan, 30 Januari 1997	Jl. Pintu Air IV	081245636754
3	Rahma Dwi Utami	Langkat, 27 Februari 1998	Jl. Garu II	082267039960
4	Eva Monica	Medan, 08 September 2000	Jl. PS. VIII, Kwala Bekala, Meda Johor	082341567489
5	Muhammad Andika Sahputra	Medan, 02 Februari 1998	Jl.A.H Nasution Gg Permai, No 5 Kec. Johor	082272769233
6	Indah Raskita	Tembung, 20 Okteober 2001	Jl. Karya Bakti No. 88,	085372365700
7	Ryan Dewanto	Medan, 09 Jnuari 1998	Jl.Perintis Kemerdekaan	082134567432
8	Rinda Anggun Destalia	Medan, 08 Desember 1997	Jl.Abdul Hakim, Gang Susuk 7 No.3	085341265735
9	Deddy Syahputra	Medan, 15 April 1995	Jl.Bunga Lau No. 20	082376586432
10	Muhammad Abdul Aziz	Medan, 03 Maret 2002	Jl.Ngumban Surbakti	082145634579

Tabel 3.2 Data Seleksi Calon Karyawan

No	Nama	Pendidikan Terakhir	Pengalaman Kerja Desain Grafis	Sertifikat Prestasi	Wawancara	Penguasaan Corel Draw	Penguasaan Adobe Photoshop	Penguasaan Adobe Illustrator
1	Muhammad Reza Arif	SMK	1,5 Tahun	7 Sertifikat	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik
2	Rizky Wahyu Ramadhan	D3	2,5 Tahun	12 Sertifikat	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Baik
3	Rahma Dwi Utami	SMA	2 Tahun	5 Sertifikat	Cukup Baik	Baik	Baik	Baik
4	Eva Monica	D1	2 Tahun	9 Sertifikat	Baik	Baik	Baik	Baik
5	Muhammad Andika Sahputra	D3	6 Bulan	5 Sertifikat	Baik	Baik	Baik	Kurang Baik
6	Indah Raskita	SMK	3 Bulan	2 Sertifikat	Cukup Baik	Baik	Cukup Baik	Cukup Baik
7	Ryan Dewanto	SMA	3 Tahun	10 Sertifikat	Baik	Sangat Baik	Baik	Baik
8	Rinda Anggun Destalia	S1	Tidak Memiliki Pengalaman	5 Sertifikat	Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang Baik
9	Deddy Syahputra	S1	3,5 Tahun	10 Sertifikat	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Baik
10	Muhammad Abdul Aziz	SMK	3 Bulan	4 Sertifikat	Cukup Baik	Cukup Baik	Cukup Baik	Cukup Baik

3.1.2. Studi Literatur

Selain menggunakan pengumpulan data dari observasi dan wawancara, dalam penelitian ini juga digunakan studi literatur. Studi literatur merupakan sumber referensi yang mendukung dan membantu dalam penelitian yang dilaksanakan di perusahaan XL- Axiata Medan. Sumber yang dipilih yakni menggunakan jurnal- jurnal lokal, jurnal nasional dan juga buku nasional.

Dalam penelitian ini menggunakan konsep pendekatan eksperimen, berikut ini adalah metode penelitian yang digunakan :



Gambar 3.1 Metode Penelitian

Gambar di atas menjelaskan bagaimana cara penelitian ini dilakukan. Hal yang pertama dilakukan adalah perencanaan sampe dengan uji coba eksperimen di implementasikan di perusahaan XL- Axiata Medan.

3.2 Metode Perancangan Sistem

Dalam kosep penulisan metode perancangan sistem merupakan salah satu unsur penting dalam penelitian. Dalam metode perancangan sistem khususnya *software* atau perangkat lunak kita dapat mengadopsi beberapa metode di antaranya adalah air terjun (*waterfall*) sering juga disebut dengan model sekuensial linier (*sequential linier*) atau juga alur hidup klasik (*classic life cycle*). Berikut ini adalah fase yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu :

1. Analisis Masalah Dan Kebutuhan

Analisis masalah dan kebutuhan merupakan proses awal dalam perancangan

sistem. Dalam tahap ini akan ditentukan titik masalah sebenarnya dan elemen-elemen apa saja yang dibutuhkan untuk penyelesaian masalah di perusahaan XL- Axiata Medan dalam hal menentukan calon karyawan top desain grafis .

2. Desain Sistem

Dalam tahap ini dibagi beberapa *indikator* atau elemen yakni pemodelan sistem dengan *Unified Modelling Language* (UML), pemodelan menggunakan *flowchart* sistem, desain *input* dan desain *output* dari sistem pendukung keputusan yang akan di rancang dalam memecahkan masalah di perusahaan XL- Axiata Medan dalam hal menentukan calon karyawan top desain grafis.

3. Pembangun Sistem

Pada tahap ini menjelaskan tentang bagaimana melakukan pengkodean terhadap desain sistem yang dirancang baik dari sistem *input*, proses dan *output* menggunakan pemrograman visual berbasis *Desktop* (*Visual Basic*) serta aplikasi laporan menggunakan *Crystal Report* serta *database* (DBMS) yang digunakan yaitu *Microsoft Access*.

4. Uji Coba Sistem

Tahap ini merupakan tahap yang terpenting untuk pembangunan dari sistem pendukung keputusan, dikarenakan dalam tahap ini akan dilakukan trial and error terhadap keseluruhan aspek aplikasi baik *coding*, desain sistem dan pemodelan dari sistem pendukung keputusan tersebut.

5. Implementasi atau Pemeliharaan

Tahap ini merupakan tahap akhir yan mana tahap ini merupakan pemanfaatan

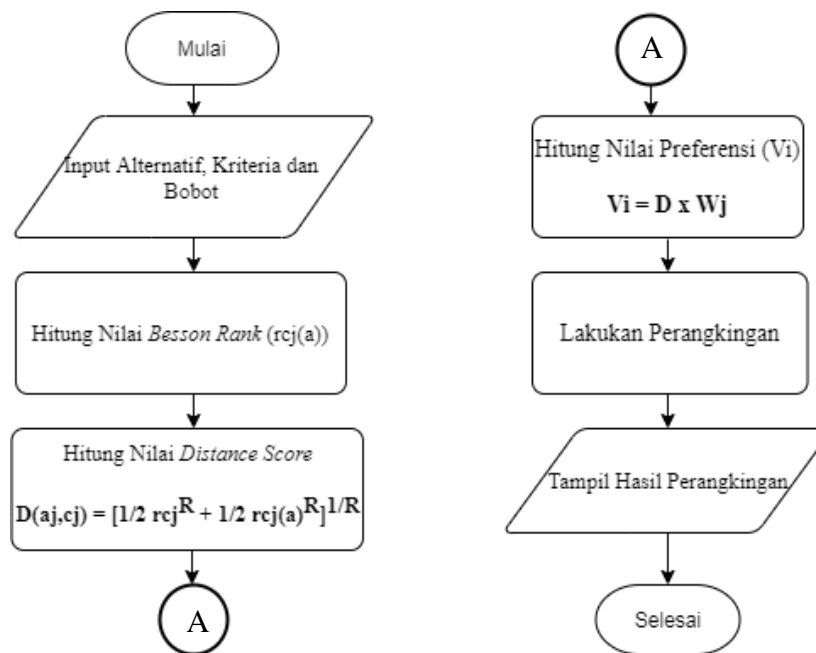
aplikasi oleh pihak yang bersangkutan untuk dapat mengimplementasi dan akan menggunakan sistem ini. Dalam penelitian ini pengguna atau end user nya adalah *Staff HRD (Human Resources Development)*.

6. Algoritma Sistem

Algoritma sistem ini merupakan penjelasan langkah-langkah dalam penyelesaian suatu masalah dalam merancang sistem pendukung keputusan dalam menentukan calon karyawan untuk menempati posisi top desain grafis di perusahaan XL-Axiata Medan dengan menggunakan metode Oreste. Penerapan sistem pada algoritma sistem dalam pembuatan *software* biasanya dilakukan melalui beberapa jenis bahasa program seperti bahasa pemrograman C bahasa pemrograman C# dan bahasa pemrograman *Visual Basic*.

3.2.1. Flowchart Dari Metode Oreste

Dibawah ini adalah flowchart dari proses metode Oreste sebagai berikut:



Gambar 3.2 *Flowchart* pada metode Oreste

3.2.2. Deskripsi Data Dari Penelitian

Dalam proses pengambilan keputusan dibuat berdasarkan pada kriteria yang sudah ditetapkan pada XL-Axiata Medan dalam menentukan calon karyawan top desain grafis. Deskripsi data diambil langsung dari XL – Axiata Medan. Adapun data yang akan diajukan sebagai berikut:

Tabel 3.3 Nama Kriteria dan Nilai Bobot Kriteria

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Nilai Bobot (W_j)
1	C_1	Pendidikan Terakhir	10% = 0,1
2	C_2	Pengalaman	20% = 0,2
3	C_3	Sertifikat Prestasi	10% = 0,1
4	C_4	Wawancara	15% = 0,15
5	C_5	Penguasaan Corel Draw	15% = 0,15
6	C_6	Penguasaan Adobe Photoshop	15% = 0,15
7	C_7	Penguasaan Adobe Illustrator	15% = 0,15

Berdasarkan data yang telah didapatkan, dilakukan konversi setiap kriteria untuk dapat dilakukan proses perhitungan kedalam metode Oreste. Berikut ini adalah konversi dari kriteria yang digunakan :

1. Kriteria Pendidikan Terakhir

Berikut ini nilai bobot pendidikan terakhir sebagai berikut:

Tabel 3.4 Nilai Bobot Pendidikan Terakhir

Pendidikan Terakhir (C_1)	Bobot
Strata 1 – Strata 2	5
Diploma 3	4
Diploma 2	3
Diploma 1	2
SMA Dan SMK	1

2. Kriteria Pengalaman Kerja Sebagai Desain Grafis

Berikut ini nilai bobot pengalaman kerja sebagai desain grafis :

Tabel 3.5 Nilai Bobot Pengalaman Kerja Sebagai Desain Grafis

Pengalaman Kerja Sebagai Desain Grafis (C2)	Bobot
Lebih dari 4 Tahun	5
Diatas 3 Tahun - 4 Tahun	4
Diatas 2 Tahun - 3 Tahun	3
Diatas 1 Tahun - 2 Tahun	2
0-1 Tahun	1

3. Kriteria Sertifikat Prestasi

Berikut ini nilai bobot sertifikat prestasi desain grafis :

Tabel 3.6 Nilai Bobot Sertifikat Prestasi Desain Grafis

Sertifikat Prestasi (C3)	Bobot
> 13 Sertifikat	5
10 Sertifikat – 13 Sertifikat	4
7 Sertifikat – 9 Sertifikat	3
4 Sertifikat – 6 Sertifikat	2
0 Sertifikat – 3 Sertifikat	1

4. Kriteria Wawancara

Berikut ini nilai bobot wawancara pada saat *interview* :

Tabel 3.7 Nilai Bobot Wawancara

Wawancara (C4)	Bobot
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

5. Kriteria Penguasaan Corel Draw

Berikut ini nilai bobot dari kriteria penguasaan corel draw :

Tabel 3.8 Nilai Bobot Penguasaan Corel Draw

Penguasaan Corel Draw (C5)	Bobot
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

6. Kriteria Penguasaan Adobe Photoshop

Berikut ini nilai bobot dari kriteria penguasaan adobe photoshop:

Tabel 3.9 Nilai Bobot Penguasaan Adobe Photoshop

Penguasaan Adobe Photoshop (C6)	Bobot
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

