



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN EVALUASI JABATAN
TERHADAP KINERJA KARYAWAN PT BANK SUMUT
BERBASIS WEB**

Disusun dan Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Akhir Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Pembangunan Panca Budi
Medan

SKRIPSI

OLEH:

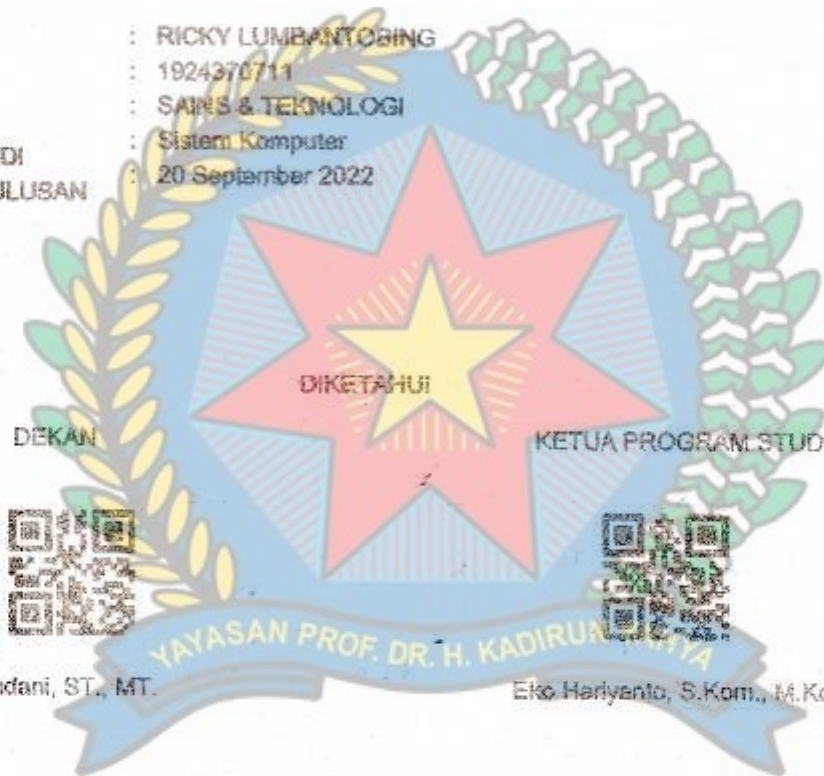
**NAMA : RICKY LUMBANTOBING
NPM : 1924370711
PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
MEDAN
2022**

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

JUDUL : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN EVALUASI JABATAN TERHADAP KINERJA KARYAWAN PT BANK SUMUT BERBASIS WEB

NAMA : RICKY LUMBANTOBING
N.P.M : 1924370711
FAKULTAS : SAINS & TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI : Sistem Komputer
TANGGAL KELULUSAN : 20 September 2022



DEKAN

KETUA PROGRAM STUDI



Hamdani, ST., MT.

Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom

DISETUJUI
KOMISI PEMBIMBING

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II



Herdianto, S.Kom., M.T.

Rahmad Budi Utomo, S.T., M.Kom.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ricky Lumbantobing

NPM : 1924370711

Prodi : Sistem Komputer

Judul Skripsi : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN EVALUASI JABATAN
TERHADAP KINERJA KARYAWAN PT BANK SUMUT BERBASIS WEB

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir/Skripsi saya bukan hasil plagiat.
2. Saya tidak akan menuntut perbaikan nilai indeks prestasi (IPK) setelah ujian sidang meja hijau.
3. Skripsi saya dapat dipublikasikan oleh pihak Lembaga dan saya tidak akan menuntut akibat publikasi tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, terima kasih.

YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA

Medan, 20 Oktober 2022

Yang membuat pernyataan



(Ricky Lumbantobing)

SURAT ORISINILITAS

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di dalam perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam skripsi ini dan disebutkan dalam daftar Pustaka.



Medan, 20 Oktober 2022

Yang membuat pernyataan



(Ricky Lumbantobing)

ABSTRAK

RICKY LUMBANTOBING

Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Jabatan Terhadap Kinerja Karyawan PT Bank Sumut Berbasis Web 2022

Sistem tersebut merupakan tempat sarana untuk mengevaluasi jabatan terhadap kinerja seluruh karyawan PT Banksumut dengan menggunakan jendela *website*. Sistem yang sedang berjalan saat ini masih menggunakan sistem manual, yaitu dengan penilaian empat mata dengan pimpinan langsung dan mengevaluasi secara manual kemudian pimpinan unit melaporkan ke kantor pusat kemudian kantor pusat memberikan hasil keputusan penilaian setelah seluruh unit kantor sudah melaporkan hasil penilaian setiap unit. Dengan cara penilaian saat ini memerlukan waktu yang tidak sedikit sehingga proses penilaian tidak cepat. Penulis merancang dan membangun sistem berbasis *web* untuk mengelola data sistem penilaian yang lebih efisien dan tidak memakan waktu serta lebih transparan. Dengan menggunakan sistem pendukung ini, sistem penilaian karyawan PT BankSumut diharapkan akan menjadi lebih baik.

Kata Kunci: sistem informasi, evaluasi, penilaian.

ABSTRACT

RICKY LUMBANTOBING

**Position Evaluation Decision Support System for PT Bank Sumut
Employee Performance Web-Based
2022**

The system is a means to evaluate positions on the performance of all employees of PT Banksumut by using the website window. The system that is currently running is still using a manual system, namely with a one-on-one assessment with direct leadership and evaluating manually then the unit leader reports to the head office then the head office provides the results of the assessment decisions after all office units have reported the results of the assessment of each unit. With the current assessment method requires a lot of time so that the assessment process is not fast. The author designs and builds a web-based system to manage assessment system data that is more efficient and less time-consuming and more transparent. By using this support system, PT BankSumut's employee appraisal system is expected to be better.

Keyword : information system, evaluation, assessment.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan Rahmat, Hidayah, serta Anugerah-Nya kepada penulis, Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagaimana mestinya. Skripsi ini berjudul ” **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN EVALUASI JABATAN TERHADAP KINERJA KARYAWAN PT. BANK SUMUT BERBASIS WEB**”. Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Muhammad Isa Indrawan, S.E., M.M., selaku Rektor Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
2. Bapak Hamdani, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
3. Bapak Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Komputer Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
4. Bapak Herdianto, S.Kom., MT selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan dan membimbing dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Rahmad Budi Utomo, S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan ilmu pengetahuan, serta bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Dosen-dosen pada Program Studi Sistem Komputer Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
7. Orang tua saya yang selalu memberikan semangat, dukungan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
8. Rekan-rekan dari program studi Sistem Komputer, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan.

Penulis juga menyadari bahwa penyusunan skripsi ini belum sempurna baik dalam penulisan maupun isi disebabkan keterbatasan kemampuan penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca untuk kesempurnaan isi skripsi ini.

Medan, 20 September 2022
Penulis

Ricky Lumbantobing
1924370711

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Website	7
2.1.1 Fungsi Website.....	7
2.1.2 Unsur-unsur Website	8
2.1.3 Jenis Website	9
2.1.4 Konsep Dasar <i>Web</i>	10
2.1.5 WWW (World Wide Web)	10
2.1.6 Internet	11
2.1.7 Web Server.....	12
2.1.8 Web Browser	13
2.2 Bahasa Pemrograman.....	13
2.2.1 Hypertext Preprocessor (PHP).....	14
2.2.2 HTML (Hypertext Markup Language)	14
2.2.3 Bootstrap	15
2.2.4 JQuery	15
2.2.5 CSS (Cascading Style Sheet).....	16
2.2.6 JavaScript	17
2.3 Basis Data.....	17
2.3.1 Defenisi Basis Data	18
2.3.2 Aplikasi Basis Data	18
2.4 Model Pengembangan Perangkat Lunak	20
2.5 Aplikasi Pendukung.....	22
2.6 Sistem	25
2.6.1 Karakteristik Sistem	25
2.6.2 Analisa Sistem	27
2.7 Sistem Pendukung Keputusan	27
2.7.1 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	28
2.7.2 Tahapan Pengambilan Keputusan	28
2.7.3 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	29
2.7.4 Komponen Sistem Pendukung Keputusan	30
2.7.5 Analisa Resiko.....	31
2.8 Unified Modelling Language(UML)	32

2.8.1	Use Case Diagram	33
2.8.2	Activity Diagram	35
2.8.3	Sequence Diagram	37
2.8.4	Class Diagram	38
2.9	Flowchart	39
BAB III METODE PENELITIAN		43
3.1	Tahapan Penelitian	43
3.2	Metode Pengumpulan Data	45
3.3	Analisis Kebutuhan	46
3.3.1	Analisis Sistem yang Berjalan	47
3.4	Flowchart	48
3.5	Perancangan Antarmuka (<i>Interface</i>)	48
3.5.1	Rancangan Halaman Home(Jendela Utama)	49
3.5.2	Rancangan Halaman Login	51
3.6	Pemodelan Penelitian	52
3.6.1	<i>Use Case Diagram</i>	52
3.6.2	<i>Activity Diagram</i>	54
3.6.3	<i>Sequence Diagram</i>	56
3.6.4	<i>Class Diagram</i>	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		60
4.1	Spesifikasi Sistem	60
4.1.1	Spesifikasi Perangkat Keras(<i>Hardware</i>)	60
4.1.2	Spesifikasi Perangkat Lunak(<i>Software</i>)	61
4.2	Pembahasan	62
4.2.1	Otentikasi dan Otorisasi Sistem	62
4.2.2	Input Kriteria dan SubKriteria	63
4.3	Pengujian Aplikasi	63
4.3.1	Halaman <i>Home</i> (Jendela Utama)	64
4.3.2	Halaman <i>Login</i>	64
4.3.3	Halaman <i>Home Admin</i>	65
4.3.3.1	Halaman Menu Kriteria	66
4.3.3.2	Halaman Menu Sub Kriteria	67
4.3.3.3	Halaman Menu Karyawan	69
4.3.3.4	Halaman Menu Target	70
4.3.3.5	Halaman Menu Realisasi	70
4.3.3.6	Halaman Menu Perhitungan	71
4.3.3.7	Halaman Menu Hasil	72
4.3.3.8	Halaman Menu Manajemen <i>User</i>	72
4.3.4	Halaman <i>Home User</i>	73
4.3.4.1	Menu Target	74
4.3.4.2	Menu Hasil	76
4.3.4.3	Menu Ganti <i>Password</i>	76
BAB V PENUTUP		78
5.1	Kesimpulan	78

5.2 Saran 79

DAFTAR PUSTAKA



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model <i>Waterfall</i>	21
Gambar 2.2 Tahap Pengambilan Keputusan	28
Gambar 2.3 Komponen Sistem Pendukung Keputusan	31
Gambar 2.4 Diagram <i>UML</i>	33
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	43
Gambar 3.2 <i>Flowchat</i> Sistem yang sedang berjalan	47
Gambar 3.3 <i>Flowchat</i> Sistem yang diusulkan	48
Gambar 3.4 Rancangan Halaman <i>Home</i> (Admin)	49
Gambar 3.5 Rancangan Halaman <i>Home</i> (User)	50
Gambar 3.6 Rancangan Halaman <i>Login</i>	51
Gambar 3.7 <i>Use Case Diagram</i> User	53
Gambar 3.8 <i>Use Case Diagram</i> Admin	53
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> User	54
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> Admin	55
Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram</i> User	56
Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram</i> Admin	57
Gambar 3.13 <i>Class Diagram</i> Data Hasil	57
Gambar 3.14 <i>Class Diagram</i> Data Karyawan	58
Gambar 3.15 <i>Class Diagram</i> Data Kriteria	58
Gambar 3.16 <i>Class Diagram</i> Data Pengguna	58
Gambar 3.17 <i>Class Diagram</i> Data Subkriteria	59
Gambar 3.18 <i>Class Diagram</i> Data Realisasi	59
Gambar 4.3 Halaman <i>Login</i> (User)	64
Gambar 4.4 Halaman <i>Login</i> (Admin)	65
Gambar 4.5 Halaman <i>Home</i> (Admin)	66
Gambar 4.6 Menu Kriteria	66
Gambar 4.7 Tambah Kriteria	67
Gambar 4.8 Menu Sub Kriteria	68
Gambar 4.9 Tambah Data Sub Kriteria	68
Gambar 4.10 Menu Karyawan	69
Gambar 4.11 Tambah Data Karyawan	69
Gambar 4.12 Menu Target	70
Gambar 4.13 Menu Realisasi	71
Gambar 4.14 Menu Perhitungan	71
Gambar 4.15 Menu Hasil	72
Gambar 4.16 Manajemen User	72
Gambar 4.17 Tambah Data Pengguna	73
Gambar 4.18 Halaman <i>Home</i> (User)	73
Gambar 4.19 Menu Target	74
Gambar 4.20 Halaman Pilih Target	74
Gambar 4.21 Halaman Proses Pilih Target	75

Gambar 4.22 Halaman Lihat Target..... 75
Gambar 4.23 Halaman Menu Hasil..... 76
Gambar 4.24 Halaman Ganti Password 77



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Elemen <i>Use Case</i> Diagram	34
Tabel 2.2 Elemen <i>Activity</i> Diagram	36
Tabel 2.3 Elemen <i>Sequence</i> Diagram	37
Tabel 2.4 Elemen <i>Class</i> Diagram.....	38
Tabel 2.5 Simbol <i>Flowchart</i>	41
Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat Keras	61
Tabel 4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	61



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Bank SUMUT adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang perbankan daerah khususnya di Sumatera Utara. Bank SUMUT mempunyai tujuan untuk membangun dan membesarkan perekonomian di Sumatera Utara, serta berperan sebagai alat kelengkapan otonomi daerah di bidang perbankan. Bank SUMUT adalah bank daerah kebanggaan masyarakat Sumatera Utara yang dapat memberikan penghasilan berupa pendapatan asli daerah dari pembagian laba, serta menjadi motor penggerak ekonomi daerah, yang secara otomatis dapat meningkatkan pendapatan regional bruto di Sumatera Utara. Bank SUMUT juga memiliki beberapa prestasi membanggakan diantaranya kembali meraih penghargaan *Best BUMD* (Badan Usaha Milik Daerah) *Awards* 2021.(banksumut,2021)

Salah satu aspek yang dapat menunjang keberhasilan karyawan dalam mencapai kesuksesan bekerja adalah kemampuan bekerja. Dengan kemampuan bekerja yang memadai karyawan diharapkan dapat mengatasi segala permasalahan pekerjaan sehingga tugas pekerjaan dapat diselesaikan dengan lebih baik. Kemampuan bekerja juga dapat ditingkatkan melalui pelatihan. Pelatihan adalah sebuah proses mengajarkan pengetahuan dan keahlian tertentu serta sikap agar karyawan semakin terampil dan mampu melaksanakan tanggung jawab dengan semakin baik, sesuai dengan standar. Tujuan diadakannya pelatihan dan

pengembangan yang diselenggarakan perusahaan terhadap pegawai dikarenakan perusahaan menginginkan adanya perubahan dalam prestasi kerja pegawai sehingga dapat sesuai dengan tujuan perusahaan. Pelatihan dan kinerja memiliki kaitan yang erat dimana untuk dapat mencapai kinerja yang tinggi sangat ditentukan oleh adanya kemampuan dan keterampilan serta pengetahuan karyawan yang tinggi. Kinerja adalah hasil atau tingkatan keberhasilan seseorang secara keseluruhan selama periode tertentu di dalam melaksanakan tugas seperti, standar hasil kerja, target, sasaran, atau kriteria yang telah ditentukan terlebih dahulu dan telah disepakati bersama. Setiap perusahaan ingin pegawainya memiliki kinerja yang tinggi dalam bekerja yaitu dengan melakukan penilaian kinerja. Penilaian kinerja pada dasarnya merupakan salah satu faktor guna mengembangkan suatu organisasi secara efektif dan efisien. Karena adanya kebijakan atau program penilaian kinerja, berarti organisasi telah memanfaatkan secara baik sumber daya manusia yang ada dalam organisasi.

Selanjutnya perusahaan diwajibkan untuk terus berupaya menciptakan kondisi-kondisi tertentu agar karyawan dapat bersemangat dalam melakukan pekerjaannya, salah satunya adalah dengan mengadakan promosi. Promosi jabatan adalah apabila seorang pegawai dipindahkan dari satu pekerjaan ke pekerjaan lain yang tanggung jawabnya lebih besar, tingkatannya dalam jabatan lebih tinggi dan penghasilannya pun lebih besar. Tujuan promosi adalah untuk memberikan kepuasan dan pengakuan atas pekerjaan yang selama ini dilakukan oleh karyawan. Promosi jabatan memiliki keterkaitan dengan kinerja karena promosi memberikan peranan penting bagi setiap karyawan bahkan menjadi sebuah idaman dan tujuan

yang selalu di harapkan. Setiap karyawan berusaha memberikan performa yang terbaik bagi perusahaan dengan harapan bahwa kinerja yang dihasilkan sesuai yang diharapkan oleh perusahaan, sehingga karyawan mendapatkan ganjaran berupa promosi. Untuk mengukur kinerja pegawai dapat diukur melalui penilaian kinerja. Penilaian kinerja adalah proses organisasi dalam mengevaluasi pelaksanaan pekerjaan. Penilaian kinerja sangat bermanfaat karena dapat diketahui bagaimana kondisi riil pegawai dilihat dari kinerja.

Manajemen PT.Bank Sumut dalam menentukan kinerja karyawan dilakukan melalui penilaian kinerja. Aspek yang dinilai meliputi: tingkat kejujuran dalam bekerja, tingkat kehadiran pegawai, tingkat hasil kerja sesuai target, tingkat kerjasama antarkaryawan, tingkat kerjasama dengan pimpinan, tingkat pengetahuan yang mendukung pelaksanaan tugas, tingkat kemampuan membentuk *teamwork*, dan tingkat pendidikan yang dimiliki karyawan. Dengan aspek tersebut, PT Bank Sumut juga melakukan pembobotan tertentu sehingga menghasilkan hasil kinerja karyawan dengan klasifikasi A (istimewa), B (baik), C (cukup), dan D (kurang).

Idealnya perusahaan mengharapkan seluruh karyawan berada pada klasifikasi kinerja yang A tapi kenyataannya masih ada yang berada pada klasifikasi C dan D. hal tersebut akan menghambat kinerja operasional secara keseluruhan. Promosi yang dilakukan didalam perusahaan juga mempunyai tujuan, memberikan kesempatan kepada karyawan untuk mengembangkan kreativitas dan inovasinya, yang lebih baik demi keuntungan optimal perusahaan, selain itu promosi juga bertujuan untuk menambah dan memperluas pengetahuan serta pengalaman kerja

para karyawan, dan ini merupakan daya dorong bagi karyawan lain untuk meningkatkan kinerjanya. Dimana saling adanya keterkaitan antara teknologi dan dunia perbankan tersebut maka sangat dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu mempercepat dan mempermudah sebuah perusahaan perbankan dalam mengambil tindakan yang sesuai dengan kebutuhan *stakeholder* terkait.

Dalam menentukan pegawai yang berhak mendapatkan promosi jabatan, dibutuhkan suatu sistem untuk membantu perusahaan dalam proses evaluasi kinerja karyawan berdasarkan kriteria yang ditentukan. Karena jumlah karyawan yang banyak, proses evaluasi agar lebih mudah, cepat, serta mengurangi kesalahan dalam menentukan keputusan yang tepat. Maka dari permasalahan diatas tersebut penulis mengambil keputusan untuk mengangkat judul penelitian yaitu “**Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Jabatan Terhadap Kinerja Karyawan PT. Bank Sumut Berbasis Web**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana membangun sistem pendukung keputusan penentuan evaluasi kinerja karyawan berbasis web ?
2. Bagaimana menerapkan sistem pendukung keputusan penentuan evaluasi kinerja karyawan berbasis web dengan kriteria yang telah diterapkan ?
3. Apakah penerapan sistem pendukung keputusan penentuan evaluasi kinerja karyawan berbasis web dapat memberikan hasil rekomendasi yang optimal?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam laporan ini tidak menyimpang dari tujuan, maka diberikan batasan sebagai berikut:

1. Tidak membahas sistem perbankan secara keseluruhan, hanya membahas yang memiliki keterkaitan dengan evaluasi kinerja.
2. Hanya membahas *Website*.
3. Sistem hanya diterapkan di PT. Bank Sumut.
4. Kriteria yang digunakan merupakan kriteria yang telah diterapkan di PT. Bank Sumut.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan utama dari penelitian ini adalah :

1. Membangun sistem pendukung keputusan penentuan evaluasi kinerja karyawan berbasis *Web*.
2. Menerapkan sistem pendukung keputusan penentuan evaluasi kinerja karyawan berbasis *Web* sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.
3. Mengetahui keoptimalan hasil rekomendasi penerapan sistem pendukung keputusan penentuan evaluasi kinerja karyawan berbasis *Web*.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk berbagai pihak, diantaranya :

1. Perusahaan

Sistem ini diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif yang bisa membantu pengambilan keputusan yang lebih objektif dalam proses penentuan evaluasi kinerja karyawan.

2. Penulis

Penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih lanjut mengenai ilmu yang dipelajari selama kuliah serta sebagai tolak ukur penerapan ilmu pengetahuan ke dalam permasalahan yang sebenarnya.

3. Universitas

Manfaat penelitian untuk universitas adalah menambah kontribusi ilmu tentang sistem informasi kepada penulis dan universitas.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Website

Website adalah halaman *Web* yang umumnya saling berhubungan dalam suatu domain yang biasanya berisikan tentang berbagai jenis informasi agar dapat dilihat oleh para pengguna internet, informasi yang disampaikan biasanya berupa data teks, gambar, video, audio, dan animasi yang biasanya dibuat untuk personal, organisasi maupun perusahaan. Teknologi *website* mengolah data menjadi sebuah informasi dengan cara mengidentifikasi, mengumpulkan, mengelola dan menyediakan untuk dapat diakses secara bersama-sama (Widagdo, 2018).

2.1.1 Fungsi *Website*

Adapun manfaat yang dapat terbilang sesuai dengan tujuan sebuah bisnis yaitu:

1. Sebagai Sarana Informasi yaitu fungsi *Website* sebagai sebuah sarana yang akan menyampaikan suatu informasi yang terbaru dan menarik untuk dapat dibaca oleh seorang customer dan pelanggan. Pada dasarnya sebuah *Website* juga bisa dijadikan sebagai sebuah sarana yang mengandung edukasi, pembelajaran, tutorial, tips dan trik, dan juga masih banyak yang lainnya. Sebagai contoh dari *Website* sarana informasi yaitu situs pencarian berita.

2. Sebagai Blog yaitu fungsi *Website* untuk pembuatan sebuah blog sehingga tujuan utamanya adalah agar mendapatkan trafik pengunjung dan juga dapat mengoptimalkan sebuah blog yang terpublikasi. Selain dari itu juga berfungsi sebagai sebuah sarana untuk dapat meningkatkan brand dari perusahaan agar nantinya dapat mendatangkan customer yang lebih banyak. Sarana Transaksi Jual Beli Toko Online/ E-Commerce yaitu sebagai media yang menampung proses dari transaksi jual beli online atau e-commerce.

Dengan adanya *Website* e-commerce diharapkan nantinya akan banyak mendatangkan konsumen untuk membeli produk barang atau jasa melalui sebuah *Website* yang sudah disediakan.

2.1.2 Unsur-unsur *Website*

Berikut merupakan unsur-unsur yang terdapat dalam pembentukan sebuah *Website* yaitu:

1. Domain adalah komponen dimana *Website* dapat dianalogikan sebagai sebuah produk. Penulisan domain jika menarik akan dapat membuat seseorang dapat masuk ke dalam situs anda. Domain yang terbilang baik juga nantinya akan berpengaruh pada sebuah peningkatan ranking sistem pada sebuah mesin pencarian. Dan anda juga harus memastikan untuk melakukan optimasi SEO dan juga melakukan pengecekan domain dengan secara berkala.
2. *Hosting* adalah komponen atau unsur yang mana memiliki sebuah peranan penting dalam penyampaian semua penyimpanan data (*database*).

Informasi yang ada dalam sebuah *database* dapat berupa teks, gambar, ilustrasi, video dan *script*. Pada saat ini sudah banyak sekali jasa yang berkaitan dengan layanan paket hosting sesuai dengan apa yang dibutuhkan dari bisnis dan produk anda.

Konten dalam konten memiliki fungsi yang sangat krusial. Karena jika apabila sebuah *Website* tidak mempunyai sebuah konten, maka bisa dikatakan kalau situs tersebut tidak memiliki sebuah tujuan yang jelas.

2.1.3 Jenis *Website*

Berikut merupakan tiga jenis *Website* yang berdasarkan dari pengembangannya:

1. *Website* Statis merupakan sebuah *Website* yang mempunyai sebuah tampilan yang tetap dan juga tidak banyak mengalami perubahan. Biasanya, perubahan dari halaman *Website* itu sendiri hanya terletak pada sebuah tampilannya saja.
2. *Website* Dinamis adalah sebuah *Website* yang biasanya mengalami perubahan terus menerus yang nantinya akan disesuaikan dengan kebutuhan dan relevansi dari bisnis yang berkembang seiring waktu mengikuti zaman. *Website* dinamis mempunyai sebuah tampilan yang lebih interaktif dan juga menyediakan fitur kolom komentar dan juga chatting.

Website Interaktif adalah sebuah *Website* yang sengaja dirancang bertujuan untuk dapat saling berinteraksi antar pengguna satu dan pengguna lainnya.

2.1.4 Konsep Dasar *Web*

Konsep dasar *web* meliputi dari berbagai aspek dan sudut pandang yang berbeda-beda, dimana *web* memenuhi kebutuhan manusia yang sesuai dengan hal-hal yang berkaitan dengan *web*.

Menurut Sibero (2018:47) “*Web* adalah sebuah sistem dengan informasi yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, suara, dan lain-lain yang tersimpan dalam sebuah *server web internet* yang disajikan dalam bentuk *hiperteks*”. Selain itu, menurut Simarmata (2018:274) “*Web* merupakan kumpulan halaman-halaman *web* yang berhubungan dengan komponen perangkat lunak yang terkait secara semantis dengan konten dan secara sintaktis melalui tautan dan mekanisme kontrol lainnya”.

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa *web* ialah sebuah konten yang berisikan informasi seperti video, suara, gambar, teks dan lain-lainnya yang ada di dalam *server web*. Dimana semua itu tersimpan secara semantis agar pengguna dengan mudah mencari informasi yang dibutuhkan.

2.1.5 *WWW (Word Wide Web)*

Word wide web merupakan suatu ruang informasi dimana sumber daya yang berguna diidentifikasi oleh pengenal global.

Menurut Sibero (2018:11) “*Word wide web (W3)* atau yang dikenal juga dengan istilah *web* adalah suatu sistem yang berkaitan dengan dokumen yang

digunakan sebagai media untuk menampilkan teks, gambar, multimedia dan lainnya pada jaringan internet”. Lain pula menurut Yuhefizar (2019:97) “www adalah suatu metode untuk menampilkan informasi di *internet* baik berupa teks, gambar, suara maupun video yang interaktif dan mempunyai kelebihan untuk menghubungkan (link) satu dokumen dengan dokumen lainnya (*hypertext*) yang dapat diakses melalui sebuah *browser*”.

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa *word wide web* ialah yang menyediakan berbagai informasi yang bisa diakses oleh pengguna melalui *browser* lewat *internet* yang terhubung dengan komputer.

2.1.6 Internet

Secara umum *internet* digunakan sebagai pertukaran informasi dan komunikasi. Semua informasi bisa didapatkan dengan mudah dan bebas di internet tanpa ada batas.

Internet (Interconnected Network) adalah jaringan komputer yang menghubungkan antar jaringan secara global atau gabungan dari beberapa WAN, *internet* dapat juga disebut jaringan dalam suatu jaringan yang luas. *Internet* adalah kelompok atau kumpulan dari jutaan komputer. Penggunaan *internet* memungkinkan kita untuk mendapatkan informasi dari komputer yang ada di dalam kelompok tersebut dengan asumsi bahwa pemilik komputer memberikan izin akses”.(Winarso,2017)

Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa *internet* ialah jaringan yang sangat luas sehingga *internet* sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Jika tidak ada *internet*, maka akan susah untuk mengetahui informasi yang ada di luar lingkungan kita.

2.1.7 Web Server

Web server digunakan untuk menjelajah situs *web* yang berisikan semua informasi yang ada di dalam situs *web*.

Web Server adalah sebuah komputer yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak. Secara bentuk dan fisik dan cara kerjanya, perangkat keras *web server* tidak berbeda dengan komputer rumah atau PC, yang membedakan adalah kapasitas dan kapabilitasnya”.(Suryana, O,2018)

Web server ialah merujuk pada perangkat keras dan perangkat lunak yang menyediakan layanan akses kepada pengguna melalui protokol komunikasi atasberkas-berkas yang terdapat pada suatu URL ke pemakai.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa *web server* ialah sebuah aplikasi yang menyediakan layanan untuk mengakses program lebih mudah melalui protokol komunikasi.