7. Kriteria Penguasaan Adobe Illustrator

Berikut ini nilai bobot dari kriteria penguasaan adobe ilustrator:

Tabel 3.10 Nilai Bobot Penguasaan Adobe Ilustrator

Penguasaan Adobe Ilustrator (C7)	Bobot
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

Tabel 3.11 Hasil Konversi Data Alternatif

No	Alternatif	C1 Pendidikan Terakhir	C2 Pengalaman Kerja Desain Grafis	C3 Sertifikat Prestasi	C4 Wawancara	C5 Penguasaan Corel Draw	C6 Penguasaan Adobe Photoshop	C7 Penguasaan Adobe Illustrator
1	Muhammad Reza Arif	1	2	3	5	5	4	5
2	Rizky Wahyu Ramadhan	4	3	4	5	5	4	4
3	Rahma Dwi Utami	1	2	2	3	4	4	4
4	Eva Monica	2	2	3	4	4	4	4
5	Muhammad Andika Sahputra	4	1	2	4	4	4	2
6	Indah Raskita	1	1	1	3	4	3	3
7	Ryan Dewanto	1	4	4	4	5	4	4
8	Rinda Anggun Destalia	5	1	2	4	4	3	2
9	Deddy Syahputra	5	4	4	5	4	5	4
10	Muhammad Abdul Aziz	1	1	2	3	3	3	3

3.2.3. Penyelesaian Masalah Dengan Menggunakan Metode Oreste

Dari referensi yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya berikut ini langkah-langkah dalam penyelesaian metode oreste sebagai berikut :

1. Mengubah setiap data alternatif ke dalam *Besson-Rank*
2. Menghitung nilai *distance score*
3. Menghitung nilai preferensi dari nilai *distance score*
4. Melakukan perankingan

3.2.4. Mengubah Setiap Data Alternatif Ke dalam Besson-Rank

Dalam langkah ini setiap data alternatif yang ada di ubah ke dalam bentuk *Besson-Rank* sehingga berbentuk peringkat. Jika terdapat nilai yang sama maka harus dicari rata-rata (*mean*). Berikut ini merupakan perubahan dari data alternatif ke dalam *besson-rank* :

1. *Besson-Rank* Pendidikan Terakhir (C1)

Tabel 3.12 Nilai *Besson-Rank* Kriteria Pendidikan Terakhir

No	Nama Alternatif	Bobot Alternatif	Keterangan
1	Muhammad Reza Arif	1	Ranking 8
2	Rizky Wahyu Ramadhan	4	Ranking 3,5
3	Rahma Dwi Utami	1	Ranking 8
4	Eva Monica	2	Ranking 5
5	Muhammad Andika Sahputra	4	Ranking 3,5
6	Indah Raskita	1	Ranking 8
7	Ryan Dewanto	1	Ranking 8
8	Rinda Anggun Destalia	5	Ranking 1,5
9	Deddy Syahputra	5	Ranking 1,5
10	Muhammad Abdul Aziz	1	Ranking 8

Keterangan :

Dari tabel diatas ada nilai yang sama, dalam hal ini ketika datanya sama maka langkah yang kita lakukan adalah mencari rata-rata (*mean*) dari data tersebut begitu juga dengan tabel berikutnya yang memiliki nilai sama, seperti berikut ini :

- a. Karena alternatif Rinda Anggun Destalia dan Deddy Syahputra memiliki bobot alternatif yang sama maka dalam perankingannya yaitu: Ranking 1,2
 $Mean = (1+2)/2 = 1,5$
- b. Karena alternatif Rizky Wahyu Ramadhan dan Muhammad Andika Sahputra memiliki bobot alternatif yang sama maka dalam perankingannya yaitu: Ranking 3,4
 $Mean = (3+4)/2 = 3,5$
- c. Karena alternatif Muhammad Reza Arif, Rahma Dwi Utami, Indah Raskita, Ryan Dewanto dan Muhammad Abdul Aziz memiliki bobot alternatif yang sama maka dalam perankingannya yaitu: Ranking 6,7,8,9,10
 $Mean = (6+7+8+9+10)/5 = 8$

2. *Besson-Rank* Pengalaman Kerja Desain Grafis (C2)

Tabel 3.13 Nilai *Besson-Rank* Kriteria Kerja Desain Grafis

No	Nama Alternatif	Bobot Alternatif	Keterangan
1	Muhammad Reza Arif	2	Ranking 5
2	Rizky Wahyu Ramadhan	3	Ranking 3
3	Rahma Dwi Utami	2	Ranking 5
4	Eva Monica	2	Ranking 5
5	Muhammad Andika Sahputra	1	Ranking 8,5
6	Indah Raskita	1	Ranking 8,5
7	Ryan Dewanto	4	Ranking 1,5
8	Rinda Anggun Destalia	1	Ranking 8,5

Tabel 3.13 Nilai *Besson-Rank* Kriteria Kerja Desain Grafis (lanjutan)

No	Nama Alternatif	Bobot Alternatif	Keterangan
9	Deddy Syahputra	4	Ranking 1,5
10	Muhammad Abdul Aziz	1	Ranking 8,5

Keterangan :

Dari tabel diatas ada nilai yang sama, dalam hal ini ketika datanya sama maka langkah yang kita lakukan adalah mencari rata-rata (*mean*) dari data tersebut begitu juga dengan tabel berikutnya yang memiliki nilai sama, seperti berikut ini :

- a. Karena alternatif Ryan Dewanto dan Deddy Syahputra memiliki bobot alternatif yang sama maka dalam perankingannya yaitu: Ranking 1,2 $Mean = (1+2)/2 = 1,5$
 - b. Karena alternatif Muhammad Reza Arif, Eva Monica, dan Rahma Dwi Utami memiliki bobot alternatif yang sama maka dalam perankingannya yaitu: Ranking 4,5,6 $Mean = (4+5+6)/3 = 5$
 - c. Karena alternatif Muhammad Andika Sahputra, Indah Raskita, Rinda Anggun Destalia, dan Muhammad Abdul Aziz memiliki bobot alternatif yang sama maka dalam perankingannya yaitu: Ranking 7,8,9,10 $Mean = (7+8+9+10)/5 = 8,5$
3. *Besson-Rank* Sertifikat Prestasi (C3)

Tabel 3.14 Nilai *Besson-Rank* Kriteria Sertifikat Prestasi

No	Nama Alternatif	Bobot Alternatif	Keterangan
1	Muhammad Reza Arif	3	Ranking 4,5

Tabel 3.14 Nilai *Besson-Rank* Kriteria Sertifikat Prestasi (lanjutan)

No	Nama Alternatif	Bobot Alternatif	Keterangan
2	Rizky Wahyu Ramadhan	4	Ranking 2
3	Rahma Dwi Utami	2	Ranking 7,5
4	Eva Monica	3	Ranking 4,5
5	Muhammad Andika Sahputra	2	Ranking 7,5
6	Indah Raskita	1	Ranking 10
7	Ryan Dewanto	4	Ranking 2
8	Rinda Anggun Destalia	2	Ranking 7,5
9	Deddy Syahputra	4	Ranking 2
10	Muhammad Abdul Aziz	2	Ranking 7,5

Keterangan :

Dari tabel diatas ada nilai yang sama, dalam hal ini ketika datanya sama maka langkah yang kita lakukan adalah mencari rata-rata (*mean*) dari data tersebut begitu juga dengan tabel berikutnya yang memiliki nilai sama, seperti berikut ini :

- Karena alternatif Rizky Wahyu Ramadhan, Ryan Dewanto dan Deddy Syahputra memiliki bobot alternatif yang sama maka dalam perankingannya yaitu: Ranking 1,2,3 $Mean = (1+2+3)/3 = 2$
- Karena alternatif Muhammad Reza Arif, dan Eva Monica memiliki bobot alternatif yang sama maka dalam perankingannya yaitu: Ranking 4,5 $Mean = (4+5)/2 = 4,5$
- Karena alternatif Rahma Dwi Utami, Muhammad Andika Sahputra, Rinda Anggun Destalia dan Muhammad Abdul Aziz memiliki bobot alternatif yang sama maka dalam perankingannya yaitu: Ranking 6,7,8,9 $Mean = (6+7+8+9)/4 = 7,5$

4. *Besson-Rank* Wawancara (C4)Tabel 3.15 Nilai *Besson-Rank* Kriteria Wawancara

No	Nama Alternatif	Bobot Alternatif	Keterangan
1	Muhammad Reza Arif	5	Ranking 2
2	Rizky Wahyu Ramadhan	5	Ranking 2
3	Rahma Dwi Utami	3	Ranking 9
4	Eva Monica	4	Ranking 5,5
5	Muhammad Andika Sahputra	4	Ranking 5,5
6	Indah Raskita	3	Ranking 9
7	Ryan Dewanto	4	Ranking 5,5
8	Rinda Anggun Destalia	4	Ranking 5,5
9	Deddy Syahputra	5	Ranking 2
10	Muhammad Abdul Aziz	3	Ranking 9

Keterangan :

Dari tabel diatas ada nilai yang sama, dalam hal ini ketika datanya sama maka langkah yang kita lakukan adalah mencari rata-rata (*mean*) dari data tersebut begitu juga dengan tabel berikutnya yang memiliki nilai sama, seperti berikut ini :

- a. Karena alternatif Muhammad Reza Arif, Rizky Wahyu Ramadhan, dan Deddy Syahputra memiliki bobot alternatif yang sama maka dalam perankingannya yaitu: Ranking 1,2,3 $Mean = (1+2+3)/3=2$
- b. Karena alternatif Eva Monica, Muhammad Andika Sahputra, Ryan Dewanto, dan Rinda Anggun Destalia memiliki bobot alternatif yang sama maka dalam perankingannya yaitu: Ranking 4,5,6,7 $Mean = (4+5+6+7)/4=5,5$

- c. Karena alternatif Rahma Dwi Utami, Indah Raskita, dan Muhammad Abdul Aziz memiliki bobot alternatif yang sama maka dalam perankingannya yaitu: Ranking 6,7,8,9 $Mean = (8+9+10)/3 = 9$

5. *Besson-Rank* Penguasaan Corel Draw(C5)

Tabel 3.16 Nilai *Besson-Rank* Kriteria Penguasaan Corel Draw

No	Nama Alternatif	Bobot Alternatif	Keterangan
1	Muhammad Reza Arif	5	Ranking 2
2	Rizky Wahyu Ramadhan	5	Ranking 2
3	Rahma Dwi Utami	4	Ranking 6,5
4	Eva Monica	4	Ranking 6,5
5	Muhammad Andika Sahputra	4	Ranking 6,5
6	Indah Raskita	4	Ranking 6,5
7	Ryan Dewanto	5	Ranking 2
8	Rinda Anggun Destalia	4	Ranking 6,5
9	Deddy Syahputra	4	Ranking 6.5
10	Muhammad Abdul Aziz	3	Ranking 10

Keterangan :

Dari tabel diatas ada nilai yang sama, dalam hal ini ketika datanya sama maka langkah yang kita lakukan adalah mencari rata-rata (*mean*) dari data tersebut begitu juga dengan tabel berikutnya yang memiliki nilai sama, seperti berikut ini :

- a. Karena alternatif Muhammad Reza Arif, Rizky Wahyu Ramadhan, dan Ryan Dewanto memiliki bobot alternatif yang sama maka dalam perankingannya yaitu: Ranking 1,2,3 $Mean = (1+2+3)/3 = 2$
- b. Karena alternatif Rahma Dwi Utami, Eva Monica, Muhammad Andika Sahputra, Indah Raskita, Rinda Anggun Destalia, dan Deddy Syahputra

memiliki bobot alternatif yang sama maka dalam perankingannya yaitu:

$$\text{Ranking } 4,5,6,7,8,9 \text{ Mean} = (4+5+6+7+8+9)/6 = 6,5$$

6. *Besson-Rank* Penguasaan Adobe Photoshop (C6)