2.1.8 Web Browser

Web browser merupakan sebuah program yang digunakan untuk menjelajahi dunia maya yang bisa digunakan oleh pengguna.

Web browser merupakan perangkat lunak yang fungsinya menerima dan menyajikan informasi di internet. Sumber informasi bisa dilihat menggunakan web browser, baik yang berupa halaman web, gambar, video, atau jenis konten lainnya. (Suryana, 2021)

Jadi dapat disimpulkan bahwa *web browser* ialah sebuah halaman *web* yang menyediakan informasi yang dapat digunakan untuk mencari informasi yang dibutuhkan seperti video, gambar ataupun konten lainnya.

2.2 Bahasa Pemrograman

Pemrograman digunakan untuk proses menulis, menguji dan memperbaiki (*debug*), dan memelihara kode yang membangun sebuah program komputer. Kode ini ditulis dalam berbagai bahasa pemrograman. Tujuan dari pemrograman adalah untuk membuat suatu program yang dapat melakukan suatu perhitungan atau pekerjaan sesuai dengan keinginan si pemrogram.

Bahasa pemrograman merupakan sebuah alat komunikasi antara manusia dengan perangkat komputer. Saat ini perkembangan teknologi. Bahasa pemrograman telah menjadi sebuah primadona tersendiri. Bahasa dibagi menjadi pemrograman tiga bagian, bahasa pemrograman tingkat rendah (low level

programming language), bahasa pemrograman tingkat menengah (*middle level programming language*), bahasa pemrograman tingkat tinggi (*high level programming language*). (Saptarini, 2019)

2.2.1 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP atau *Hypertext Preprocessor* adalah salah satu Bahasa pemrograman *open source* yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan *Website* dan dapat ditanamkan pada sebuah skrip *HTML (Hypertext Markup Language)*. Bahasa *PHP* dapat dikatakan menggambarkan beberapa Bahasa pemrograman seperti *C*, *Java*, dan *Perl* serta mudah untuk dipelajari. *PHP* merupakan Bahasa *scripting server – side*, dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi *server*. Sederhananya, *server*-lah yang menerjemahkan skrip program, baru kemudian hasilnya akan dikirim kepada *client* yang melakukan permintaan (Astria Firman, Hans F. Wowor, Xaverius Najoan, 2017).

2.2.2 HTML (HyperText Markup Language)

HTML merupakan kode-kode tag yang mengintruksikan *browser* untuk menghasilkan tampilan sesuai dengan yang diinginkan.

Menurut Sibero (2018:19) “*Hypertext Markup Language HTML* adalah bahasa yang digunakan pada dokumen *web* sebagai bahasa untuk pertukaran dokumen *web*”. Sedangkan menurut Bekt (2019:82) “*HTML* merupakan bahasa pemrograman yang bebas yang tidak dimiliki oleh siapapun, pengembangan

dilakukan oleh banyak orang di berbagai Negara dan biasanya dikatakan sebagai sebuah bahasa yang dikembangkan bersama-sama secara global”.

Dari pengertian menurut ahli dapat disimpulkan bahwa HTML (*Hypertext Markup Language*) ialah bahasa pemrograman yang digunakan untuk menyusun atau mengatur tampilan konten dari halaman *web* pada saat ingin berpindah ke *web* lain.

2.2.3 Bootstrap

Bootstrap sebuah *library framework* CSS yang dibuat khusus untuk bagian pengembang *front-end website*.

Menurut Alatas (2019:2)“*bootstrap* merupakan *framework* ataupun *tools* untuk membuat aplikasi *web* ataupun situs *web responsive* secara tepat, mudah dan gratis”. Lain pula menurut Riyanto (2018:18)“*Bootstrap* adalah kumpulan alat gratis untuk membuat *website* dan aplikasi *web*”.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa *bootstrap* ialah tampilan untuk membuat halaman *web* menjadi lebih bagus dan mempercepat seseorang dalam mendesain program.

2.2.4 JQuery

Jquery merupakan sebuah *library* yang dibangun dengan menggunakan *javaScript* untuk menyederhanakan perintah-perintah umum, *jquery* jauh lebih

populer karena kemampuannya untuk menjalankan perintah pada peramban lama.

Menurut Sibero (2018:218) “*JQuery* adalah salah satu *javascript framework* terbaik saat ini”. Selain itu, menurut Bekti (2019:59) “*JQuery* merupakan suatu *library JavaScript* yang memungkinkan anda untuk membuat program *web* pada suatu halaman *web* tanpa harus menambahkan *event* atau pun *property* pada halaman *web* tersebut”.

Jadi dapat disimpulkan bahwa *Jquery* ialah sebuah *framework* yang digunakan untuk membuat halaman pada program *web*.

2.2.5 CSS (*Cascading Style Sheet*)

CSS (*Cascading style sheet*) merupakan bahasa yang digunakan untuk memberikan konten gaya penampilan yang bagus dalam program agar lebih menarik.

Menurut Sibero (2018:112) “*Cascading Style Sheet* dikembangkan untuk menata gaya pengaturan halaman *web*”. Lain pula menurut Bekti (2019:47) “CSS (*Cascading Style Sheet*) merupakan salah satu bahasa pemrograman *web* yang digunakan untuk mempercantik halaman *web* dan mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah *web* sehingga akan lebih terstruktur dan seragam”.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa CSS (*Cascading Style Sheet*) ialah bahasa pemrograman yang memiliki beberapa komponen untuk memperindah tampilan teks dan gambar dari program yang dibuat agar terlihat lebih menarik dan tersruktur.

2.2.6 JavaScript

JavaScript merupakan bahasa yang digunakan untuk membuat program yang digunakan dokumen HTML yang ditampilkan pada sebuah *browser* menjadi lebih interaktif.

Menurut Sibero (2018:150) “*Javascript* adalah suatu bahasa pemrograman yang dikembangkan untuk dapat berjalan pada *web browser* serta kumpulan instruksi perintah yang digunakan untuk mengendalikan beberapa bagian dari sistem operasi”. Selain itu, menurut Wahyono (2019:87) “*Javascript* adalah bahasa yang berbentuk kumpulan skrip yang pada fungsinya berjalan pada suatu dokumen HTML.”.

Jadi dapat disimpulkan bahwa *javascript* ialah bahasa pemrograman yang mempunyai banyak kumpulan intruksi perintah untuk sistem operasi dari program yang dibuat agar dapat berjalan pada *web browser*.

2.3 Basis Data

Basis Data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan secara logikal serta deskripsi dari data tersebut, yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi suatu organisasi. Basis Data adalah sebuah penyimpanan data yang besar yang bisa digunakan oleh banyak pengguna. (Ginantra, 2020)

2.3.1 Defenisi Basis Data

Sistem basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan”. Selain itu, menurut Madcoms (2018:12) “*Database* atau sering juga disebut basis data adalah sekumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis dan merupakan sumber informasi yang dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer”.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa *database* atau basis data ialah data yang disimpan dalam komputer yang telah diolah suatu program, dimana dengan program tersebut pengguna tidak akan sulit mencari data yang dibutuhkan.

2.3.2 Aplikasi Basis Data

Terdapat beberapa aplikasi dalam basis data, yaitu

a. *PhpMyAdmin*

PhpMyAdmin perangkat lunak bebas yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk menangani administrasi *MySQL*.

Menurut Sibero (2018:376) “*phpMyAdmin* adalah aplikasi *web* yang dibuat oleh *phpmyadmin.net*. *phpMyAdmin* digunakan untuk administrasi *database MySQL*”. Lain pula menurut Puspitosari (2017:10) “*phpMyAdmin* adalah program yang membantu pembuatan basis data (*database*) *MySQL*”.

Dari pengertian menurut para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa PhpMyAdmin ialah sebuah *web server* yang digunakan untuk mengelolah *database* dari program *web* yang telah dibuat dimana program tersebut harus sesuai dengan *database*.

b. *MySql*

MySql sebuah program *database server* yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan sangat cepat, multi *user* serta menggunakan perintah SQL.

Menurut Sibero (2018:97) “*MySQL* atau dibaca “*My Sekuel*” adalah suatu RDBMS (*Relation Data Base Management System*) yaitu aplikasi sistem yang menjalankan fungsi pengolahan data”. Selain itu, menurut Madcoms (2018:140) “*MySQL* adalah salah satu program yang dapat digunakan sebagai *database*, dan merupakan salah satu *software* untuk *database server* yang banyak digunakan”.

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa *MySQL* adalah sebuah perangkat lunak dan sistem pembuat *database* yang bersifat *open source* untuk berjalan di semua *form*. *MySQL* merupakan salah satu jenis *database server* yang sebagai sumber dan pengolahan data untuk membangun aplikasi *web*.

c. *SQL (Structured Query Language)*

SQL suatu bahasa (*language*) yang digunakan untuk mengakses data di dalam sebuah *database* relasional.

Menurut Malik (2019:152) “*Structured Query Language (SQL)* adalah bahasa pemrograman khusus untuk pencarian data (*query*) ke *database*”.

Sedangkan menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:46) dalam bukunya mengungkapkan bahwa “*Structured Query Language (SQL)* adalah bahasa yang digunakan untuk mengelola data pada RDBMS”.

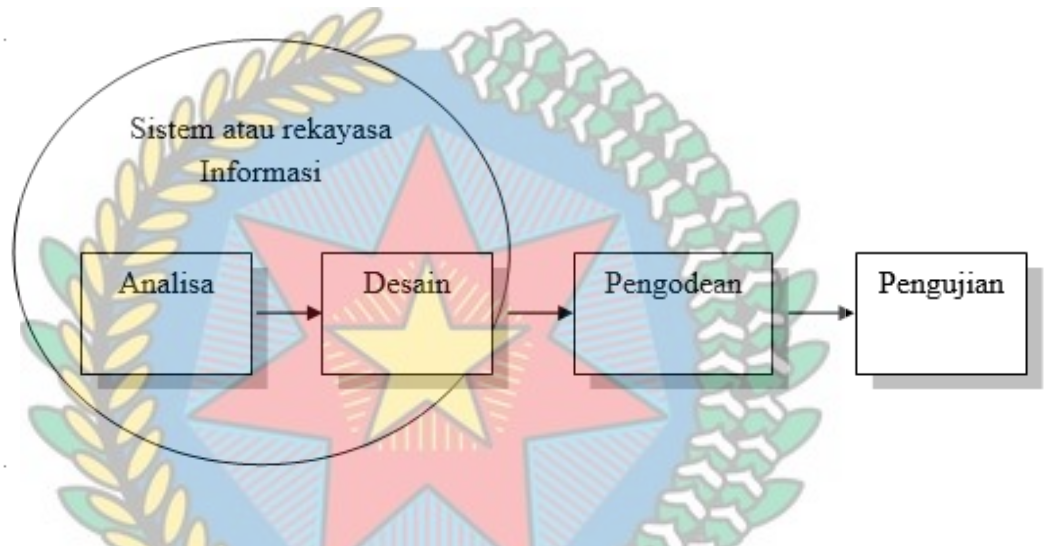
Berdasarkan penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa SQL adalah suatu bahasa standar yang digunakan untuk mengakses dan pencarian data dalam sebuah *database* dan melakukan pengolahan data untuk membangun basis data relasional.

2.4 Model Pengembangan Perangkat Lunak

Model pengembangan perangkat lunak merupakan salah satu dari tahap rancangan aplikasi yang detail dari siklus hidup pengembangan aplikasi.

Metode *waterfall* ialah yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*Support*) menurut Rosa dan Shalahuddin (2019:28).

Adapun gambar model air terjun (*Waterfal*) yaitu:



Gambar 2.1 Model *Waterfall*

Model *Waterfall* dibagi menjadi beberapa bagian menurut (Rosa dan shalahuddin, 2019:29) yaitu:

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk memspezifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang focus pada desain pembuatan program perangkat lunak termaksud struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan proses pengodean. Tahap ini menstranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada

tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

3. Pembuatan Kode Program

Desain harus di translasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. Pendukung (*Support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangka lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

2.5 Aplikasi Pendukung

Adapun aplikasi sebagai pendukung dari *web* adalah sebagai berikut :

1. *Sublime Text*

Sublime text salah satu kode editor yang biasa digunakan oleh para programmer untuk membuat suatu program.

Menurut Supono dan Putratama (2017:14) “*Sublime text* merupakan perangkat lunak *text* editor yang digunakan untuk membuat atau meng-edit suatu aplikasi. *Sublime text* mempunyai fitur *plugin* tambahan yang memudahkan programmer”. Selain itu, menurut Faridi (2018:3) menjelaskan bahwa “*Sublime Text 3* adalah editor berbasis *python*, sebuah teks editor yang elegan, kaya akan fitur, *cross platform*, mudah dan simple yang cukup terkenal di kalangan *developer* (pengembang), penulis dan desainer”.

Jadi dapat disimpulkan bahwa *sublime text* ialah teks editor yang digunakan untuk membuat program aplikasi yang secara otomatis untuk mempermudah progremmer dalam mengetikkan kode editor.

2. *Wamp Server*

Wamp server digunakan untuk membangun sebuah *website* untuk membantuan *web server* mengkoneksikan *file-file website* ke basis data.

Menurut Kadir (2018:357) “*Wamp server* adalah sebuah *software* yang mengemas *MySql*, *PHP*, dan *Apache* sehingga memudahkan para pengembang sistem yang hendak menggunakan ketiga *software* tersebut dalam menginstal dan melakukan koneksi”. Sedangkan menurut Sibero (2018:370) menerangkan bahwa “*Wamp* (*Window*, *Apache*, *MySQL*, dan *PHP*) adalah sebuah paket yang berisikan kumpulan *software* yang digunakan untuk membangun suatu *website*”.

Dari penjelasan para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa Wamp *Server* merupakan suatu perangkat lunak yang menyimpan dan menterjemahkan *database* menjadi sebuah halaman *website*.

3. *Xampp*

Mawaddah dan Fauzi (2018) menyatakan bahwa XAMPP ialah software yang di dalamnya terdapat server MySQL dan didukung oleh PHP sebagai bahasa pemrograman untuk membuat website dinamis serta terdapat web server apache yang dapat dijalankan di beberapa platform seperti OS X, Windows, Linux, Mac, dan Solaris.

Iqbal (2019) menyatakan XAMPP merupakan software server apache dimana dalam XAMPP yang telah tersedia database server seperti MySQL dan PHP programming.

XAMPP memiliki keunggulan yaitu cukup mudah dioperasikan, tidak memerlukan biaya serta mendukung instalasi pada Windows dan linux. Keuntungan lain yang didapatkan adalah hanya dengan melakukan instalasi cukup satu kali kemudian didalamnya tersedia MySQL, apache web server, Database server PHP support (PHP 4 dan PHP 5) dan beberapa modul lainnya.

Dari pengertian diatas disimpulkan bahwa XAMPP merupakan software server apache di mana memiliki banyak keuntungan seperti mudah untuk digunakan, tidak memerlukan biaya serta mendukung pada instalasi Windows dan Linux. Hal ini juga didukung karena dengan

instalasi yang di lakukan satu kali tersedia MySQL, apache web server, Database server PHP support.

2.6 Sistem

Sistem merupakan sekumpulan elemen-elemen yang saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan (input) yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (output) yang diinginkan. Definisi sistem terbagi menjadi dua kelompok. Ada yang menekankan pada komponen atau elemennya dan ada yang menekankan prosedurnya, diantaranya :

Pendapat pertama menekankan sistem pada komponennya. “Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu”. Pendapat kedua menekankan sistem pada prosedurnya. “Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu” (Kristanto, 2018).

2.6.1 Karakteristik Sistem

Karakteristik sistem adalah sebuah sistem yang memiliki komponen atau elemen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung sistem, masukan, keluaran, pengolah dan sasaran. Karakteristik sistem terbagi menjadi 8 bagian diantaranya:

1. Komponen atau Elemen

Yaitu Suatu sistem terdiri dari komponen-komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan.

2. Batas Sistem

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem yang satu dengan sistem yang lainnya atau lingkungan luarnya. Adanya batas sistem, maka sistem dapat membentuk suatu kesatuan, karena dengan batas sistem ini, fungsi dan tugas dari subsistem satu dengan lainnya berbeda tapi tetap saling berinteraksi.

3. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar sistem adalah segala sesuatu diluar batas sistem yang mempengaruhi operasi suatu sistem.

4. Penghubung Sistem

Penghubung sistem merupakan suatu media (penghubung) antara satu subsistem dengan subsistem lainnya yang membentuk satu kesatuan.

5. Masukan

Input adalah energi atau sesuatu yang dimasukkan ke dalam suatu sistem yang dapat berupa masukan yaitu energi yang dimasukkan supaya sistem dapat beroperasi.

6. Keluaran

Merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklarifikasi menjadi luaran yang berguna, juga menjadi luaran atau tujuan akhir sistem.

7. Pengolah

Suatu sistem mempunyai bagian pengolah yang akan mengubah *input* menjadi *output*.

8. Sasaran

Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.6.2 Analisa Sistem

Analisa sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian dalam komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya (Muhammad Faizal, Sanda Listya Putri, 2017).

2.7 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. (Limbong, 2020)

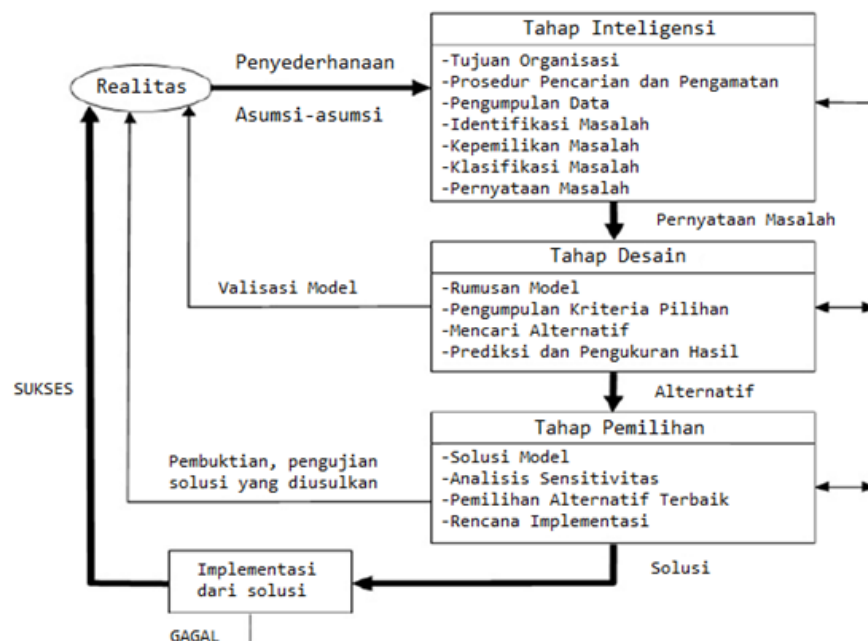
2.7.1 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Tujuan dari sistem pendukung keputusan adalah :

1. Memberikan dukungan untuk pembuatan keputusan pada masalah yang semi/tidak terstruktur.
2. Memberikan dukungan pembuatan keputusan kepada manajer pada semua tingkat dengan membantu integrasi antar tingkat.
3. Meningkatkan efektifitas manajer dalam pembuatan keputusan dan bukan peningkatan efisiennya.

2.7.2 Tahapan Pengambilan Keputusan

Sistem pendukung keputusan secara garis besar seorang pengambil keputusan dalam melakukan pengambilan keputusan melewati beberapa alur/proses dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2.2 Tahap Pengambilan Keputusan

Model yang menggambarkan proses pengambilan keputusan terdiri dari tiga fase , yaitu sebagai berikut:

1. *Intelligence*

Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari lingkup problematika serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses, dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

2. *Design*

Tahap ini merupakan proses menemukan, mengembangkan, dan menganalisis alternative tindakan yang bisa dilakukan. Tahap in meliputi proses untuk mengerti masalah, menurunkan solusi dan menguji kelayakan solusi.

3. *Choice*

Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan diantara berbagai alternative tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan. Meskipun implementasi termasuk tahap ketiga, namun ada beberapa pihak berpendapat bahwa tahap ini perlu dipandang sebagai bagian yang terpisah guna menggambarkan hubungan antar fase secara lebih komprehensif.

2.7.3 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan

Adapun Karakteristik dari sistem pendukung keputusan sebagai berikut :

1. Sistem pendukung keputusan dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur

ataupun tidak terstruktur dengan menambahkan kebijaksanaan manusia dan informasi komputerisasi

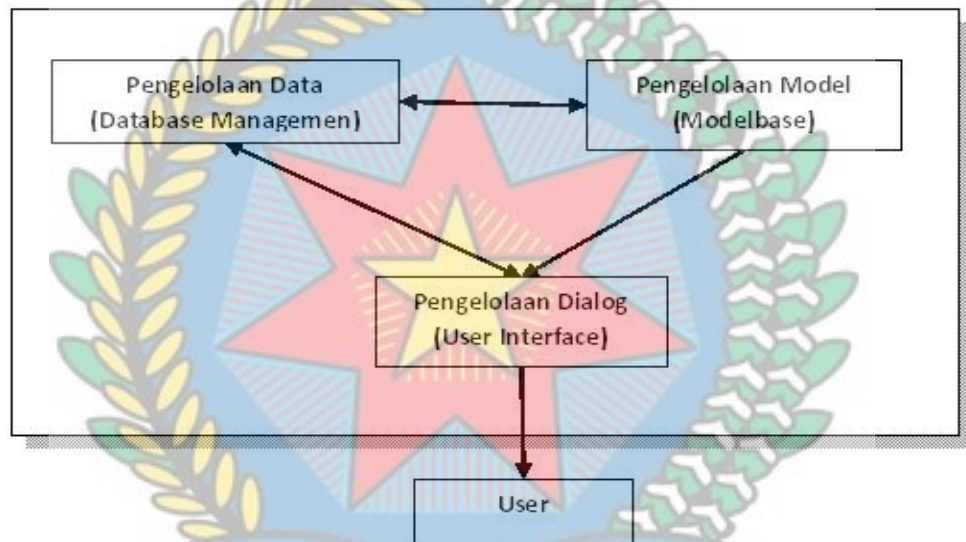
2. Dalam proses pengolahannya, sistem pendukung keputusan mengkombinasikan penggunaan model-model analisis dengan Teknik pemasukan data konvensional serta fungsi-fungsi pencari / interogasi informasi.
3. Sistem pendukung keputusan, dirancang sedemikian rupa sehingga dapat digunakan/dioperasikan dengan mudah.
4. Sistem pendukung keputusan dirancang dengan menekankan pada aspek fleksibilitas serta kemampuan adaptasi yang tinggi.

2.7.4 Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Adapun komponen sistem pendukung keputusan sebagai berikut :

1. *Data Management*. Termasuk *database*, yang mengandung data yang relevan untuk berbagai situasi dan diatur oleh *software* yang disebut dengan *Database Management Systems (DBMS)*.
2. *Model Management*. Melibatkan model finansial, statistik, *management science*, atau berbagai model kuantitatif lainnya, sehingga dapat memberikan ke sistem suatu kemampuan analitis, dan manajemen *software* yang diperlukan.
3. *Communication (dialog subsystem)*. *User* dapat berkomunikasi dan memberikan perintah pada sistem pendukung keputusan melalui subsistem ini. Ini berarti menyediakan antarmuka.

4. *Knowledge Management*. Subsistem optional ini dapat mendukung subsistem lain atau berindak sebagai komponen yang berdiri sendiri.



Gambar 2.3 Komponen Sistem Pendukung Keputusan

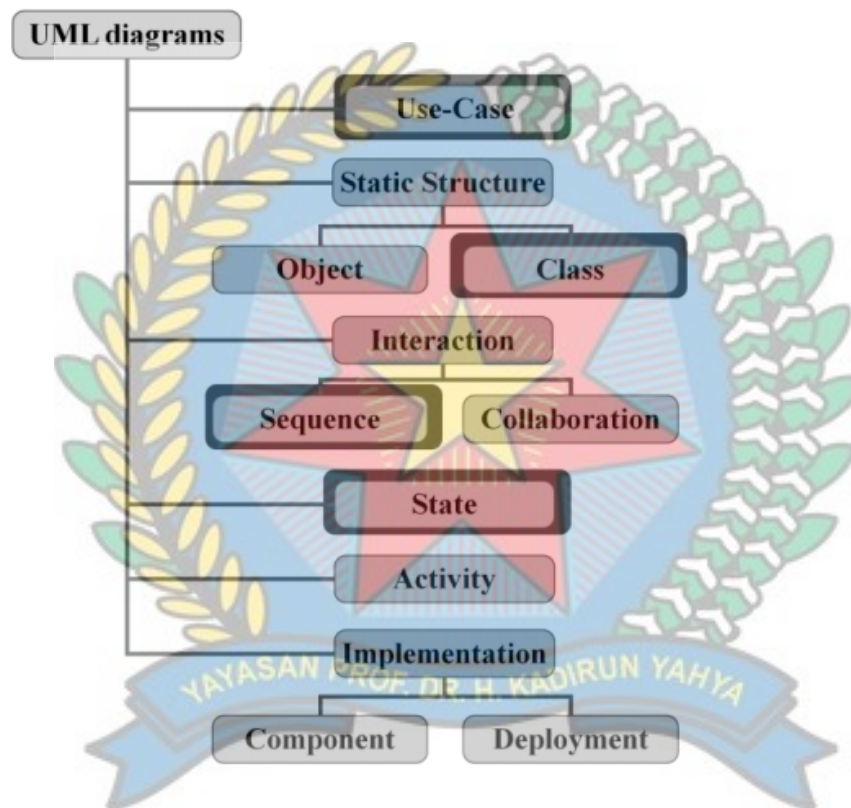
2.7.5 Analisa Resiko

Analisa risiko adalah metode untuk mengukur dan mengidentifikasi variabel yang bisa mengancam atau mencederai sebuah kesuksesan sebuah acara, proyek, rencana, program maupun bisnis dalam meraih tujuan. Analisis resiko dapat dilakukan dengan menghitung nilai yang diharapkan dari setiap alternatif dan memilih alternatif dengan nilai terbaik. Dengan demikian pengambil keputusan mempertimbangkan situasi dimana setiap bentuk tindakan dapat memberikan pertimbangan-pertimbangan guna meningkatkan perbaikan.

2.8 *Unified Modelling Language (UML)*

Unified Modelling Language merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada objek. Secara filosofi kemunculan *UML* diilhami oleh konsep yang telah ada yaitu konsep permodelan *Object Oriented (OO)*, karena konsep ini menganalogikan sistem seperti kehidupan nyata yang didominasi oleh obyek dan digambarkan atau dinotasikan dalam simbol-simbol yang cukup spesifik maka *OO* memiliki proses standard dan bersifat independen (Haviluddin, 2011).

Saat ini sebagian besar para perancang sistem informasi dalam menggambarkan informasi dengan memanfaatkan *UML* diagram dengan tujuan utama untuk membantu tim proyek berkomunikasi, mengeksplorasi potensi desain, dan memvalidasi desain arsitektur perangkat lunak atau pembuat program. Secara filosofi *UML* diilhami oleh konsep yang telah ada yaitu konsep permodelan *Object Oriented* karena konsep ini menganalogikan system seperti kehidupan nyata yang didominasi oleh obyek dan digambarkan atau dinotasikan dalam simbol-simbol yang cukup spesifik.









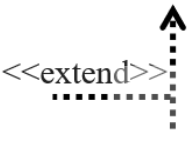
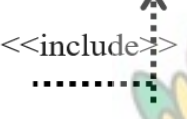
Gambar 2.4 Diagram UML

2.8.1 Use Case Diagram

Diagram *Use Case* menyajikan interaksi antara *Use Case* dan **aktor** dimana aktor dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. *Use Case* menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan - persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai. Adapun simbol-simbol dalam *Use Case Diagram* dapat dilihat pada tabel yang terlampir pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Elemen *Use Case Diagram*

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	<i>Actor</i>	Menspesifikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>Use Case</i>
	<i>Use Case</i>	Deskripsi urutan aksi-sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur
	<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas
	<i>Association</i>	Simbol yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>)

	<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>Use Case</i> target memperluas perilaku dari <i>Use Case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan
	<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>Use Case</i> sumber secara <i>eksplisit</i>

Sumber: (Kurniawan, 2018)


2.8.2 *Activity Diagram*

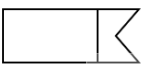

Activity Diagrams adalah sesuatu yang menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity Diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. *Activity Diagram* merupakan state diagram khusus, di mana sebagian besar state adalah action dan sebagian besar transisi di-trigger oleh selesainya state sebelumnya atau internal processing. Oleh karena itu *Activity Diagram* tidak menggambarkan behaviour internal sebuah sistem dan interaksi antar subsistem secara eksak. *Activity Diagram* menggambarkan berbagai alir aktifitas (*work flow*) dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana awal dari masing-masing alir aktifitas, decision yang mungkin terjadi dan bagaimana akhir dari aktifitas tersebut (Ladjamudin, 2017).