Tabel 3.17 Nilai *Besson-Rank* Kriteria Penguasaan Adobe Photoshop

No	Nama Alternatif	Bobot Alternatif	Keterangan
1	Muhammad Reza Arif	4	Ranking 4,5
2	Rizky Wahyu Ramadhan	4	Ranking 4,5
3	Rahma Dwi Utami	4	Ranking 4,5
4	Eva Monica	4	Ranking 4,5
5	Muhammad Andika Sahputra	4	Ranking 4,5
6	Indah Raskita	3	Ranking 9
7	Ryan Dewanto	4	Ranking 4,5
8	Rinda Anggun Destalia	3	Ranking 9
9	Deddy Syahputra	5	Ranking 1
10	Muhammad Abdul Aziz	3	Ranking 9

Keterangan :

Dari tabel diatas ada nilai yang sama, dalam hal ini ketika datanya sama maka langkah yang kita lakukan adalah mencari rata-rata (*mean*) dari data tersebut begitu juga dengan tabel berikutnya yang memiliki nilai sama, seperti berikut ini :

- Karena alternatif Muhammad Reza Arif, Rizky Wahyu Ramadhan, dan Ryan Dewanto memiliki bobot alternatif yang sama maka dalam perankingannya yaitu: $\text{Ranking } 2,3,4,5,6,7 \text{ Mean} = (2+3+4+5+6+7)/6 = 4,5$
- Karena alternatif Rahma Dwi Utami, Eva Monica, Muhammad Andika Sahputra, Indah Raskita, Rinda Anggun Destalia, dan Deddy Syahputra

memiliki bobot alternatif yang sama maka dalam perankingannya yaitu:

$$\text{Ranking } 8,9,10 \text{ Mean} = (8+9+10)/3 = 9$$

7. *Besson-Rank* Penguasaan Adobe Illustrator (C7)

Tabel 3.18 Nilai *Besson-Rank* Kriteria Penguasaan Adobe Illustrator

No	Nama Alternatif	Bobot Alternatif	Keterangan
1	Muhammad Reza Arif	5	Ranking 1
2	Rizky Wahyu Ramadhan	4	Ranking 4
3	Rahma Dwi Utami	4	Ranking 4
4	Eva Monica	4	Ranking 4
5	Muhammad Andika Sahputra	2	Ranking 9,5
6	Indah Raskita	3	Ranking 7,5
7	Ryan Dewanto	4	Ranking 4
8	Rinda Anggun Destalia	2	Ranking 9,5
9	Deddy Syahputra	4	Ranking 4
10	Muhammad Abdul Aziz	3	Ranking 7,5

Keterangan :

Dari tabel diatas ada nilai yang sama, dalam hal ini ketika datanya sama maka langkah yang kita lakukan adalah mencari rata-rata (*mean*) dari data tersebut begitu juga dengan tabel berikutnya yang memiliki nilai sama, seperti berikut ini :

- a. Karena alternatif Rizky Wahyu Ramadhan, Rahma Dwi Utami, Eva Monica, Ryan Dewanto, dan Deddy Syahputra memiliki bobot alternatif yang sama maka dalam perankingannya yaitu: Ranking 2,3,4,5,6 $\text{Mean} = (2+3+4+5+6)/5 = 4$

- b. Karena alternatif Indah Raskita, dan Muhammad Abdul Aziz memiliki bobot alternatif yang sama maka dalam perankingannya yaitu: Ranking 7,8

$$Mean = (7+8)/2 = 7,5$$

- c. Karena alternatif Muhammad Andika Sahputra, dan Rinda Anggun Destalia memiliki bobot alternatif yang sama maka dalam perankingannya yaitu:

$$Ranking\ 9,10\ Mean = (9+10)/2 = 9,5$$

Maka berikut ini adalah hasil normalisasi dari kriteria pada metode oreste yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.19 Nilai Normalisasi Bobot Kriteria

No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
1	Muhammad Reza Arif	8	5	4,5	2	2	4,5	1
2	Rizky Wahyu Ramadhan	3,5	3	2	2	2	4,5	4
3	Rahma Dwi Utami	8	5	7,5	9	6,5	4,5	4
4	Eva Monica	5	5	4,5	5,5	6,5	4,5	4
5	Muhammad Andika Sahputra	3,5	8,5	7,5	5,5	6,5	4,5	9,5
6	Indah Raskita	8	8,5	10	9	6,5	9	7,5
7	Ryan Dewanto	8	1,5	2	5,5	2	4,5	4
8	Rinda Anggun Destalia	1,5	8,5	7,5	5,5	6,5	9	9,5
9	Deddy Syahputra	1,5	1,5	2	2	6,5	1	4
10	Muhammad Abdul Aziz	8	8,5	7,5	9	10	9	7,5

3.2.5. Menghitung Nilai Distance Score

Setiap pasangan alternatif dan kriteria sebagai skor jarak dan untuk posisi ideal ditempati oleh alternatif terbaik serta kriteria yang paling penting. Skor ini

merupakan nilai rata-rata *Besson Rank* r_{c_j} kriteria dan c_j dan *Besson Rank* $r_{c_j(a)}$ alternatif a dalam kriteria C_j . Diketahui $R=3$ dan $C_j(a)$.

Distance Score $D(a_j, c_j) =$

$$\left[\frac{1}{2} r_{c_j}^R + \frac{1}{2} r_{c_j(a)}^R \right]^{1/R}$$

Maka :

1. Perhitungan untuk Kriteria 1 :

- a. $D(a_1, k_1) = [(1/2 * 8^3 + 1/2 * 1^3)]^{1/3} = (256 + 0,5)^{1/3} = 6,354$
- b. $D(a_2, k_1) = [(1/2 * 3,5^3 + 1/2 * 1^3)]^{1/3} = (21,438 + 0,5)^{1/3} = 2,799$
- c. $D(a_3, k_1) = [(1/2 * 8^3 + 1/2 * 1^3)]^{1/3} = (256 + 0,5)^{1/3} = 6,354$
- d. $D(a_4, k_1) = [(1/2 * 4,5^3 + 1/2 * 1^3)]^{1/3} = (62,5 + 0,5)^{1/3} = 3,979$
- e. $D(a_5, k_1) = [(1/2 * 3,5^3 + 1/2 * 1^3)]^{1/3} = (21,438 + 0,5)^{1/3} = 2,799$
- f. $D(a_6, k_1) = [(1/2 * 8,5^3 + 1/2 * 1^3)]^{1/3} = (256 + 0,5)^{1/3} = 6,354$
- g. $D(a_7, k_1) = [(1/2 * 8,5^3 + 1/2 * 1^3)]^{1/3} = (256 + 0,5)^{1/3} = 6,354$
- h. $D(a_8, k_1) = [(1/2 * 1,5^3 + 1/2 * 1^3)]^{1/3} = (1,688 + 0,5)^{1/3} = 1,298$
- i. $D(a_9, k_1) = [(1/2 * 1,5^3 + 1/2 * 1^3)]^{1/3} = (1,688 + 0,5)^{1/3} = 1,298$
- j. $D(a_{10}, k_1) = [(1/2 * 8,5^3 + 1/2 * 1^3)]^{1/3} = (256 + 0,5)^{1/3} = 6,354$

2. Perhitungan untuk Kriteria 2 :

- a. $D(a_1, k_2) = [(1/2 * 8,5^3 + 1/2 * 2^3)]^{1/3} = (62,5 + 4)^{1/3} = 4,051$
- b. $D(a_2, k_2) = [(1/2 * 8,5^3 + 1/2 * 2^3)]^{1/3} = (13,5 + 4)^{1/3} = 2,596$
- c. $D(a_3, k_2) = [(1/2 * 8,5^3 + 1/2 * 2^3)]^{1/3} = (62,5 + 4)^{1/3} = 4,051$
- d. $D(a_4, k_2) = [(1/2 * 8,5^3 + 1/2 * 2^3)]^{1/3} = (62,5 + 4)^{1/3} = 4,051$
- e. $D(a_5, k_2) = [(1/2 * 8,5^3 + 1/2 * 2^3)]^{1/3} = (307,063 + 4)^{1/3} = 6,776$
- f. $D(a_6, k_2) = [(1/2 * 8,5^3 + 1/2 * 2^3)]^{1/3} = (307,063 + 4)^{1/3} = 6,776$
- g. $D(a_7, k_2) = [(1/2 * 8,5^3 + 1/2 * 2^3)]^{1/3} = (1,688 + 4)^{1/3} = 1,785$

$$h. D(a_8, k_2) = [(1/2 * 8,5^3 + 1/2 * 2^3)]^{1/3} = (307,063 + 4)^{1/3} = 6,776$$

$$i. D(a_9, k_2) = [(1/2 * 8,5^3 + 1/2 * 2^3)]^{1/3} = (1,688 + 4)^{1/3} = 1,785$$

$$j. D(a_{10}, k_2) = [(1/2 * 8,5^3 + 1/2 * 2^3)]^{1/3} = (307,063 + 4)^{1/3} = 6,776$$

3. Perhitungan untuk Kriteria 3 :

$$a. D(a_1, k_3) = [(1/2 * 4,5^3 + 1/2 * 3^3)]^{1/3} = (45,563 + 13,5)^{1/3} = 3,894$$

$$b. D(a_2, k_3) = [(1/2 * 2^3 + 1/2 * 3^3)]^{1/3} = (4 + 13,5)^{1/3} = 2,596$$

$$c. D(a_3, k_3) = [(1/2 * 7,5^3 + 1/2 * 3^3)]^{1/3} = (210,938 + 13,5)^{1/3} = 6,077$$

$$d. D(a_4, k_3) = [(1/2 * 4,5^3 + 1/2 * 3^3)]^{1/3} = (45,563 + 13,5)^{1/3} = 3,894$$

$$e. D(a_5, k_3) = [(1/2 * 7,5^3 + 1/2 * 3^3)]^{1/3} = (210,938 + 13,5)^{1/3} = 6,077$$

$$f. D(a_6, k_3) = [(1/2 * 10^3 + 1/2 * 3^3)]^{1/3} = (500 + 13,5)^{1/3} = 8,008$$

$$g. D(a_7, k_3) = [(1/2 * 2^3 + 1/2 * 3^3)]^{1/3} = (4 + 13,5)^{1/3} = 2,596$$

$$h. D(a_8, k_3) = [(1/2 * 7,5^3 + 1/2 * 3^3)]^{1/3} = (210,938 + 13,5)^{1/3} = 6,077$$

$$i. D(a_9, k_3) = [(1/2 * 2^3 + 1/2 * 3^3)]^{1/3} = (4 + 13,5)^{1/3} = 2,596$$

$$j. D(a_{10}, k_3) = [(1/2 * 7,5^3 + 1/2 * 3^3)]^{1/3} = (210,938 + 13,5)^{1/3} = 6,077$$

4. Perhitungan untuk Kriteria 4 :

$$a. D(a_1, k_4) = [(1/2 * 2^3 + 1/2 * 4^3)]^{1/3} = (4 + 32)^{1/3} = 3,302$$

$$b. D(a_2, k_4) = [(1/2 * 2^3 + 1/2 * 4^3)]^{1/3} = (4 + 32)^{1/3} = 3,302$$

$$c. D(a_3, k_4) = [(1/2 * 9^3 + 1/2 * 4^3)]^{1/3} = (364,5 + 32)^{1/3} = 7,347$$

$$d. D(a_4, k_4) = [(1/2 * 5,5^3 + 1/2 * 4^3)]^{1/3} = (83,188 + 32)^{1/3} = 4,866$$

$$e. D(a_5, k_4) = [(1/2 * 5,5^3 + 1/2 * 4^3)]^{1/3} = (83,188 + 32)^{1/3} = 4,866$$

$$f. D(a_6, k_4) = [(1/2 * 9^3 + 1/2 * 4^3)]^{1/3} = (364,5 + 32)^{1/3} = 7,347$$

$$g. D(a_7, k_4) = [(1/2 * 5,5^3 + 1/2 * 4^3)]^{1/3} = (83,188 + 32)^{1/3} = 4,866$$

$$h. D(a_8, k_4) = [(1/2 * 5,5^3 + 1/2 * 4^3)]^{1/3} = (83,188 + 32)^{1/3} = 4,866$$

$$i. D(a_9, k_4) = [(1/2 * 2^3 + 1/2 * 4^3)]^{1/3} = (4 + 32)^{1/3} = 3,302$$

$$j. D(a_{10}, k_4) = [(1/2 * 9^3 + 1/2 * 4^3)]^{1/3} = (364,5 + 32)^{1/3} = 7,347$$

5. Perhitungan untuk Kriteria 5 :

$$a. D(a_1, k_4) = [(1/2 * 2^3 + 1/2 * 5^3)]^{1/3} = (4 + 62,5)^{1/3} = 3,302$$

$$b. D(a_2, k_4) = [(1/2 * 2^3 + 1/2 * 5^3)]^{1/3} = (4 + 62,5)^{1/3} = 3,302$$

$$c. D(a_3, k_4) = [(1/2 * 6,5^3 + 1/2 * 5^3)]^{1/3} = (137,313 + 62,5)^{1/3} = 5,846$$

$$d. D(a_4, k_4) = [(1/2 * 6,5^3 + 1/2 * 5^3)]^{1/3} = (137,313 + 62,5)^{1/3} = 5,846$$

$$e. D(a_5, k_4) = [(1/2 * 6,5^3 + 1/2 * 5^3)]^{1/3} = (137,313 + 62,5)^{1/3} = 5,846$$

$$f. D(a_6, k_4) = [(1/2 * 6,5^3 + 1/2 * 5^3)]^{1/3} = (137,313 + 62,5)^{1/3} = 5,846$$

$$g. D(a_7, k_4) = [(1/2 * 2^3 + 1/2 * 5^3)]^{1/3} = (4 + 62,5)^{1/3} = 3,302$$

$$h. D(a_8, k_4) = [(1/2 * 6,5^3 + 1/2 * 5^3)]^{1/3} = (137,313 + 62,5)^{1/3} = 5,846$$

$$i. D(a_9, k_4) = [(1/2 * 6,5^3 + 1/2 * 5^3)]^{1/3} = (137,313 + 62,5)^{1/3} = 5,846$$

$$j. D(a_{10}, k_4) = [(1/2 * 10^3 + 1/2 * 5^3)]^{1/3} = (500 + 62,5)^{1/3} = 8,255$$

6. Perhitungan untuk Kriteria 6 :

$$a. D(a_1, k_6) = [(1/2 * 4,5^3 + 1/2 * 6^3)]^{1/3} = (45,563 + 108)^{1/3} = 5,355$$

$$b. D(a_2, k_6) = [(1/2 * 4,5^3 + 1/2 * 6^3)]^{1/3} = (45,563 + 108)^{1/3} = 5,355$$

$$c. D(a_3, k_6) = [(1/2 * 4,5^3 + 1/2 * 6^3)]^{1/3} = (45,563 + 108)^{1/3} = 5,355$$

$$d. D(a_4, k_6) = [(1/2 * 4,5^3 + 1/2 * 6^3)]^{1/3} = (45,563 + 108)^{1/3} = 5,355$$

$$e. D(a_5, k_6) = [(1/2 * 4,5^3 + 1/2 * 6^3)]^{1/3} = (45,563 + 108)^{1/3} = 5,355$$

$$f. D(a_6, k_6) = [(1/2 * 9^3 + 1/2 * 6^3)]^{1/3} = (364,5 + 108)^{1/3} = 7,789$$

$$g. D(a_7, k_6) = [(1/2 * 4,5^3 + 1/2 * 6^3)]^{1/3} = (45,563 + 108)^{1/3} = 5,355$$

$$h. D(a_8, k_6) = [(1/2 * 9^3 + 1/2 * 6^3)]^{1/3} = (364,5 + 108)^{1/3} = 7,789$$

$$i. D(a_9, k_6) = [(1/2 * 1^3 + 1/2 * 6^3)]^{1/3} = (0,5 + 108)^{1/3} = 4,770$$

$$j. D(a_{10}, k_6) = [(1/2 * 9^3 + 1/2 * 6^3)]^{1/3} = (364,5 + 108)^{1/3} = 7,789$$

7. Perhitungan untuk Kriteria 7 :

$$a. D(a_{10}, k_7) = [(1/2 * 1^3 + 1/2 * 7^3)]^{1/3} = (5,561 + 171,5)^{1/3} = 0,5$$

$$b. D(a_2, k_7) = [(1/2 * 4^3 + 1/2 * 7^3)]^{1/3} = (32 + 171,5)^{1/3} = 5,882$$

$$c. D(a_2, k_7) = [(1/2 * 4^3 + 1/2 * 7^3)]^{1/3} = (32 + 171,5)^{1/3} = 5,882$$

$$d. D(a_2, k_7) = [(1/2 * 4^3 + 1/2 * 7^3)]^{1/3} = (32 + 171,5)^{1/3} = 5,882$$

$$e. D(a_2, k_7) = [(1/2 * 9,5^3 + 1/2 * 7^3)]^{1/3} = (428,688 + 171,5)^{1/3} = 8,435$$

$$f. D(a_2, k_7) = [(1/2 * 7,5^3 + 1/2 * 7^3)]^{1/3} = (210,938 + 171,5)^{1/3} = 7,259$$

$$g. D(a_2, k_7) = [(1/2 * 4^3 + 1/2 * 7^3)]^{1/3} = (32 + 171,5)^{1/3} = 5,882$$

$$h. D(a_2, k_7) = [(1/2 * 9,5^3 + 1/2 * 7^3)]^{1/3} = (428,688 + 171,5)^{1/3} = 8,435$$

$$i. D(a_2, k_7) = [(1/2 * 4^3 + 1/2 * 7^3)]^{1/3} = (32 + 171,5)^{1/3} = 5,882$$

$$j. D(a_2, k_7) = [(1/2 * 7,5^3 + 1/2 * 7^3)]^{1/3} = (210,938 + 171,5)^{1/3} = 7,259$$

Berikut ini adalah hasil akumulasi nilai *Distance Score* :

Tabel 3.20 Nilai Akumulasi *Distance Score*

No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
1	Muhammad Reza Arif	6,354	4,051	3,894	3,302	4,051	5,355	5,561
2	Rizky Wahyu Ramadhan	2,799	2,596	2,596	3,302	4,051	5,355	5,882
3	Rahma Dwi Utami	6,354	4,051	6,077	7,347	5,846	5,355	5,882
4	Eva Monica	3,979	4,051	3,894	4,866	5,846	5,355	5,882
5	Muhammad Andika Sahputra	2,799	6,776	6,077	4,866	5,846	5,355	8,435
6	Indah Raskita	6,354	6,776	8,008	7,347	5,846	7,789	7,259
7	Ryan Dewanto	6,354	1,785	2,596	4,866	4,051	5,355	5,882
8	Rinda Anggun Destalia	1,298	6,776	6,077	4,866	5,846	7,789	8,435

Tabel 3.20 Nilai Akumulasi *Distance Score* (lanjutan)

No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
9	Deddy Syahputra	1,298	1,785	2,596	3,302	5,846	4,770	5,882
10	Muhammad Abdul Aziz	6,354	6,776	6,077	7,347	8,255	7,789	7,259

3.2.6. Menghitung Nilai Preferensi dari Nilai Distance Score

Rumus yang digunakan dalam menghitung nilai preferensi dari nilai *distance score* adalah sebagai berikut:

1. $V1 = (6,354*0,1) + (4,051*0,2) + (3,894*0,1) + (3,302*0,15) + (4,051*0,15) + (5,355*0,15) + (5,561*0,15) = 4,576$
2. $V2 = (2,799*0,1) + (2,596*0,2) + (2,596*0,1) + (3,302*0,15) + (4,051*0,15) + (5,355*0,15) + (5,882*0,15) = 3,847$
3. $V3 = (6,354*0,1) + (4,051*0,2) + (6,077*0,1) + (7,347*0,15) + (5,846*0,15) + (5,355*0,15) + (5,882*0,15) = 5,718$
4. $V4 = (3,979*0,1) + (4,051*0,2) + (3,894*0,1) + (4,866*0,15) + (5,846*0,15) + (5,355*0,15) + (5,882*0,15) = 4,890$
5. $V5 = (2,799*0,1) + (6,776*0,2) + (6,077*0,1) + (4,866*0,15) + (5,846*0,15) + (5,355*0,15) + (8,435*0,15) = 5,918$
6. $V6 = (6,354*0,1) + (6,776*0,2) + (8,008*0,1) + (7,347*0,15) + (5,846*0,15) + (7,789*0,15) + (7,259*0,15) = 7,027$
7. $V7 = (6,354*0,1) + (1,785*0,2) + (2,596*0,1) + (4,866*0,15) + (4,051*0,15) + (5,355*0,15) + (5,882*0,15) = 4,275$
8. $V8 = (1,298*0,1) + (6,776*0,2) + (6,077*0,1) + (4,866*0,15) + (5,846*0,15) + (7,789*0,15) + (8,435*0,15) = 6,133$

$$9. \quad V9 = (1,298*0,1) + (1,785*0,2) + (2,596*0,1) + (3,302*0,15) + (5,846*0,15) + (4,770*0,15) + (5,882*0,15) = 3,716$$

$$10. \quad V10 = (6,354*0,1) + (6,776*0,2) + (6,077*0,1) + (7,347*0,15) + (8,255*0,15) + (7,789*0,15) + (7,259*0,15) = 7,196$$

3.2.7. Perankingan

Berdasarkan dari perhitungan sebelumnya, maka diperoleh tabel perankingannya yaitu:

Tabel 3.21 Perankingan

No	Nama Alternatif	Nilai Prefrensi	Perankingan
1	Muhammad Reza Arif	4,576	Ranking 4
2	Rizky Wahyu Ramadhan	3,847	Ranking 2
3	Rahma Dwi Utami	5,718	Ranking 6
4	Eva Monica	4,890	Ranking 5
5	Muhammad Andika Sahputra	5,918	Ranking 7
6	Indah Raskita	7,027	Ranking 9
7	Ryan Dewanto	4,275	Ranking 3
8	Rinda Anggun Destalia	6,133	Ranking 8
9	Deddy Syahputra	3,716	Ranking 1
10	Muhammad Abdul Aziz	7,196	Ranking 10

Untuk menentukan hasil akhir perankingan dari metode ORESTE dilihat dari nilai preferensi yang terkecil sampai terbesar. Dari hasil perhitungan diatas diambil satu alternatif yang memiliki nilai terkecil untuk menentukan menjadi karyawan top desain grafis di PT. XL- Axiata Medan. Maka dapat disimpulkan bahwa **Deddy Syahputra** adalah karyawan top desain grafis di PT. XL- Axiata Medan.