Digaram ini merupakan aliran data yang terbaru. Secara teknis, diagram aktivitas menggabungkan ide-ide proses pemodelan dengan teknik yang berbeda termasuk model cara, *state charts*. *Activity Diagram* mempunyai elemen dalam

memodelkan sebuah sistem. Elemen yang digunakan dalam *activity diagram* dijelaskan pada tabel 2.2.

Tabel 2.2 Elemen Activity Diagram

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	<i>Action State</i>	Menandakan sebuah aktivitas
	<i>Initial State</i>	Titik awal untuk memulai suatu aktivitas
	<i>Final State</i>	Titik akhir untuk mengakhiri aktivitas
	<i>Decision</i>	Pilihan untuk mengambil keputusan
	<i>Flow Final</i>	Untuk mengakhiri suatu aliran
	<i>Transition</i>	Menunjukkan aktifitas selanjutnya setelah aktivitas sebelumnya
	<i>Synchronization</i>	Dibagi menjadi 2 yaitu fork dan join: <i>Fork</i> digunakan untuk memecah <i>behaviour</i> menjadi <i>activity</i> atau <i>action</i> yang paralel, sedangkan <i>join</i> untuk menggabungkan kembali <i>activity</i> atau <i>action</i> yang paralel
	<i>Swimlane</i>	Untuk melakukan partisi atau pembagian




	Signal <i>Accept State</i>	Tanda penerimaan
	Signal <i>Send State</i>	Tanda pengiriman

Sumber: (Kurniawan, 2018)

2.8.3 *Sequence Diagram*

Sequence Diagram digunakan untuk menunjukkan aliran fungsionalitas yang disusun berdasarkan urutan waktu. *Sequence Diagram* menjelaskan interaksi objek yang disusun berdasarkan urutan waktu. Secara mudah, *Sequence Diagram* adalah gambaran tahap demi tahap untuk menghasilkan sesuai dengan *Use Case Diagram*. Tabel 2.3 menjelaskan jenis elemen yang terdapat pada *Sequence Diagram*.

Tabel 2.3 Elemen *Sequence Diagram*



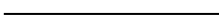
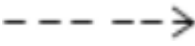


SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	Objek	Menggambarkan objek/orang yang berinteraksi di dalam sistem
	Stimulus	Menggambarkan pengiriman pesan
	<i>Self Stimulus</i>	Menyatakan suatu objek mengirimkan pesan untuk menjalankan operasi yang ada pada objek lain

Sumber: (Kurniawan, 2018)

2.8.4 Class Diagram

Class diagram menggambarkan suatu struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Yang juga merupakan himpunan dari objek-objek yang sejenis, sebuah objek memiliki keadaan sesaat (*state*) dan perilaku (*behaviour*). State sebuah objek adalah kondisi objek tersebut yang dinyatakan dalam *attribute/properties* (Kurniawan, 2018). Elemen *class diagram* dapat dilihat pada tabel 2.4.

Tabel 2.4 Elemen Class Diagram

Gambar	Keterangan
	Kelas pada struktur sistem
	Sama dengan konsep <i>Interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek
	<i>Association</i> , menghubungkan antara satu objek dengan objek lainnya
	<i>Depedenci</i> , yaitu kelas antar kelas dengan makna saling ketergantungan antar kelas
	<i>Generalisasi</i> , yaitu kelas antar kelas dengan makna <i>generalisasi</i> <i>generalisasi</i> umum/khusus
	<i>Agregation</i> , kelas antar kelas dengan

	makna semua bagian
→	<i>Directed Association</i> , kelas antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain.

Sumber: (Kurniawan, 2018)

2.9 Flowchart

Flowchart merupakan suatu bagan yang terdiri dari berbagai symbol tertentu yang menjelaskan urutan dari proses secara lengkap atau detail dan menghubungkan antara satu proses dengan yang lainnya pada sebuah program atau lebih. *Flowchart* digunakan dalam menganalisis, merancang, mendokumentasikan, atau mengelola suatu proses atau program di berbagai bidang. *Flowchart* digunakan dalam mendesain dan mendokumentasikan proses atau program sederhana. Seperti jenis diagram lainnya, diagram membantu memvisualisasikan apa yang sedang terjadi dan dengan demikian membantu memahami suatu proses, dan mungkin juga menemukan fitur yang kurang jelas dalam proses tersebut, seperti kekurangan dan hambatan. Ada berbagai jenis diagram alur: masing-masing jenis memiliki set kotak dan notasi sendiri. Dua jenis kotak yang paling umum dalam diagram alur adalah:

- 1 Langkah pemrosesan, biasanya disebut aktivitas, dan dilambangkan sebagai kotak persegi panjang.
- 2 Sebuah keputusan, biasanya dilambangkan sebagai berlian.



Diagram alir digambarkan sebagai "lintas fungsional" ketika bagan dibagi menjadi bagian vertikal atau *horizontal* yang berbeda, untuk menggambarkan kontrol unit organisasi yang berbeda. Simbol yang muncul di bagian tertentu berada dalam kendali unit organisasi itu. *Flowchart* lintas fungsional memungkinkan penulis untuk menemukan tanggung jawab untuk melakukan suatu tindakan atau membuat keputusan dengan benar, dan untuk menunjukkan tanggung jawab masing-masing unit organisasi untuk bagian-bagian berbeda dari satu proses tunggal.

Struktur grafik yang mendasari diagram alur adalah grafik aliran, yang mengabstraksi jenis simpul, isinya, dan informasi tambahan lainnya. Diagram alir menggambarkan aspek-aspek tertentu dari proses dan biasanya dilengkapi dengan jenis diagram lainnya. Kaoru Ishikawa, mendefinisikan diagram alir sebagai salah satu dari tujuh alat dasar kendali mutu, di sebelah histogram, diagram Pareto, lembar periksa, diagram kontrol, diagram sebab-akibat, dan diagram sebaran. Demikian pula, di *UML*, notasi pemodelan konsep standar yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, diagram aktivitas, yang merupakan jenis diagram alur, hanyalah salah satu dari banyak jenis diagram yang berbeda.

Diagram Nassi-Shneiderman dan Drakon-chart adalah notasi alternatif untuk aliran proses. Nama alternatif umum termasuk diagram alir, diagram alur proses, diagram alur fungsional, peta proses, diagram proses, diagram proses fungsional, model proses bisnis, model proses, diagram alir proses, diagram alur kerja, diagram alir bisnis. Istilah "diagram alur" dan "diagram alir" digunakan secara bergantian. Struktur grafik yang mendasari diagram alur adalah grafik aliran,

yang mengabstraksi jenis simpul, isinya, dan informasi tambahan lainnya. Adapun simbol-simbol *Flowchart* lihat pada tabel 2.5.

Tabel 2.5 Simbol *Flowchart*

NO	SIMBOL	FUNGSI
1.		Terminal , untuk memulai atau mengakhiri suatu program
2.		Proses , suatu simbol yang menunjukkan setiap pengolahan yang dilakukan.
3.		Input-Output , untuk memasukkan menunjukkan hasil dari suatu proses
4.		Decision , suatu kondisi yang akan menghasilkan beberapa kemungkinan jawaban atau pilihan
5.		Preparation , suatu symbol yang menyediakan tempat pengolahan
6.		Connector , suatu prosedur penghubung yang akan masuk atau

		keluar melalui symbol ini dalam lembar yang sama
7.		<i>Off-Page Connector</i> , merupakan symbol masuk atau keluarannya suatu prosedur pada lembaran kertas lainnya
8.		<i>Arus/Flow</i> , dari pada prosedur yang dapat dilakukan atas ke bawah dari bawah ke atas, ke atas dari kiri ke kanan ataupun dari kanan ke kiri
9.		<i>Predefined Process</i> , untuk menyatakan sekumpulan langkah proses yang ditulis sebagai prosedur
10.		Simbol untuk <i>output</i> , yang ditunjukkan ke suatu <i>device</i> , seperti printer, dan sebagainya
11.		Penyimpanan file secara sementara
12.		Menunjukkan <i>input / Output Hardisk</i> (media penyimpanan)

Sumber: (Kurniawan, 2018)

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Agar penelitian ini dapat selesai sesuai dengan tujuan dan waktu yang telah ditetapkan maka penulis menyusun langkah – langkah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

Penjelasan :

a. Identifikasi Masalah

Kendala yang selalu terjadi pada proses penilaian penilaian kinerja karyawan adalah waktu yang diperlukan tidak sedikit mulai dari membuat dan merumuskan penilaian dengan menggunakan *Microsoft Excel* pada setiap laporan kinerja karyawan, dan evaluasi rumusan penilaian kinerja

karyawan yang ditentukan untuk memastikan tidak ada kesalahan, sehingga tidak efisien waktu dalam proses penentuan dan banyaknya karyawan yang akan dievaluasi.

b. Studi Literatur

Sebuah penelitian terkait telah dilakukan peneliti sebelumnya yang memiliki kesamaan dalam kasus penentuan konsultan terbaik seperti yang dilakukan oleh Surya Ramadanny, 2018. Pada penelitian ini penentuan konsultan terbaik pada Unit Sarana dan Prasarana di Universitas Pembanguna Panca Budi dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan metode TOPSIS untuk meminimalisir penggunaan anggaran.

c. Analisis kebutuhan

Agar sistem penilaian dalam evaluasi jabatan pada PT. Bank Sumut berjalan dengan efisien dalam hal waktu maka diperlukan Sistem Pendukung Keputusan. Dengan sistem ini dapat membantu Kepala Cabang dalam menentukan jabatan-jabatan yang tepat bagi karyawan PT Bank Sumut dengan akurasi penilaian yang tepat dan transparan. Semua Informasi akan ditampilkan baik itu hasil evaluasi dan data kinerja karyawan pada sistem yang dirancang pada akun penyedia jasa. Sistem ini dapat menampilkan hasil dari penilaian yang dilakukan pada setiap kriteria yang telah ditentukan setelah tanggal penilaian yang ditetapkan berakhir dan dilakukan perangkingan nilai terbaik dari setiap karyawan yang dievaluasi.

d. Perancangan Sistem

Perancangan Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP* yang outputnya adalah sebuah *Website* dengan meliputi proses penginputan data karyawan dan data jabatan dalam menentukan posisi terbaik yang sesuai dengan efisien yang dibutuhkan pada PT. Bank Sumut.

e. Implementasi Sistem

Tahapan implementasi Sistem menggambarkan proses implementasi perancangan penelitian yaitu sistem penginputan penilaian dan perhitungan dengan menerapkan algoritma *Benefit Cost Ratio*.

f. Pengujian Sistem

Serangkaian pengujian terhadap sistem dilakukan untuk menguji keakuratan dari nilai kriteria yang diinput pada sistem pendukung keputusan dalam melakukan perhitungan algoritma *Benefit Cost Ratio* pada sistem pendukung keputusan yang dirancang.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data terdiri dari :

- a. Penelitian kepustakaan (*Library Search*), yaitu mengumpulkan data melalui berbagai referensi yang relevan tanpa berhubungan langsung dengan tempat atau objek penelitian sebenarnya.
- b. Penelitian lapangan (*Field Research*), yaitu mengumpulkan data tentang objek penelitian di lapangan atau di lokasi objek penelitian

berkedudukan. Dapat berupa pengamatan fisik/observasi dan wawancara terstruktur maupun tidak terstruktur.

- c. Penelitian laboratorium, yaitu penelitian ini dilakukan jika objek penelitian tidak dilakukan pada perusahaan/instansi/lembaga/institusi.

3.3 Analisis Kebutuhan

Analisis sistem merupakan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan di PT. Bank Sumut, sistem yang digunakan masih sederhana dan manual yaitu dengan penilaian objektif kepala cabang berdasarkan syarat dan ketentuan oleh PT. Bank Sumut sehingga bisa menimbulkan kebijakan yang timpang tindih bagi karyawan, dimana proses ini membutuhkan waktu yang tidak sedikit dalam pengambilan kebijakan tersebut yaitu \pm 8 hari kerja.

3.3.1 Analisis Sistem yang Berjalan

Berikut adalah *flowchart* sistem yang sedang berjalan:

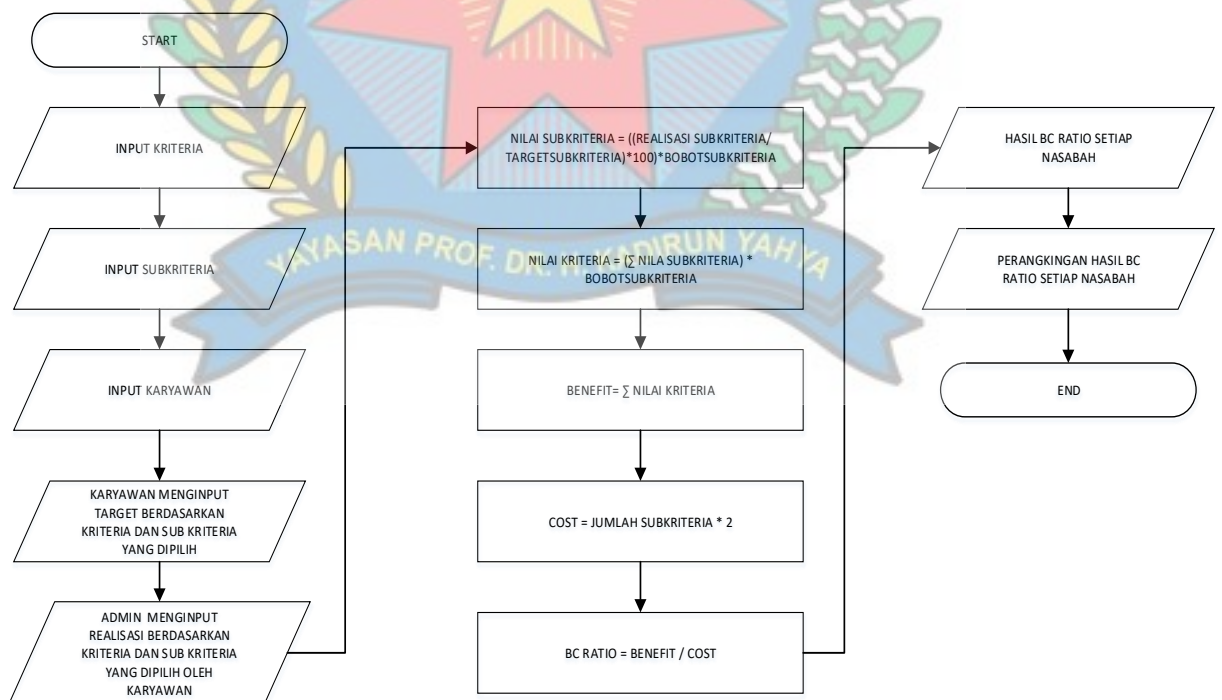


Gambar 3.2 *Flowchart* Sistem yang sedang berjalan

3.4 Flowchart

Untuk menyelesaikan penelitian ini, maka penulis merancang sebuah aplikasi berbentuk *Website*. Rancangan sistem ini dilakukan dengan membuat *flowchart*. Bertujuan untuk menggambarkan semua kondisi dan bagian-bagian yang berperan dalam sistem yang dirancang.

Berikut *flowchart* yang diusulkan:



Gambar 3.3 *Flowchart* sistem yang diusulkan

3.5 Perancangan Antarmuka (*Interface*)

Perancangan interface merupakan perancangan untuk menentukan model tampilan dan tata letak elemen pada sistem informasi tersebut. Ini adalah perancangan antarmuka untuk masing-masing tampilan yang ada pada Sistem

Pendukung Keputusan Evaluasi Jabatan Terhadap Kinerja Karyawan PT. Bank Sumut.

3.5.1 Rancangan Halaman *Home* (Jendela Utama)

Berikut merupakan perancangan tampilan pada halaman *home* (jendela utama). Rancangan Halaman *Home* terbagi 2, yaitu rancangan halaman *home* pada menu *admin* dan rancangan halaman *home* pada *user*, berikut rancangannya :

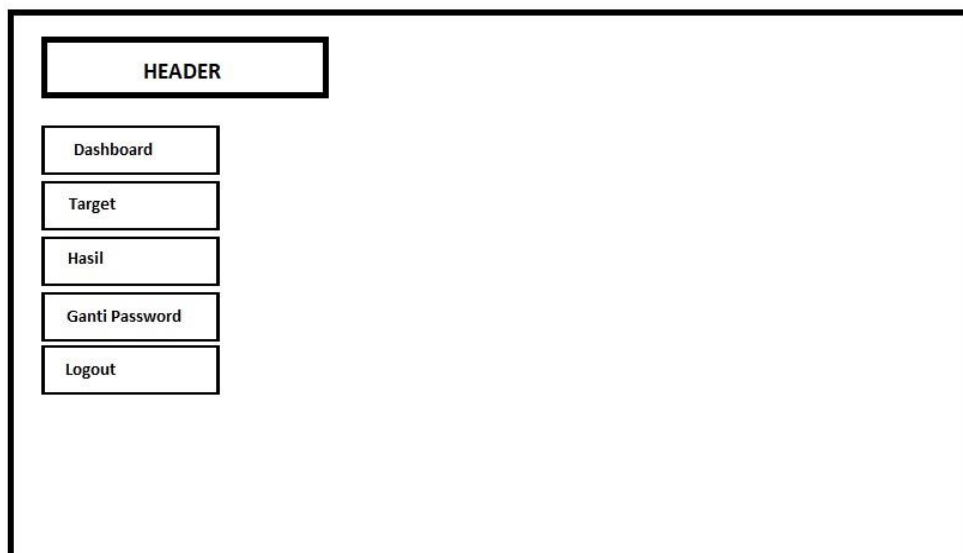


Gambar 3.4 Rancangan Halaman *Home* (Admin)

Penjelasan :

1. *Header* merupakan bagian atas dari halaman utama (judul besar).
2. Kriteria berisi formulir kriteria yang akan di input oleh admin.
3. Sub Kriteria berisi formulir sub bagian dari kriteria yang akan di input oleh admin.
4. Karyawan berisi formulir untuk pendaftaran user (pegawai).
5. Target berisikan formulir target untuk user (karyawan).

6. Realisasi berisi formulir untuk pengisian hasil yang dicapai user (karyawan).
7. Perhitungan berisi hasil dari pencapaian setiap user (karyawan).
8. Hasil berisi peringkat dari user(karyawan)
9. Manajemen *User* berisi halaman pemeliharaan user(karyawan).
10. Jumlah Karyawan berisi tampilan jumlah user(karyawan) yang sudah terdaftar.
11. Jumlah Kriteria berisi tampilan jumlah kriteria yang terdaftar.
12. Jumlah Sub Kriteria berisi tampilan jumlah sub kriteria yang terdaftar.
13. Logout berfungsi sebagai tombol untuk keluar dari halaman menu admin.



Gambar 3.5 Rancangan Halaman *Home* (User)

Penjelasan :

1. *Header* merupakan bagian atas dari halaman utama (judul besar).

2. *Dashboard* merupakan sebagai pintasan untuk kembali ke halaman utama dari menu *User*.
3. *Target* berisi 2 pintasan , yaitu yang pertama pilih target yang berfungsi untuk mengisi hasil target yang telah di capai oleh user(karyawan) dan yang kedua lihat target yang berfungsi untuk mengedit/mengubah hasil target yang telah diisi apabila ada perubahan.
4. Hasil berisi seluruh hasil pencapaian target dari User (Karyawan).
5. Ganti Password berfungsi untuk melakukan perubahan kata sandi user (karyawan).
6. *Log Out* berfungsi untuk keluar dari akun *User*(Karyawan).

3.5.2 Rancangan Halaman *Login*

Gambar 3.6 merupakan hasil perancangan halaman *Login*.

```

graph TD
    subgraph Container
        direction TB
        subgraph Header
            H[HEADER]
        end
        subgraph Form
            direction TB
            UI[User ID]
            PW[Password]
            SI([SIGN IN])
        end
    end
  
```

Gambar 3.6 Rancangan Halaman *Login*

Penjelasan :

1. *Header* berisi judul dari halaman web

2. *User ID* berfungsi untuk pengisian nama pengguna.
3. *Password* berfungsi untuk pengisian kata sandi pengguna.
4. *Sign in* berfungsi sebagai tombol untuk menuju ke halaman utama (masuk).

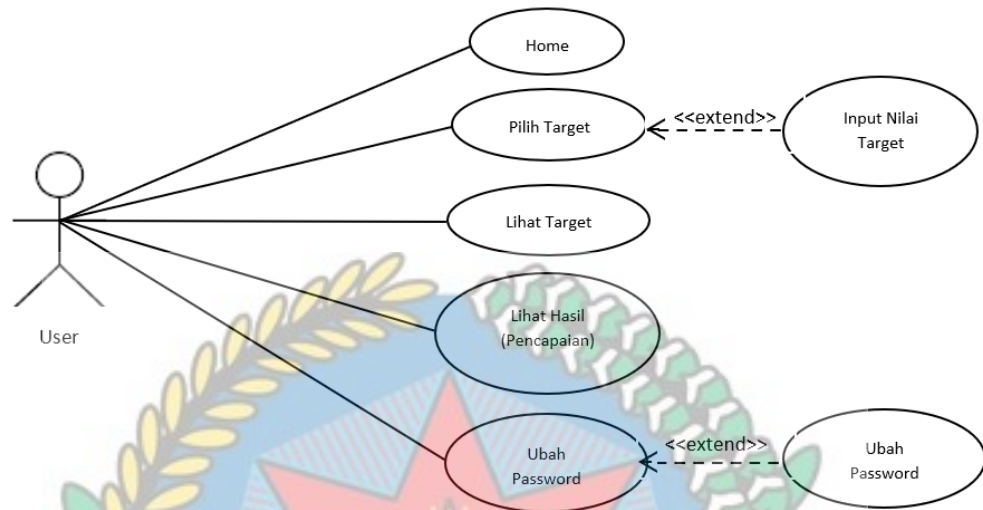
3.6 Pemodelan Penelitian

Beberapa diagram yang digunakan dapat menjelaskan model penelitian. Penulis mengambil empat buah model dalam mengarahkan sistem informasi yang akan dibangun. Keempat diagram tersebut berfungsi sebagai panduan pada pembuatan sistem informasi agar sesuai dengan perencanaan. Diagram yang digunakan antara lain:

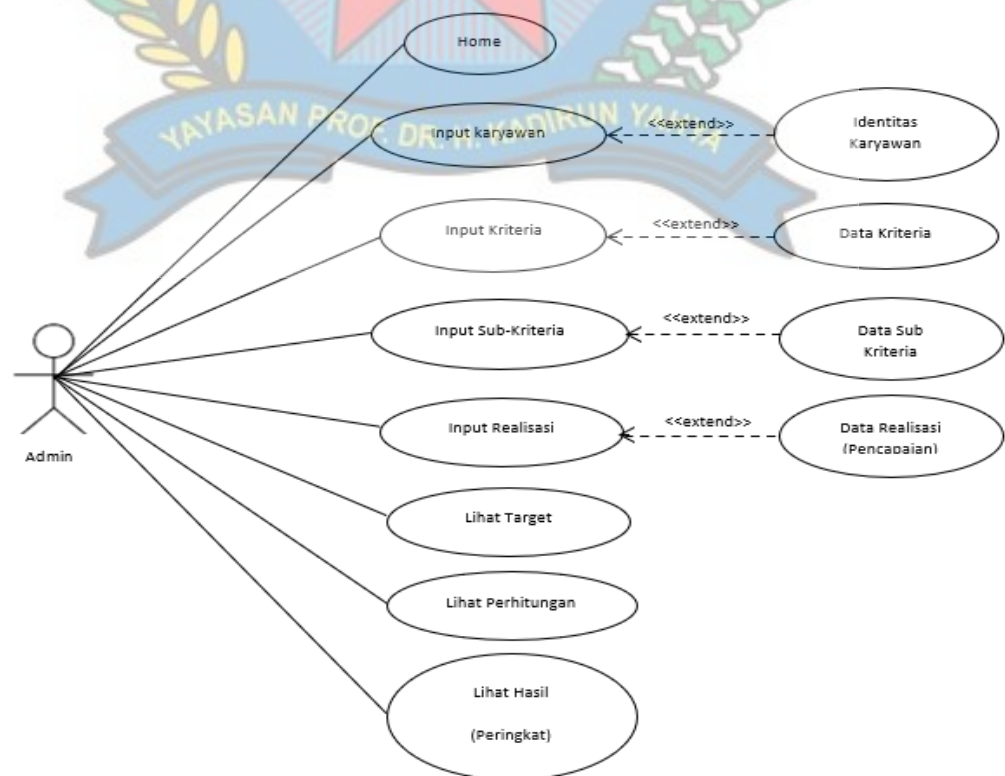
1. *Use Case Diagram*
2. *Activity Diagram*
3. *Sequence Diagram*
4. *Class Diagram*

3.6.1 *Use Case Diagram*

Use case diagram menggambarkan kegiatan yang dilakukan oleh *user* dan *admin*. Gambar 3.7 dan 3.8 adalah perancangan *Use case diagram* sistem informasi penerimaan murid baru pada *user* dan *admin*.



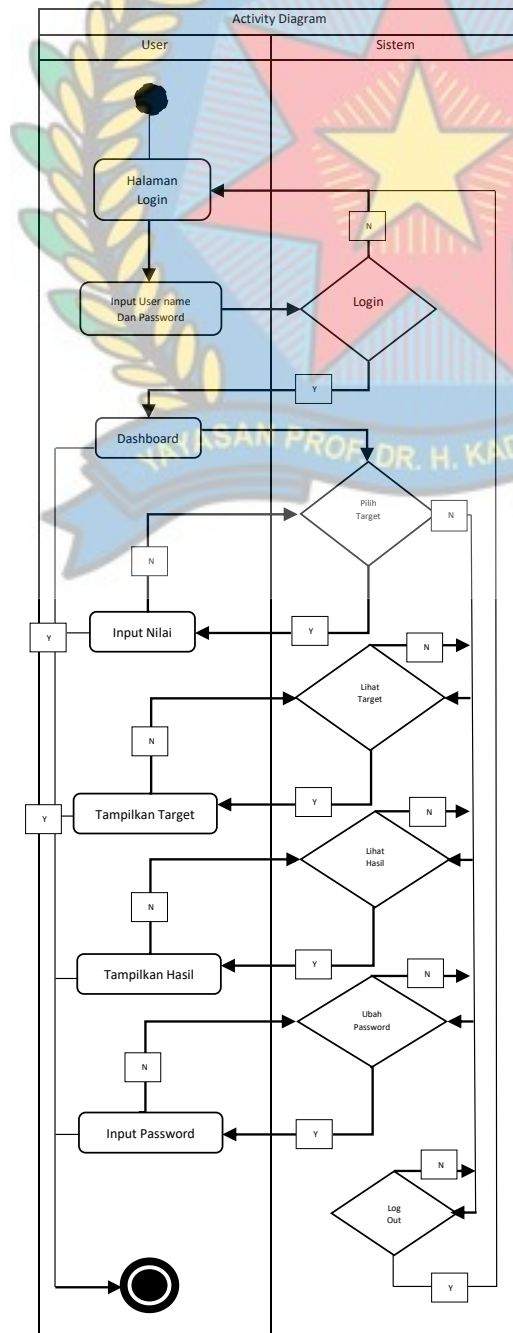
Gambar 3.7 Use Case Diagram User



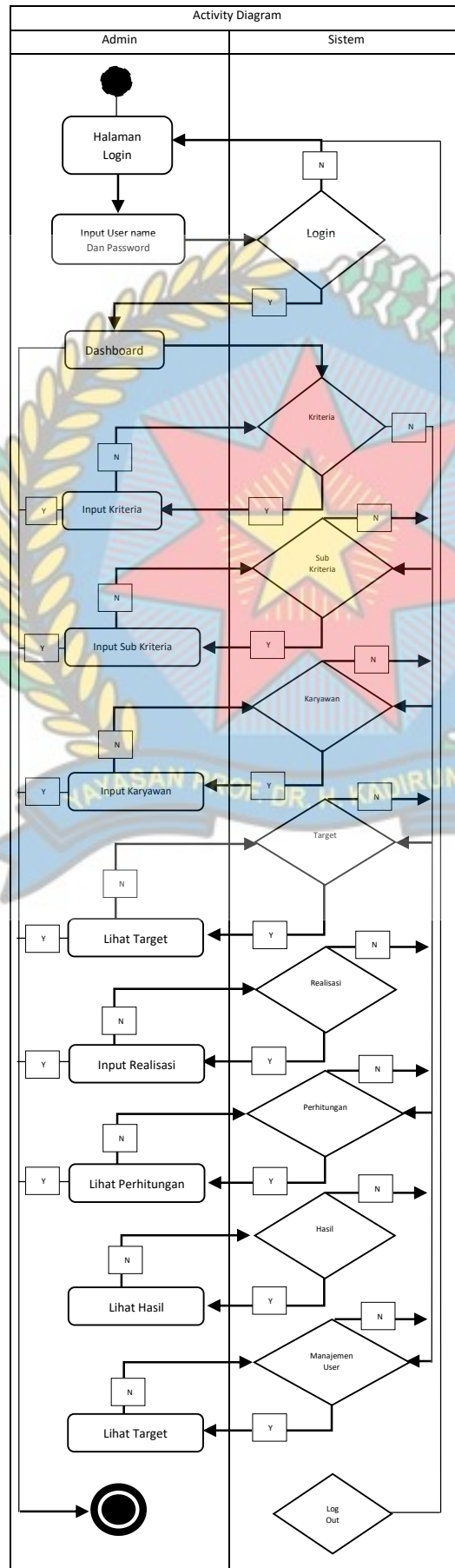
Gambar 3.8 Use Case Diagram Admin

3.6.2 Activity Diagram

Activity diagram menjelaskan atau aktifitas yang dilakukan oleh *user* dan *admin* terhadap sistem tersebut. Gambar 3.9 merupakan *activity diagram user* dan Gambar 3.10 merupakan *activity diagram user*