BAB IV

PEMODELAN SISTEM DAN PERANCANGAN

4.1 Pemodelan Sistem

Dalam pemodelan menentukan calon karyawan untuk menempati posisi top desain grafis di perusahaan XL-Axiata Medan terdapat beberapa bagian pemodelan, yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*. Berikut ini adalah penulisan dari pemodelan sistem yaitu sebagai berikut :

4.1.1. Skenario Rancangan Sistem

Berikut ini merupakan Skenario dari Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Calon Karyawan untuk Menempati Posisi Top Desain Grafis di Perusahaan XL-Axiata Medan Menggunakan Metode :

1. Skenario *Form* Admin

Aktor : *Staff* HRD

Deskripsi : *Use case* ini berfungsi untuk menampilkan aktifitas dari form *login* saat aplikasi dibuka.

Tabel 4.1 Skenario dari *Form* Admin

No	<i>Staff</i> HRD	<i>System</i>
1	Input Username dan Password	
2	Menekan tombol Login	3. Validasi Username dan Password
		4. Berhasil Login masuk ke Form Menu Utama

2. *Form* Menu Utama

Aktor : *Staff* HRD

Deskripsi : *Use case* ini berfungsi untuk menampilkan aktifitas dari halaman *Form* Menu Utama setelah dari *Form Login* .

Tabel 4.2 Skenario dari *Form* Menu Utama

No	Staff HRD	System
1	Menekan Tombol Data	.
		2. Menampilkan Sub menu Data Alternatif.
		3. Menampilkan Sub menu Data Kriteria
4	Menekan tombol Data Alternatif	
		5. Menampilkan Form Data Alternatif.
6	Menekan tombol Data Alternatif	
		7. Menampilkan Form Data Kriteria.
8	Menekan Tombol Proses ORESTE	
		9. Menampilkan Form Proses ORESTE.
10	Menekan Tombol Laporan	
		11. Menampilkan Form Hasil Perhitungan.

3. Skenario *Form* Data Kriteria

Aktor : *Staff HRD*

Deskripsi : *Use case* ini berfungsi untuk menampilkan aktifitas dari *form* data kriteria setelah melau *form* menu utama.

Tabel 4.3 Skenario dari *Form* Data Kriteria

No	Staff HRD	System
1	Input Data Kriteria Baru	
2	Menekan tombol simpan	
		3. Menyimpan Data Input Kriteria

Tabel 4.3 Skenario dari *Form* Data Kriteria (lanjutan)

No	Staff HRD	System
		4. Menampilkan hasil penyimpanan data kriteria
6	Ubah data Kriteria yang udah ada	
		7. Mengupdate data kriteria yang telah diubah.
		8. Menampilkan record data perubahan pada tabel penampil
9	Hapus data Kriteria yang sudah ada	
		10. Menghapus data kriteria yang telah dipilih
		11. Menampilkan <i>record</i> data ter- <i>update</i>

4. Skenario *Form* Data Alternatif

Aktor : Staff HRD

Deskripsi : *Use case* ini berfungsi untuk menampilkan aktifitas dari *form* data alternatif setelah melalui *form* menu utama.

Tabel 4.4 Skenario dari *Form* Data Alternatif

No	Staff HRD	System
1	Input Data Alternatif Baru	
2	Menekan tombol simpan	
		3. Menyimpan Data <i>Input</i> Alternarif
		4. Menampilkan hasil penyimpanan data Alternarif

Tabel 4.4 Skenario dari *Form* Data Alternatif (lanjutan)

No	Staff HRD	System
5	Ubah data Alternatif yang udah ada	
	Alternatif	6. Mengupdate data Alternatif yang telah diubah.
		7. Menampilkan <i>record</i> data perubahan pada tabel penampil
9	Hapus data Alternatif yang sudah ada	
		9. Menghapus data Alternatif yang telah dipilih
		10. Menampilkan <i>record</i> data ter- <i>update</i>

5. Skenario *Form* Proses

Aktor : Staff HRD

Deskripsi : *Use case* ini berfungsi untuk menampilkan aktifitas dari form proses tetapi dengan syarat mengisi data di form alternatif.

Tabel 4.1 Skenario dari *Form* Admin

No	Staff HRD	System
1	Menekan Tombol Proses	
		2. Menghitung nilai – nilai menggunakan metode ORESTE
		3. Simpan Hasil Perhitungan
		4. Menampilkan Hasil Perhitungan
5	Menekan tombol Cetak	
		6. Menampilkan Form laporan

6. Skenario *Form Laporan*

Aktor : *Staff HRD*

Deskripsi : *Use case* ini berfungsi untuk menampilkan laporan tetapi dengan syarat data harus sudah di proses terlebih dahulu di form proses.

Tabel 4.1 Skenario dari *Form Laporan*

No	<i>Staff HRD</i>	<i>System</i>
1	Menekan Tombol Print	
		2. Mengeluarkan Hasil Proses perhitungan

4.1.2. *Use Case Diagram*

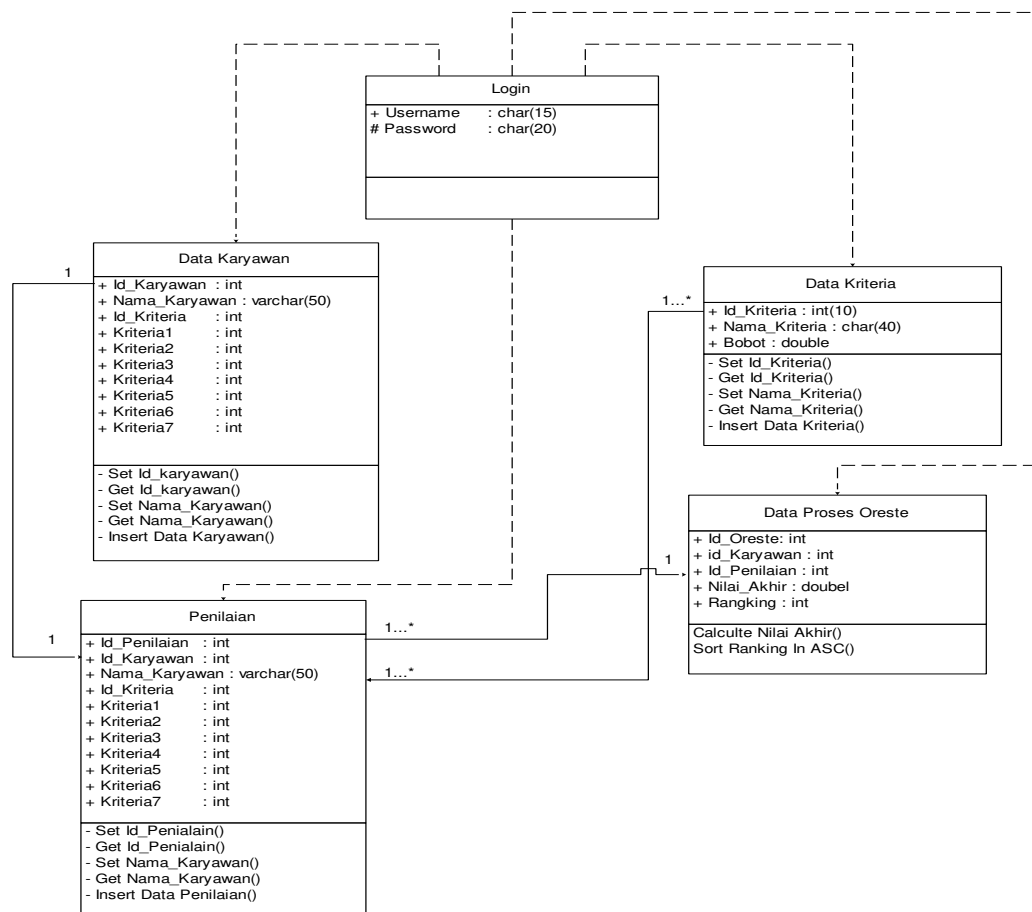
Berikut ini merupakan *Use Case Diagram* dari Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan calon karyawan top desain grafis:



Gambar 4.1 *Use Case Diagram*

4.1.4. Class Diagram

Berikut pemodelan data *Class Diagram* pada perancangan sistem pendukung keputusan menentukan calon karyawan untuk menempati posisi top desain grafis yaitu sebagai berikut :



Gambar 4.3 *Class Diagram* dari sistem pendukung keputusan menentukan calon karyawan untuk menempati posisi top desain grafis metode Oreste

4.2 Rancangan Basis Data

Rancangan basis data adalah digunakan untuk dapat melihat tabel atau *Field* yang digunakan untuk kebutuhan sebuah sistem. Berikut adalah rancangan basis data pada aplikasi sistem pendukung keputusan menentukan calon karyawan untuk menempati posisi top desain grafis dengan Metode Oreste.

- a. Berikut ini perancangan tabel dari *Login* sebagai berikut :

Tabel 4.2 Tabel Login

<i>Field</i>	<i>Type</i>
<i>Username</i>	Char
<i>Password</i>	Char

- b. Berikut ini perancangan tabel dari data Calon Karyawan sebagai berikut :

Tabel 4.3 Tabel Data Calon Karyawan

<i>Field</i>	<i>Type</i>
Id_Karyawan	Int
Nama_Karyawan	Varchar
Kriteria 1	Int
Kriteria 2	Int
Kriteria 3	Int
Kriteria 4	Int
Kriteria 5	Int
Kriteria 6	Int
Kriteria 7	Int

- c. Berikut ini perancangan tabel dari data Kriteria sebagai berikut :

Tabel 4.4 Tabel Data Kriteria

<i>Field</i>	<i>Type</i>
Id_Kriteria	Int
Nama_Kriteria	Char
Bobot	Double

- d. Berikut ini perancangan tabel dari data Proses sebagai berikut :

Tabel 4.5 Tabel Data Proses

<i>Field</i>	<i>Type</i>
Id_Oreste	Int
Id_Karyawan	Int
Id_Penilaian	Int
Nilai_Akhir	Double
Rangking	Int

- e. Berikut ini perancangan tabel dari data penilaian sebagai berikut :

Tabel 4.6 Tabel Data Penilaian

<i>Field</i>	<i>Type</i>
Id_Karyawan	Int
Id_Penilaian	Int
Nama_Karyawan	Varchar
Id_Kriteria	Int
Kriteria 1	Int
Kriteria 2	Int
Kriteria 3	Int
Kriteria 4	Int
Kriteria 5	Int
Kriteria 6	Int
Kriteria 7	Int

4.3 Rancangan Antar Muka

Dalam suatu sistem perancangan antar muka tergantung pada pemodelan sistem yang telah dirancang baik form *input*, form proses, dan form *output*. Rancangan antar muka pada aplikasi sistem pendukung keputusan menentukan calon karyawan untuk menempati posisi top desain grafis berdasarkan kriteria yang telah digunakan yaitu sebagai berikut :

- a. Perancangan *Form Login*

Berikut ini adalah tampilan rancangan *Form Login* :



Gambar 4.4 Rancangan *Form Login*

b. Perancangan Form Menu Utama

Berikut ini adalah tampilan rancangan Form Menu Utama :

Gambar 4.5 Rancangan *Form* Menu Utama

c. Perancangan Form Kriteria

Berikut ini adalah tampilan rancangan Form Kriteria :

Id Kriteria	Nama Kriteria	Bobot Kriteria
0000	xxxx-xxxx-xxxx-xxxx	0000
0000	xxxx-xxxx-xxxx-xxxx	0000
0000	xxxx-xxxx-xxxx-xxxx	0000
0000	xxxx-xxxx-xxxx-xxxx	0000
0000	xxxx-xxxx-xxxx-xxxx	0000

Gambar 4.6 Rancangan *Form* Kriteria

d. Perancangan Form Alternatif

Berikut ini adalah tampilan rancangan Form Alternatif :

The screenshot shows a web application window titled "Data alternatif". At the top left is a logo with a blue 'X' and a green 'L'. At the top right is the "XL axiata" logo and the text "Medan - Sumatera Utara".

In the center is a form titled "New Altaernatif" with the following fields and corresponding input boxes:

- Id Calon Karyawan
- Nama Calon Karyawan
- Pendidikan Terakhir
- Pengalaman Kerja
- Sertifikat Prestasi
- Wawancara
- Penguasaan Corel Draw
- Penguasaan Adobe Photoshop
- Penguasaan Adobe Illustrator

Below the form is a green "Simpan" button. Below the "Simpan" button are three buttons: a red "Hapus" button, an orange "Ubah" button, and a grey "Cancel" button.

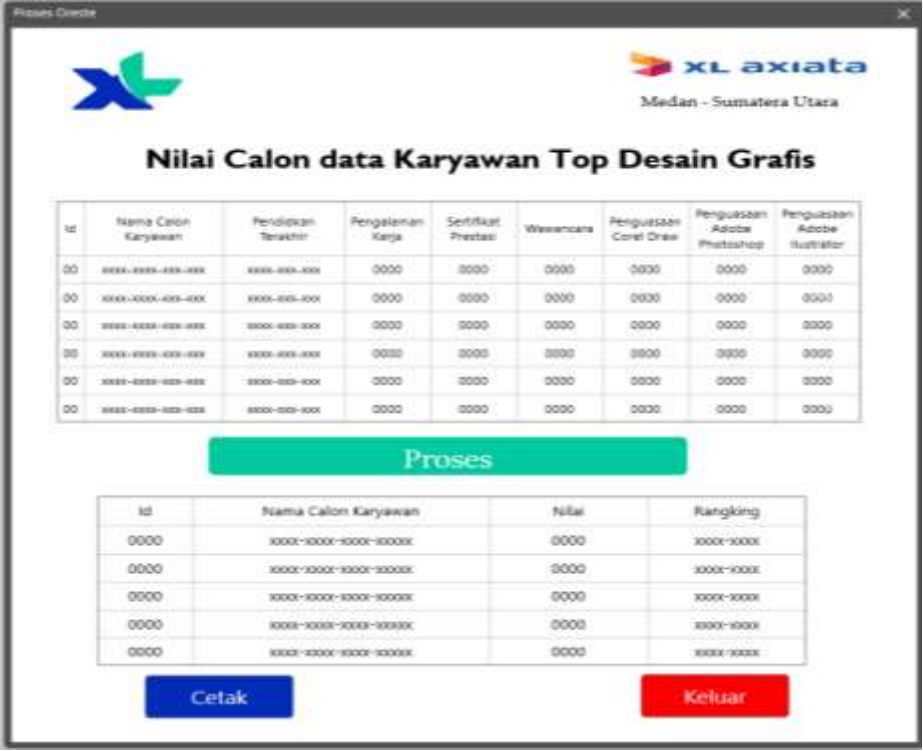
At the bottom is a table with 9 columns: Id, Nama Calon Karyawan, Pendidikan Terakhir, Pengalaman Kerja, Sertifikat Prestasi, Wawancara, Penguasaan Corel Draw, Penguasaan Adobe Photoshop, and Penguasaan Adobe Illustrator. The table contains 7 rows of data, all with placeholder values like "00" or "XXXX-XXXX-XXXX-XXXX".

Id	Nama Calon Karyawan	Pendidikan Terakhir	Pengalaman Kerja	Sertifikat Prestasi	Wawancara	Penguasaan Corel Draw	Penguasaan Adobe Photoshop	Penguasaan Adobe Illustrator
00	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX	XXXX-XXXX-XXXX	0000	0000	0000	0000	0000	0000
00	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX	XXXX-XXXX-XXXX	0000	0000	0000	0000	0000	0000
00	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX	XXXX-XXXX-XXXX	0000	0000	0000	0000	0000	0000
00	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX	XXXX-XXXX-XXXX	0000	0000	0000	0000	0000	0000
00	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX	XXXX-XXXX-XXXX	0000	0000	0000	0000	0000	0000
00	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX	XXXX-XXXX-XXXX	0000	0000	0000	0000	0000	0000
00	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX	XXXX-XXXX-XXXX	0000	0000	0000	0000	0000	0000

Gambar 4.7 Rancangan *Form* Alternatif

e. Perancangan Form Proses Metode ORESTE

Berikut ini adalah tampilan rancangan Form Proses Metode ORESTE :



Proses Oreste

XL axiata
Medan - Sumatera Utara

Nilai Calon data Karyawan Top Desain Grafis

Id	Nama Calon Karyawan	Pendidikan Terakhir	Pengalaman Kerja	Sertifikat Prestasi	Wawancara	Penguasaan Corel Draw	Penguasaan Adobe Photoshop	Penguasaan Adobe Illustrator
00	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX	XXXX-XXXX-XXXX	0000	0000	0000	0000	0000	0000
00	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX	XXXX-XXXX-XXXX	0000	0000	0000	0000	0000	0000
00	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX	XXXX-XXXX-XXXX	0000	0000	0000	0000	0000	0000
00	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX	XXXX-XXXX-XXXX	0000	0000	0000	0000	0000	0000
00	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX	XXXX-XXXX-XXXX	0000	0000	0000	0000	0000	0000
00	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX	XXXX-XXXX-XXXX	0000	0000	0000	0000	0000	0000

Proses

Id	Nama Calon Karyawan	Nilai	Rangkling
0000	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX	0000	XXXX-XXXX
0000	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX	0000	XXXX-XXXX
0000	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX	0000	XXXX-XXXX
0000	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX	0000	XXXX-XXXX
0000	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX	0000	XXXX-XXXX

Cetak **Keluar**

Gambar 4.8 Rancangan *Form* Proses Metode ORESTE

f. Perancangan Form Laporan

Berikut ini adalah tampilan rancangan Form Laporan:



Laporan

XL axiata
Medan - Sumatera Utara

Laporan Hasil Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Top Desain Grafis

Id	Nama Calon Karyawan	Nilai	Rangkling
0000	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX	0000	XXXX-XXXX
0000	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX	0000	XXXX-XXXX
0000	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX	0000	XXXX-XXXX
0000	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX	0000	XXXX-XXXX
0000	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX	0000	XXXX-XXXX

Medan, xxxx xxxx 2021

Staff HRD XL Axiata Medan

Gambar 4.9 Rancangan *Form* Laporan

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

5.1 Kebutuhan Sistem

Dalam Implementasi dan pengujian program Sistem Pendukung Keputusan menentukan calon karyawan yang menempati posisi top desain grafis di perusahaan XL- Axiata Medan menggunakan metode Oreste membutuhkan 2 (dua) perangkat yaitu, perangkat lunak (*Software*) dan perangkat keras (*Hardware*) untuk menguji kinerja sistem yang telah dirancang.

5.2.1. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak merupakan sebuah program untuk melakukan intruksi dalam pengoperasian komputer. Berikut ini spesifikasi minimum perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem yaitu sebagai berikut :

1. *Microsoft Acces* 2013
2. *Crystal Report*
3. *Microsoft Visual Studio* 2008
4. Sistem Operasi *Windows XP, Windows 7, Windows 8, dan Windows 10*

5.2.2. Perangkat Keras (*Hardware*)

Spesifikasi *hardware* yang digunakan dalam implementasikan sistem agar berjalan dengan baik dan lancar adalah sebagai berikut :

1. *Processor Minimal Intel Dual Core Processor*
2. *Ram minimal 1 Gb*
3. *Mouse*

4. *Keyboard*
5. *Harddisk* Minima 160 Gb
6. *Printer* untuk mencetak laporan

5.2 Implementasi Sistem

Implementasi sistem sebuah langkah yang digunakan untuk mengoperasikan sistem yang telah dirancang dan dibangun. Dibaawah ini merupakan tampilan dari implementasi sistem dari Sistem Pendukung Keputusan menentukan calon karyawan yang menempati posisi top desain grafis di perusahaan XL- Axiata Medan menggunakan metode Oreste.

5.2.1. Tampilan Form Login

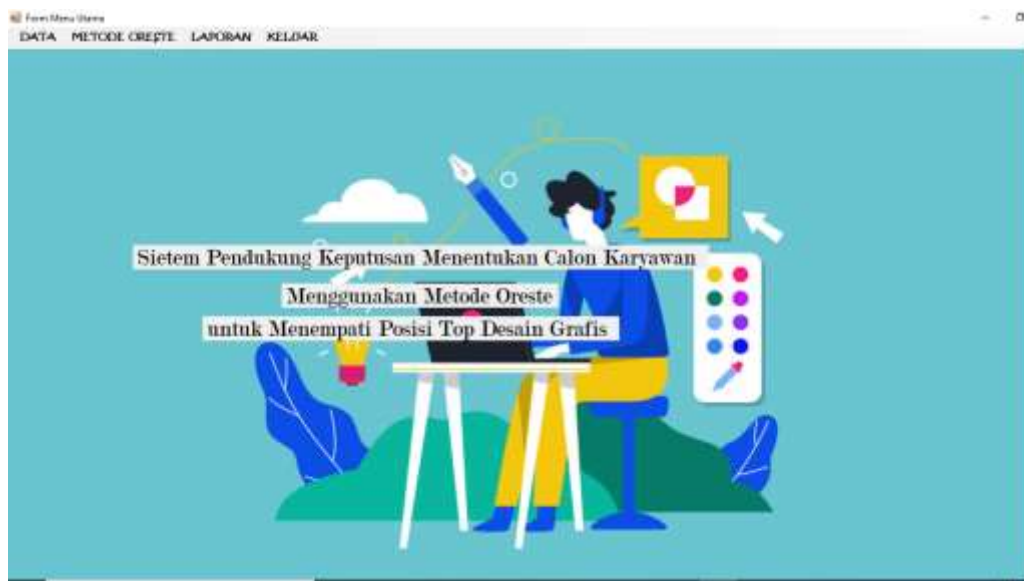
Sebelum masuk kedalam aplikasi, harus melakukan *login* terlebih dahulu dengan cara *Input username* dan *password* dengan benar sesuai dengan sistem *database* dan akan masuk ke menu utama, namun jika tidak maka harus mengulangi untuk menginput *username* dan *password* dengan benar. Di bawah ini merupakan tampilan *Form login* adalah sebagai berikut :



Gambar 5.1 *Form Login*

5.2.2. Tampilan Menu Utama

Halaman menu utama adalah tampilan awal dari sistem untuk melakukan pengolahan data didalam Sistem Pendukung Keputusan menentukan calon karyawan yang menempati posisi top desain grafis di perusahaan XL- Axiata Medan menggunakan metode Oreste. Di bawah ini adalah tampilan halaman menu utama yaitu sebagai berikut :



Gambar 5.2 *Form Menu Utama*

Adapun fungsi-fungsi tombol yang ada pada *Form Menu Utama* yaitu :

Data : Berfungsi untuk menampilkan tombol data kriteria yang akan menuju *Form* data kriteria dan tombol data karyawan yang akan menuju *Form* data karyawan.