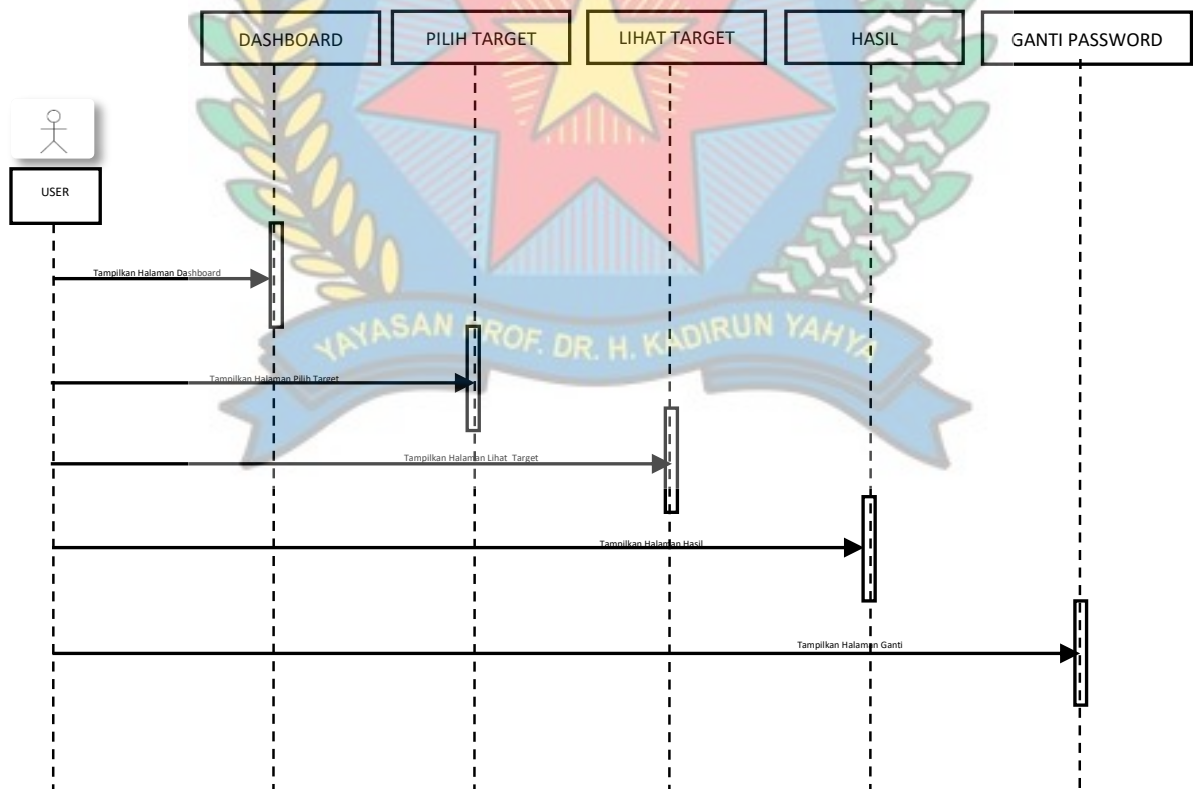
Gambar 3.9 Activity Diagram User



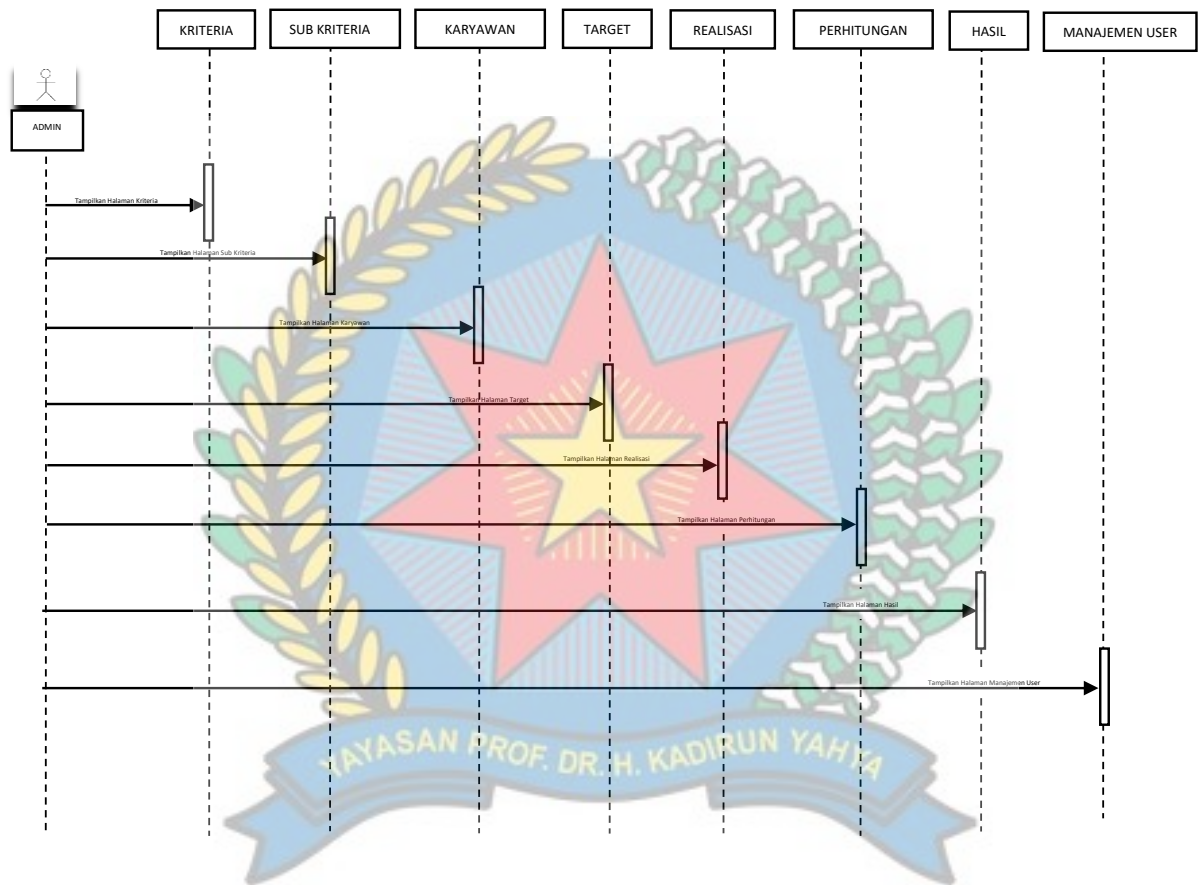
Gambar 3.10 Activity Diagram Admin

3.6.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan urutan kegiatan yang dilakukan oleh *user* dan *admin* dalam berinteraksi dengan sistem tersebut. Gambar 3.11 adalah *sequence diagram user* dan Gambar 3.12 adalah *sequence diagram admin* yang digunakan pada penelitian ini.



Gambar 3.11 Sequence Diagram User



Gambar 3.12 Sequence Diagram Admin

3.6.4 Class Diagram

Class diagram yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

Data Hasil	
id_hasil	int(11)
id_karyawan	int(11)
Totalnilai	double
Cost	int(11)
bc_ratio	double

Gambar 3.13 Class Diagram Data Hasil

Data Karyawan	
Id_karyawan	int(11)
nama_karyawan	varchar(50)
Jk	varchar(50)
tempat_lahir	varchar(50)

tgl_lahir	date
Alamat	text
status_kawin	varchar(50)
no_hp	varchar(15)
Email	varchar(50)
Nik	varchar(16)
Agama	varchar(50)
pend_terakhir	varchar(15)
pend_jurusan	text
Divisi	text
+tambah():void	
+edit():void	
+hapus():void	

Gambar 3.14 Class Diagram Data Karyawan

Data Kriteria	
id_kriteria	int(11)
nama_kriteria	itxt
Bobot	int(11)
+tambah():void	
+edit():void	
+hapus():void	

Gambar 3.15 Class Diagram Data Kriteria

Data Pengguna	
Id_pengguna	Int(11)
Username	Varchar(50)
Password	Varchar(50)
Status	Varchar(15)
+tambah():void	
+edit():void	
+hapus():void	

Gambar 3.16 Class Diagram Data Pengguna

Data Subkriteria	
id_subkriteria	Int(11)
id_kriteria	Int(11)
nama_subkriteria	Text
bobot_sub	Int(11)
penilaian	Varchar(55)
Satuan	Varchar(50)

+tambah():void
+edit():void
+hapus():void

Gambar 3.17 Class Diagram Data Subkriteria

Data Target Realisasi	
id_targetrealisasi	Int(11)
id_subkriteria	Int(11)
id_karyawan	Int(11)
Target	double
realisasi	double
Nilai	double
konversi	double
+tambah():void	
+edit():void	
+hapus():void	

Gambar 3.18 Class Diagram Data Realisasi

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan yang dilakukan sebelumnya bertujuan untuk membangun Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Jabatan Terhadap Kinerja Karyawan PT. Bank Sumut Berbasis Web” menggunakan metode *Benefit Cost Ratio*. Hasil sistem informasi tersebut dapat dilihat pada penjelasan berikut ini.


4.1 Spesifikasi Sistem

Spesifikasi sistem merupakan kebutuhan dari perangkat keras dan lunak dalam mendukung pembuatan sistem informasi. Kebutuhan ini juga diperlukan pada saat melakukan uji coba sistem informasi dalam mendapatkan *feedback*.

4.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras (*Hardware*)

Sistem pendukung keputusan evaluasi jabatan memerlukan perangkat keras dalam membuat sistem tersebut. Dalam memenuhi kebutuhan tersebut, penulis menyediakan beberapa kebutuhan perangkat keras. Tabel 4.1 adalah spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam penelitian.


Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat Keras


No	Spesifikasi <i>Hardware</i> (Bahan yang digunakan)	Jumlah	Keterangan
1	 Laptop / Komputer	1 Buah	Spesifikasi Minimal : <i>Processor</i> : Core 2 Duo, <i>RAM</i> : 2 GB, <i>HDD</i> : 250 GB.

4.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak(*Software*)

Software yang dibutuhkan untuk penerapan Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Jabatan Terhadap Kinerja Karyawan PT. Bank Sumut Berbasis Web dengan menggunakan metode *Benefit Costs Ratio*. Tabel 4.2 adalah beberapa tugas yang dilakukan oleh perangkat lunak.

Tabel 4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

No	Nama Software	Gambar	Keterangan
1	Aplikasi <i>Browser</i>		<i>Browser</i> yang digunakan adalah <i>Google Chrome</i> .

2	Aplikasi <i>Xampp</i> <i>Control Panel</i>		<i>Xampp</i> yang digunakan adalah Versi 3.3.0 – 64 Bit
3	Aplikasi <i>Text Editor</i> Pemrograman <i>PHP</i> <i>Sublime Text</i>		<i>Sublime Text</i> yang digunakan adalah Versi 4.1.26 – 64 Bit

4.2 Pembahasan

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai tahapan implementasi dalam membangun sistem dan hasil uji coba aplikasi sistem pendukung keputusan dalam penentuan evaluasi kinerja pada PT Bank Sumut. Tahap ini bertujuan untuk menentukan apakah setiap proses yang ada pada sistem dapat berjalan dengan baik dan mampu memberikan hasil yang diharapkan.

Proses perancangan penerapan sistem ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman *PHP*. Data karyawan, beserta nilai perhitungan diolah dan disimpan kedalam *database*. Database yang dipergunakan adalah *MySQL*.

4.2.1 Otentikasi dan Otorisasi Sistem

Otentikasi adalah proses dalam rangka validasi pengguna pada saat memasuki sistem. Otentikasi pada sistem ini yaitu berupa proses *Login*. Sistem ini memiliki 2 *level* pengguna yaitu *admin*, dan *user*. Admin dibuat dan ditambahkan

pada saat proses rancangan sedang berjalan sedangkan *User* yang belum memiliki akun dapat mendaftar sebagai *user* karyawan sebelum melakukan *Login*. Setelah *admin* atau *user* masuk kedalam sistem dengan menginputkan *username* dan *password*, maka sistem akan melakukan pengecekan kesesuaian *username* dan *password*. Jika *username* dan *password* tidak sesuai, maka akan muncul pemberitahuan *username* dan *password* salah. Sebaliknya jika *username* dan *password* sesuai, maka proses selanjutnya yaitu proses otorisasi. Otorisasi merupakan proses pemberian hak-hak akses menu yang diperbolehkan user dan admin. Otorisasi sistem ini sangat diperlukan agar penggunaan aplikasi ini dapat berjalan sesuai dengan akses yang diperlukan.

4.2.2 Input Kriteria dan Subkriteria

Setelah proses otentikasi dan otorisasi berjalan dengan baik, proses selanjutnya yaitu membuat *input* kriteria dan subkriteria. Pada sistem ini, user yang telah mendaftar sebagai karyawan wajib mengisi form-form capaian target kinerja.