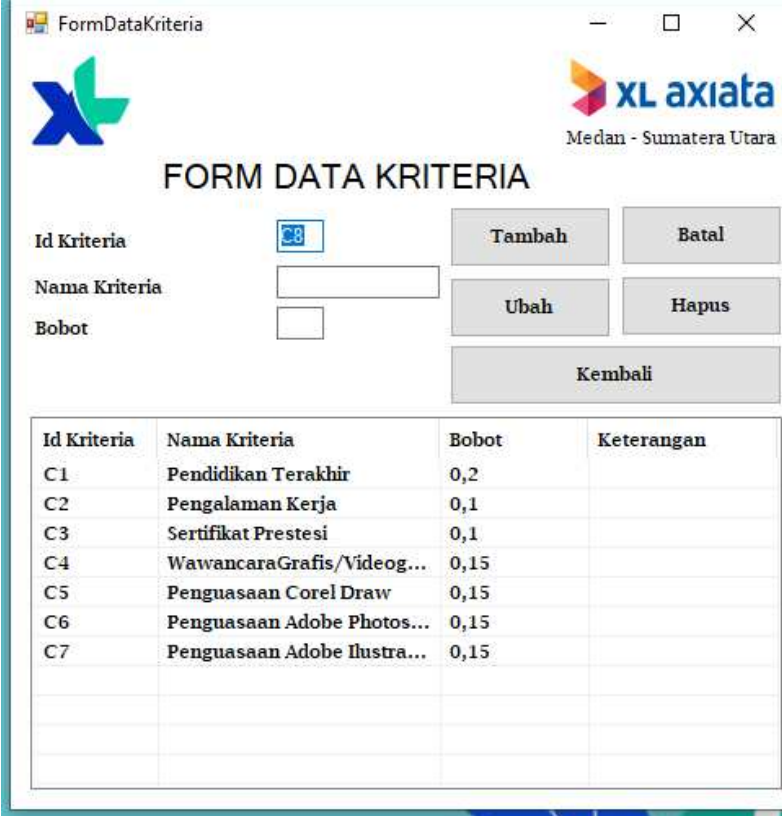
Metode ORESTE : Berfungsi untuk, mengisi data penilaian, dan juga menampilkan perhitungan ORESTE yang akan menampilkan *Form* metode ORESTE .

Laporan : Berfungsi untuk masuk ke dalam *Form* laporan.

Keluar : Berfungsi untuk keluar dari sistem.

5.2.3. Tampilan *Form* Data Kriteria

Form data kriteria merupakan *Form* yang digunakan untuk mengedit data kriteria yang sudah ada. Di bawah ini merupakan tampilan *Form* data kriteria adalah sebagai berikut :



Id Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Keterangan
C1	Pendidikan Terakhir	0,2	
C2	Pengalaman Kerja	0,1	
C3	Sertifikat Prestasi	0,1	
C4	Wawancara Grafis/Videog...	0,15	
C5	Penguasaan Corel Draw	0,15	
C6	Penguasaan Adobe Photos...	0,15	
C7	Penguasaan Adobe Ilustra...	0,15	

Gambar 5.3 *Form* Data kriteria

Adapun fungsi-fungsi dari tombol yang terdapat pada *Form* data kriteria yaitu:

Tambah : Berfungsi untuk menambah data kriteria yang ada pada *database*.

Hapus : Berfungsi untuk menghapus data kriteria yang ada pada *database*.

Ubah : Berfungsi untuk mengubah data kriteria yang ada pada *database*.

Batal : Berfungsi untuk membersihkan *textbox*.

Keluar : Berfungsi menutup *Form* data kriteria.

5.2.4. Tampilan Form Data Calon Karyawan

Form data Calon karyawan adalah *Form* yang digunakan untuk meng-*input* data dan nilai setiap calon Karyawan yang ada pada PT. Bungkus Teknologi Indonesia. Di bawah ini merupakan tampilan *Form* data calon karyawan adalah sebagai berikut :

Id	Nama Calon Karyawan	Jenis Kelamin	Alamat	No Hp
K001	Muhammad Reza Arif	Laki - Laki	Jl. Jamin Ginting ...	085245321876
K002	Rizky Wahyu Ramadhan	Laki - Laki	Jl. Pintu Air IV	081245636754
K003	RahmaDwi Utami	Laki - Laki	Jl. Garu II	082267039960
K004	Eva Monica	Laki - Laki	Jl. PS. VII, Kwla ...	082341567489
K005	Muhammad Anadika Sahrp...	Laki - Laki	JL. A.H Nasution ...	082272769233
K006	Indah Raskita	Laki - Laki	Jl. Karya Bakti N...	085372365700
K007	Ryan Dewanto	Laki - Laki	Jl. Perintis Keme...	082134567432
K008	Rinda Anggun Destalia	Laki - Laki	Jl. Abdul Hakim ...	085341265735
K009	Deddy Syahputra	Laki - Laki	Jl. Bunga Lau No....	082376586432
K010	Muhammad Abdul Aziz	Laki - Laki	Jl. Ngumban Sur...	082145634579

Gambar 5.4 *Form* Data Calon Karyawan

Adapun fungsi dari tombol yang terdapat pada *Form* data Calon Karyawan yaitu:

Tambah : Berfungsi untuk menambah data karyawan ke *database*.

Ubah : Berfungsi untuk mengubah data calon karyawan yang ada pada *database*.

Hapus : Berfungsi untuk menghapus data Calon Karyawan yang ada pada *database*.

Keluar : Berfungsi menutup *Form* data karyawan.

5.2.5. Tampilan *Form* Data Penilaian

Form data Penilaian adalah Form yang digunakan untuk meng-input data nilai setiap calon Karyawan yang ada di perusahaan XL- Axiata Medan. Di bawah ini merupakan tampilan Form data penilaian calon karyawan adalah sebagai berikut :

ID	Nama Calon	Pendi...	Pengalaman Kerja De...	Sertifikasi Prestasi	Wawancara	Penguasaan C...	Penguasaan ado...	Penguas...
K001	Muhammad	4	2	3	5	5	4	5
K002	Riky Wely...	4	3	4	5	5	4	4
K003	RahmaDwi...	4	2	2	3	4	4	4
K004	Eva Nordin	2	2	3	4	4	4	4
K005	Muhammad	4	1	2	4	4	2	4
K006	Isah Baskita	3	1	1	3	4	3	3
K007	Ryan Desuano	4	4	4	4	5	4	4
K008	Rinda Angga...	5	1	2	4	4	3	2
K009	Dedy Syah...	5	4	4	3	4	3	4
K010	Muhammad	1	1	2	3	3	3	3

Gambar 5.5 *Form* Data Penilaian Calon Karyawan

Adapun fungsi dari tombol yang terdapat pada *Form* data Calon Karyawan yaitu:

Tambah : Berfungsi untuk menambah data penilaian ke *database*.

Ubah : Berfungsi untuk mengubah penilaian calon karyawan yang ada pada *database*.

Hapus : Berfungsi untuk menghapus data penilaian Calon Karyawan yang ada pada *database*.

Keluar : Berfungsi menutup *Form* data penilaian.

5.2.6. Tampilan *Form* Metode ORSETE

Form perhitungan ORSETE digunakan untuk melakukan proses perhitungan



No	Kode Karyawan	Nama Karyawan	Perhitungan
1	ED06	Indah Rukha	2,39
2	ED10	Muhammad Ab-Sul Azz	2,48
3	ED08	Roda Anggra Denalia	2,3
4	ED00	BakaraDwi Utami	2,18
5	ED00	Muhammad Asadila Subipta	2,08
6	ED04	Ira Nurica	1,94
7	ED01	Muhammad Reza Aji	1,85
8	ED07	Ryan Darmanto	1,83
9	ED00	Riky Wahyu Ramadani	1,67
10	ED00	Deddy Syahputra	1,63

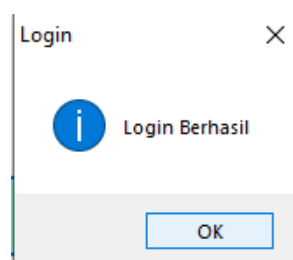
Gambar 5.7 *Form Laporan*

5.3 Pengujian

Hasil pengujian dari implementasi metode ORESTE ini menggunakan sampel dari hasil penelitian yang sudah dilakukan, data dipanggil dari database lalu akan otomatis terisi sendiri ke dalam *listview* lalu akan memulai proses perhitungan ketika tombol Proses Perhitungan di tekan dan hasil dari perhitungan metode ORESTE akan tersimpan ke dalam *database*. Di bawah ini merupakan pengujian sistem yang telah diuji coba adalah sebagai berikut :

1. *Form Pengujian Login*

Berikut ini *Form Pengujian Login* yang dimana jika login berhasil masuk ke menu utama, berikut tampilannya sebagai berikut :

Gambar 5.8 *Form Pengujian Login*

2. Form Pengujian Metode ORESTE

Berikut ini *Form* Pengujian metode ORESTE yang dimana system memproses perhitungan dengan menggunakan metode ORESTE berikut tampilannya sebagai berikut :

FORM DATA KARYAWAN

ID	Nama Calon	Penl	Pengalaman Kerja De	Sertifikasi Formal	Wawancara	Penggunaan C...	Penggunaan Ado...	Penggunaan A...
K001	Mohammad ...	1	2	3	4	5	6	7
K002	Riky Wahyu...	4	3	4	3	3	4	4
K003	RahmatDwi...	1	2	2	3	4	4	4
K004	Eva Monica	2	2	3	4	4	4	4
K005	Mohammad ...	4	1	2	4	4	2	4
K006	Indah Rukha	1	1	1	3	4	3	3
K007	Ryan Devano	1	4	4	4	4	4	4
K008	Maia Jingga...	4	1	2	4	4	4	2

ID	Nama Calon	Penl	Pengalaman Kerja De	Sertifikasi Formal	Wawancara	Penggunaan C...	Penggunaan Ado...	Penggunaan A...
K001	Mohammad ...	8	9	7,5	7	4,5	7	9
K002	Riky Wahyu...	3,5	5	1,5	2	3	4,5	4,5
K003	RahmatDwi...	8	5	6	6	7,5	4,5	4,5
K004	Eva Monica	4	6	3,5	4,5	7	4,5	4,5
K005	Mohammad ...	3,5	8,5	6	5,5	6	12,5	4,5
K006	Indah Rukha	8	6,5	12	6	7,5	7,5	6,5
K007	Ryan Devano	8	1,5	1,5	5,5	4,5	4,5	4,5
K008	Maia Jingga...	1,5	8,5	6	5,5	5	7	10

ID	Nama Calon	Penl	Pengalaman Kerja De	Sertifikasi Formal	Wawancara	Penggunaan C...	Penggunaan Ado...	Penggunaan A...	Hasil
K006	Indah Rukha	1,34	2,48	6,87	4,64	1,24	2,95	7,29	2,59
K010	Mohammad ...	1,44	1,48	5,67	4,84	1,84	4,96	7,79	2,48
K008	Maia Jingga...	0,48	1,88	5,67	5,10	1,73	1,57	8,64	2,3
K003	RahmatDwi...	1,34	2,72	5,67	4,64	3,34	4,15	4,91	2,19
K005	Mohammad ...	1,56	2,88	5,67	5,58	4,15	10,96	4,91	2,89
K004	Eva Monica	2,44	2,72	1,97	5,68	5,1	4,13	4,81	1,84
K001	Mohammad ...	5,34	2,72	1,87	2	3,47	5,55	4,57	1,89
K007	Ryan Devano	5,34	0,79	1,3	5,10	3,47	4,13	4,91	1,83
K002	Riky Wahyu...	1,34	1,39	1,3	2	2,81	4,13	4,81	1,87

Gambar 5.9 *Form* pengujian Metode ORESTE

5.4 Kelebihan dan Kelemahan Sistem

Setelah melakukan proses penerapan dan pengujian terhadap sistem, dengan menggunakan metode ORESTE, maka sistem ini mempunyai beberapa kelebihan dan kelemahan terhadap sistemnya, dimana sistem ini masih memerlukan pengembangan secara bertahap. Berikut kelebihan dan kelemahan dari sistem ini adalah :

1. Kelebihan Sistem

Berikut ini kelebihan sistem yang telah dibangun yaitu sebagai berikut :

- Dapat menghasilkan keputusan dalam bentuk perbandingan sehingga memberikan keputusan berdasarkan nilai tertinggi.

- b. Proses pengambilan keputusan yang sebelumnya bersifat umum, dapat diubah menjadi sederhana dan spesifik.
- c. Program atau aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (Sistem Pendukung Keputusan) ini dapat membantu pengguna atau pihak perusahaan XL-Axiata Medan untuk lebih mudah melihat hasil keputusan menentukan calon karyawan yang menempati posisi top desain grafis.

2. Kelemahan Sistem

Berikut ini kelemahan sistem yang telah dibangun yaitu sebagai berikut :

- a. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan yang telah dirancang dan dibangun ini hanyalah membahas tentang menentukan kelulusan calon karyawan yang menempati posisi top desain grafis di pihak perusahaan XL- Axiata Medan.
- b. Pada sistem ini belum memiliki fasilitas *backup* data, apabila data hilang atau terhapus maka datanya tidak dapat dikembalikan kedalam bentuk semula.
- c. Belum memiliki sistem keamanan yang nantinya tentu dapat dirusak atau dimasuki oleh orang lain yang tidak memiliki kepentingan.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Bedasarkan Penelitian yang telah dilalui dalam tahap perancangan dan evaluasi Sistem Pendukung Keputusan menentukan kelulusan calon karyawan yang menempati posisi top desain grafis di perusahaan XL- Axiata Medan menggunakan metode Oreste maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Dalam menentukan masalah yang terjadi dalam pemilihan karyawan yang menempati posisi top desain grafis di perusahaan XL- Axiata Medan dengan melihat sistem yang berjalan sebelumnya yaitu, pemilihan karyawan karyawan yang menempati posisi top desain grafis yang masih manual, sehingga dibutuhkanlah sistem teknologi yang dapat membantu pengambilan keputusan dalam menentukan karyawan yang menempati posisi top desain grafis yang berkualitas .
2. Dalam menerapkan metode ORESTE dalam pemilihan karyawan yang menempati posisi top desain grafis dimulai dari menentukan kriteria berdasarkan tingkat kepentingan kemudian menentukan nilai bobot selanjutnya memilih karyawan yang akan diproses berikutnya melakukan hitung normalisasi perhitungan dari setiap karyawan dengan menggunakan nilai dari setiap kriteria kemudian dilanjutkan dengan me-ranking secara ordinal, selanjutnya menghitung nilai *distance score*, selanjutnya perangkingan, setelah itu menampilkan hasil .

3. Dalam merancang sistem yang telah dibuat dilakukan tahap pertama yaitu menentukan pemodelan sistem dengan menggunakan *Usecase Diagram* , *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Flowchart*, selanjutnya merancang database sesuai dengan kebutuhan lalu merancang *interface*.
4. Dalam menguji dan mengimplementasikan Metode ORESTE dengan sistem yaitu dengan memasukkan data-data sesuai dengan yang ada pada bab-bab sebelumnya, kemudian dimasukan *coding* kedalam Visual Basic sesuai dengan metode ORESTE kemudian jika hasil *outputnya* sesuai dengan data manual maka dalam pengujian ini sistem berjalan dengan baik.

6.2 Saran

Adapun saran-saran yang diusulkan untuk penggunaan aplikasi dan seluruh pihak yang berkaitan adalah sebagai berikut :

1. Diharapkan dalam pengembangan selanjutnya dapat membuat tampilan sistem yang lebih menarik sehingga para user lebih tertarik menggunakan aplikasi ini.
2. Dalam penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambah data lebih banyak lagi dalam menentukan calon karyawan yang menempati posisi top desain grafis.
3. Dalam penelitian selanjutnya diharapkan dapat membangun Sistem Pendukung Keputusan menentukan calon karyawan yang menempati posisi top desain grafis dengan menggunakan metode dan aplikasi lain.
4. Diharapkan kepada PT. XL-AXIATA sebaiknya menambah kriteria agar dapat menentukan calon karyawan yang menempati posisi top desain grafis lebih baik dan tepat sasaran.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Rahmayani, "Indonesia Raksasa Teknologi Digital Asia," *Kementrian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia*.
[https://kominfo.go.id/content/detail/6095/indonesia-raksasa-teknologi-digital-asia/0/sorotan_media#:~:text=Lembaga riset digital marketing Emarketer,Cina%2C India%2C dan Amerika](https://kominfo.go.id/content/detail/6095/indonesia-raksasa-teknologi-digital-asia/0/sorotan_media#:~:text=Lembaga%20riset%20digital%20marketing%20Emarketer,Cina%20India%20dan%20Amerika).
- [2] X. Axiata, "Tentang XL Axiata," *XL Axiata*.
<https://www.xlaxiata.co.id/id/tentang-xl-axiata>.
- [3] N. S. Wijayanti, S. Sutirman, P. Purwanto, M. Hanafi, and W. Rusdiyanto, "Analisis Kebutuhan Keterampilan Desain Grafis Perkantoran Bagi Mahasiswa D3 Sekretari UNY," *Efisiensi - Kaji. Ilmu Adm.*, vol. 15, no. 2, pp. 1–8, 2019, doi: 10.21831/efisiensi.v15i2.24488.
- [4] N. Astiani, D. Andreswari, and Y. Setiawan, "Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Tanaman Obat Herbal Untuk Berbagai Penyakit Dengan Metode Roc (Rank Order Centroid) Dan Metode Oreste Berbasis Mobile Web," *J. Inform.*, vol. 12, no. 2, 2016, doi: 10.21460/inf.2016.122.486.
- [5] M. Lubis, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kader Kesehatan Puskesmas Mandala Kecamatan Medan Tembung dengan Menggunakan Metode Oreste," vol. 1, no. 4, pp. 246–253, 2020.
- [6] G. Taufiq, "LOGIKA FUZZY TAHANI UNTUK PENDUKUNG KEPUTUSAN PEREKUTAN KARYAWAN TETAP," *Pros. Semin. Nas. Apl. Sains Teknol.*, no. November, pp. 99–106, 2014.
- [7] F. A. Sianturi, B. Sinaga, and P. M. Hasugian, "Fuzzy Multiple Attribute Decisison Mackng Dengan Metode Oreste Untuk Menentukan Lokasi Promosi," *J. Inform. Pelita Nusantara*, vol. 3, no. 1, pp. 63–68, 2018, [Online]. Available: <http://ejurnal.pelitanusantara.ac.id/index.php/JIPN/article/view/289>.
- [8] A. Octavia, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Mutasi Karyawan Dengan Menggunakan Metode Oreste (Studi Kasus: Pdam Tirta Deli Kab. Deli Serdang)," *Maj. Ilm. INTI*, vol. 14, no. 3, pp. 570–574, 2019.
- [9] Kusri M. Kom, *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. 2007.
- [10] D. C. Hartini, E. L. Ruskan, A. Ibrahim, J. Sistem, I. Fakultas, and I. Komputer, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Di Kota Palembang Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," vol. 5, no. 1, pp. 546–565, 2013.
- [11] W. Setyaningsih, H. M. Arosyid, E. Fachtur, R. M. Kom, and Y. Edelweis, *No Title. .*
- [12] A. Alwendi and D. Aldo, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Toko Handphone Terbaik Di Kota Padangsidempuan Menggunakan Metode Oreste," *Jursima*, vol. 8, no. 1, p. 10, 2020, doi: 10.47024/js.v8i1.190.
- [13] R. Yunitarini *et al.*, "KEPUTUSAN PENENTUAN PEMBERIAN BEASISWA MENGGUNAKAN METODE FUZZY ANALYTICAL

- HIERARCHY PROCESS (FAHP) DAN ORESTE (STUDI KASUS : Universitas Trunojoyo Madura) Pada lembaga pendidikan khususnya Universitas banyak sekali menawarkan beasiswa kepada mahasiswa,” *J. Simantec*, vol. 4, no. 3, pp. 141–148, 2015.
- [14] D. A. Diartono, “Media Pembelajaran Desain Grafis Menggunakan Photoshop Berbasis Multimedia,” *J. Teknol. Inf. Din.*, vol. XIII, no. 2, pp. 155–167, 2018.
- [15] V. Sitepu, *Panduan Mengenal Desain Grafis*. www.escaeva.com, 2004.
- [16] R. A.S and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Keempat. Bandung: Informatika Bandung, 2016.
- [17] Y. Sugiarti, *Dasar- Dasar Pemrograman Java Netbeans Database, UML, dan Interface*, Pertama. Bandung, 2018.
- [18] J. Rumbaugh, I. Jacobson, and G. Booch, *The Unified Modeling Language Reference Manual*, vol. 53, no. 9. 2013.
- [19] P. Sulistyorini, “Pemodelan Visual dengan Menggunakan UML dan Rational Rose,” *J. Teknol. Inf. Din. Vol.*, vol. XIV, no. 1, pp. 23–29, 2009.
- [20] H. Nurdyanto and H. Meilia, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PRIORITAS PENGEMBANGAN INDUSTRI KECIL DAN MENENGAH DI LAMPUNG TENGAH MENGGUNAKAN ANALITICAL HIERARCHY PROCESS (AHP),” pp. 6–7, 2016.
- [21] I. Aksanu Ridho, “Panduan pembuatan flowchart,” 2017, [Online]. Available: https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/54626266/Pedoman_Pembuatan_Flowchart_Unit_Kerja.pdf.
- [22] H. W. Karno and T. A. Wicaksono, “Sistem Informasi penilaian Siswa Ekstrakurikuler Menggunakan Visual Basic 6.0 Pada SMA Negeri 1 Bojong,” vol. 2, no. 1, pp. 50–56, 2016.
- [23] F. Faruq, Dafik, and Suharto, “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF ONLINE POKOK BAHASAN BARISAN ARTIMETIKA BERBANTUAN MICROSOFT VISUAL BASIC,” vol. 9, pp. 89–97, 2018, [Online]. Available: <http://library1.nida.ac.th/termpaper6/sd/2554/19755.pdf>.
- [24] R. Irviani and R. Oktaviana, “Aplikasi Perpustakaan Pada SMA N1 Kelumbayan Barat Menggunakan Visual Basic,” *J. TAM (Technol. Accept. Model)*, vol. 8, no. 1, p. 64, 2017.
- [25] L. Lisnawanty, I. Khaldun, and W. Irmayani, “Aplikasi Laporan Keuangan Dinas Pendapatan Pengelolaan Keuangan Dan Aset Daerah (Dppkad) Kabupaten Pontianak,” *J. Tek. Inform. Musirawas*, vol. 3, no. 1, p. 50, 2018, doi: 10.32767/jutim.v3i1.306.
- [26] D. Y. Prasetyo, “Implementasi Geographic Information System (Gis) Penentuan Tempat Ibadah Masjid Di Kecamatan Kempas Kabupaten Indragiri Hilir Provinsi Riau,” *Sistemasi*, vol. 8, no. 1, p. 10, 2019, doi: 10.32520/stmsi.v8i1.403.
- [27] M. Razaluddin and E. Evayani, “Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Menggunakan Microsoft Access,” *J. Ilm. Mhs. Ekon. Akunt.*, vol. 4, no. 2, pp. 325–333, 2019, doi: 10.24815/jimeka.v4i2.12261.