4.3 Pengujian Aplikasi

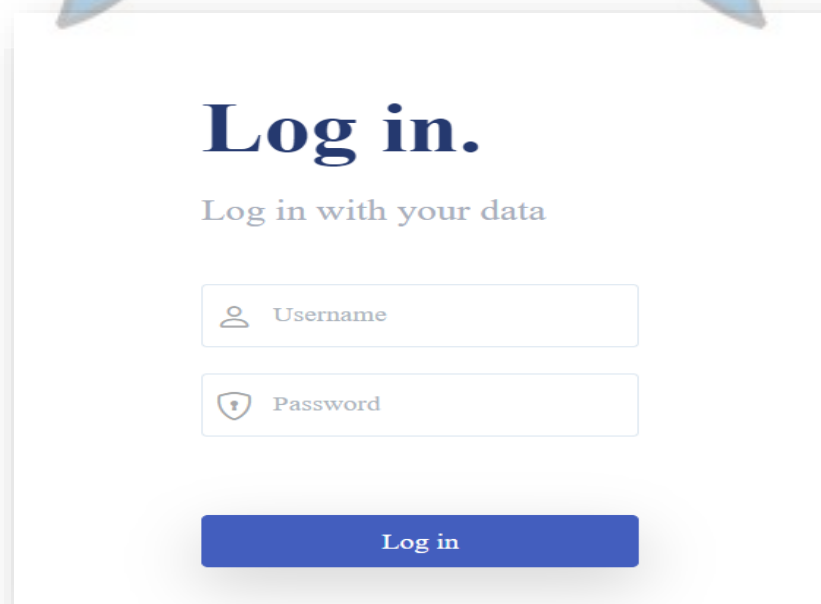
Pengujian sistem bertujuan untuk mengetahui kinerja dari sistem yang telah dirancang serta untuk mengetahui hasil dari perhitungan berdasarkan data karyawan dan kriteria yang ada.

4.3.1 Halaman *Home* (Jendela Utama)

Halaman utama merupakan tampilan utama dari sistem pendukung keputusan evaluasi kinerja karyawan pada PT. Bank Sumut.

4.3.2 Halaman *Login*

Halaman *Login* terbagi 2, yaitu yang digunakan oleh user dan yang digunakan oleh admin dengan alamat url yang berbeda dimana disini pengguna harus memasukkan *username* dan *password* yang sesuai agar bisa masuk kehalaman selanjutnya. Gambar 4.3 adalah tampilan dari halaman *Login* sebagai *user* dan gambar 4.4 adalah tampilan dari halaman *Login* sebagai *admin*.



Log in.

Log in with your data

Log in

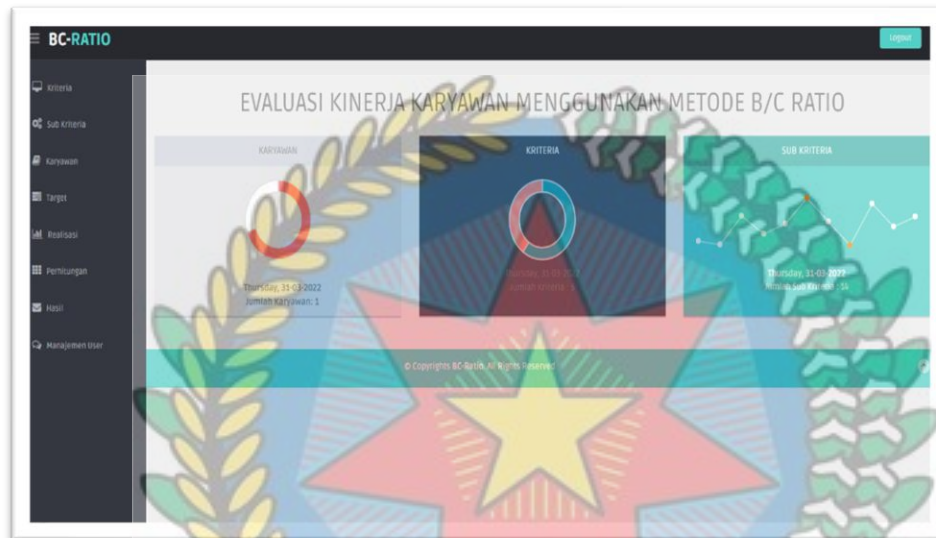
Gambar 4.3 Halaman *Login* (User)



Gambar 4.4 Halaman *Login (Admin)*

4.3.3 Halaman *Home Admin*

Halaman *Home admin* berisi tampilan utama admin dimana disini *admin* dapat melihat keseluruhan data yang ingin dilihat oleh *admin*, alamat url untuk *Home admin* adalah “<http://localhost/admin/login.php>”. Gambar 4.5 adalah tampilan dari halaman *Home admin*.



Gambar 4.5 Halaman *Home* Admin

4.3.3.1 Halaman Menu Kriteria

Pada halaman kriteria admin dapat menambah, mengubah dan menghapus kriteria dalam penilaian karyawan yang telah ditentukan oleh PT BankSumut. Gambar 4.6 adalah tampilan dari halaman *menu* kriteria.

DATA KRITERIA			
No	Nama Kriteria	Bobot	Action
1	Financial	10	Edit Delete
2	Productivity	40	Edit Delete
3	Risk & Control	15	Edit Delete
4	Team Work	15	Edit Delete
5	People	20	Edit Delete

© Copyrights BC-Ratio. All Rights Reserved

Gambar 4.6 Menu Kriteria



Gambar 4.7 Tambah Kriteria

Pada gambar 4.7 tambah kriteria, admin dapat menginput nama kriteria yang ingin ditambah dan bobot dari kriteria tersebut. Kemudian melakukan *submit* apabila sudah selesai.

4.3.3.2 Halaman Menu Sub Kriteria

Halaman Sub kriteria adalah halaman turunan dari menu sub kriteria. Pada halaman Sub kriteria admin dapat menambah, mengubah dan menghapus Sub Kriteria dalam penilaian karyawan yang telah ditentukan oleh PT BankSumut. Gambar 4.8 adalah tampilan dari halaman menu sub kriteria.

> DATA SUB KRITERIA

[Tambah Data](#)

No	Kriteria	Sub Kriteria	Bobot	Penilaian	Ukuran	Action
1	Financial	Efisiensi Biaya Operasional	10	Normal	Persen	Edit Hapus
2	Productivity	Aktivasi Mobile Banking	5	Normal	Persen	Edit Hapus
3	Productivity	Upload Spesimen Nasabah	5	Normal	Persen	Edit Hapus
4	Productivity	Penyelesaian Pengaduan Nasabah	10	Normal	Persen	Edit Hapus
5	Productivity	Standar Layanan	10	Normal	Index	Edit Hapus
6	Productivity	Pembukaan Account	10	Normal	Bilangan	Edit Hapus
7	Risk & Control	Temuan Audit Eksternal dan Internal	10	Normal	Persen	Edit Hapus
8	Risk & Control	Fraud	10	Khusus	Index	Edit Hapus
9	Team Work	Dana Pihak Ketiga	5	Normal	Jata Rupa	Edit Hapus

Gambar 4.8 Menu Sub Kriteria

Tambah Data Sub Kriteria

Nama Kriteria:

Nama Sub Kriteria:

Bobot Sub Kriteria (Persen):

Penilaian:

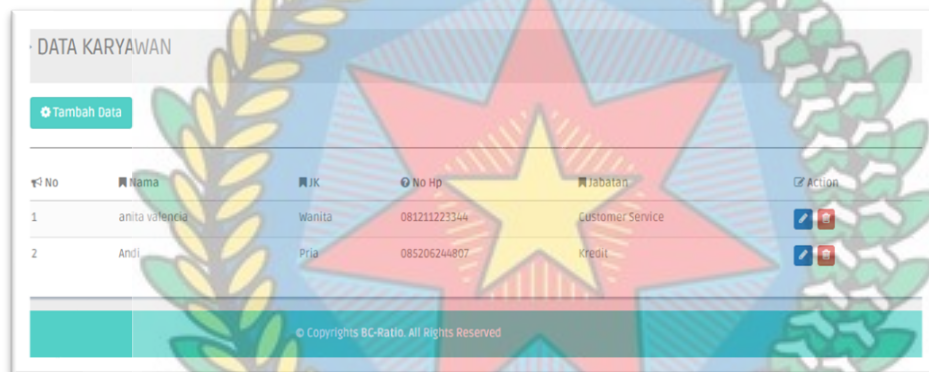
Ukuran:

Gambar 4.9 Tambah Data Sub Kriteria

Pada gambar 4.9 tambah data sub kriteria, admin dapat memilih kriteria yang ingin ditambah, menginput nama sub kriteria, menginput bobot sub kriteria, memilih jenis penilaian dan menginput ukuran dari sub kriteria tersebut. Kemudian melakukan submit apabila sudah selesai.

4.3.3.3 Halaman Menu Karyawan

Pada halaman karyawan admin dapat menambah, menghapus dan mengedit data karyawan. Gambar 4.10 adalah tampilan dari halaman menu karyawan.

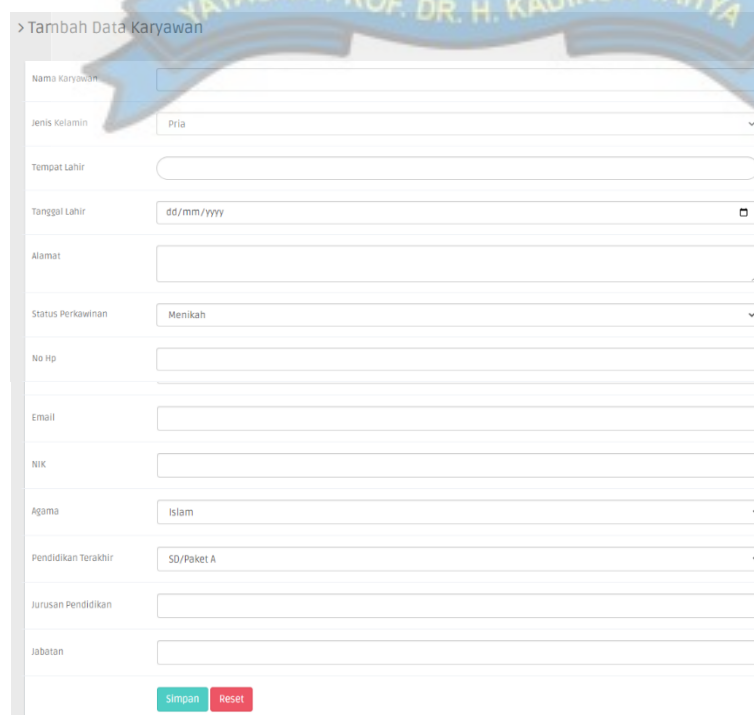


The screenshot shows a web interface titled 'DATA KARYAWAN'. At the top left, there is a green button labeled 'Tambah Data'. Below it is a table with the following columns: No, Nama, JK, No Hp, Jabatan, and Action. The table contains two rows of data.

No	Nama	JK	No Hp	Jabatan	Action
1	anita valencia	Wanita	081211223344	customer Service	[Edit] [Delete]
2	Andi	Pria	085206244807	Kredit	[Edit] [Delete]

At the bottom of the table area, there is a copyright notice: '© Copyrights BC-Ratio. All Rights Reserved'.

Gambar 4.10 Menu Karyawan



The screenshot shows a form titled 'Tambah Data Karyawan'. The form contains the following fields:

- Nama Karyawan:
- Jenis Kelamin:
- Tempat Lahir:
- Tanggal Lahir:
- Alamat:
- Status Perkawinan:
- No Hp:
- Email:
- NIK:
- Agama:
- Pendidikan Terakhir:
- Jurusan Pendidikan:
- Jabatan:

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Simpan' (green) and 'Reset' (red).

Gambar 4.11 Tambah Data Karyawan

Pada gambar 4.11 tambah data karyawan, admin dapat menginput data karyawan yang ingin ditambah yaitu : nama karyawan, jenis kelamin, tempat lahir,

tanggal lahir, alamat, status perkawinan, nomor handphone, email, nomor induk ktp, agama, pendidikan terakhir, jurusan pendidikan, dan jabatan saat ini. Kemudian melakukan simpan apabila sudah selesai.

4.3.3.4 Halaman Menu Target

Pada halaman target, admin dapat melihat target dari karyawan yang terdiri dari kriteria dan sub kriteria yang telah di input oleh admin. Gambar 4.12 adalah tampilan dari menu target.



No	Nama	Target
1	ANITA VALENCIA	Lihat Target
2	ANDI	Lihat Target

© Copyrights BC-Ratio. All Rights Reserved

Gambar 4.12 Menu Target

4.3.3.5 Halaman Menu Realisasi

Pada menu realisasi, admin dapat melihat target yang sudah terealisasi dan diinput oleh karyawan, namun apabila ada yang kurang sesuai admin dapat merubah di menu tersebut. Gambar 4.13 adalah tampilan dari menu realisasi.



No	Nama	Realisasi
1	ANITA VALENCIA	Lihat Realisasi
2	ANDI	Lihat Realisasi

Gambar 4.13 Menu Realisasi

4.3.3.6 Halaman Menu Perhitungan

Pada menu perhitungan, admin dapat melihat hasil perhitungan setelah semua target yang sudah dicapai dan diinput oleh karyawan sehingga menghasilkan predikat dari si karyawan tersebut. Gambar 4.14 adalah tampilan dari menu perhitungan.

4	Productivity	Penyelesaian Pengaduan Nasabah	10 %	100	100	100	Persen
5	Productivity	Standar Layanan	10 %	4	3	75	Index
5	Productivity	Pembukaan Account	10 %	240	99	41.25	Bilangan
7	Risk & Control	Temuan Audit External dan Internal	10 %	100	100	100	Persen
8	Risk & Control	Fraud	10 %	0	0	100	Index
9	Team work	Dana Pihak Ketiga	5 %	2500	2925	100	Juta Rupiah
10	Team work	Tata Kelola Gedung dan Kantor	10 %	100	100	100	Persen
11	People	Partisipasi Training	5 %	3	15	100	Bilangan
12	People	Cuti Wajib	5 %	3	10	30	Bilangan
13	People	Pelanggaran Kerja	5 %	0	0	100	Bilangan
14	People	Absensi	5 %	3	0	100	Bilangan
Total Nilai						90.4 %	
Predikat							A (Sangat Baik)

Gambar 4.14 Menu Perhitungan

4.3.3.7 Halaman Menu Hasil

Pada menu hasil, admin dapat melihat hasil perangkingan karyawan yang berada di kantor cabang admin tersebut. Gambar 4.15 adalah tampilan dari menu hasil.

No	Nama	Nilai BC Ratio	Peringkat
1	ANITA VALENCIA	1.29	Peringkat 1
2	ANDI	1.07	Peringkat 2

© Copyrights BC-Ratio. All Rights Reserved

Gambar 4.15 Menu Hasil

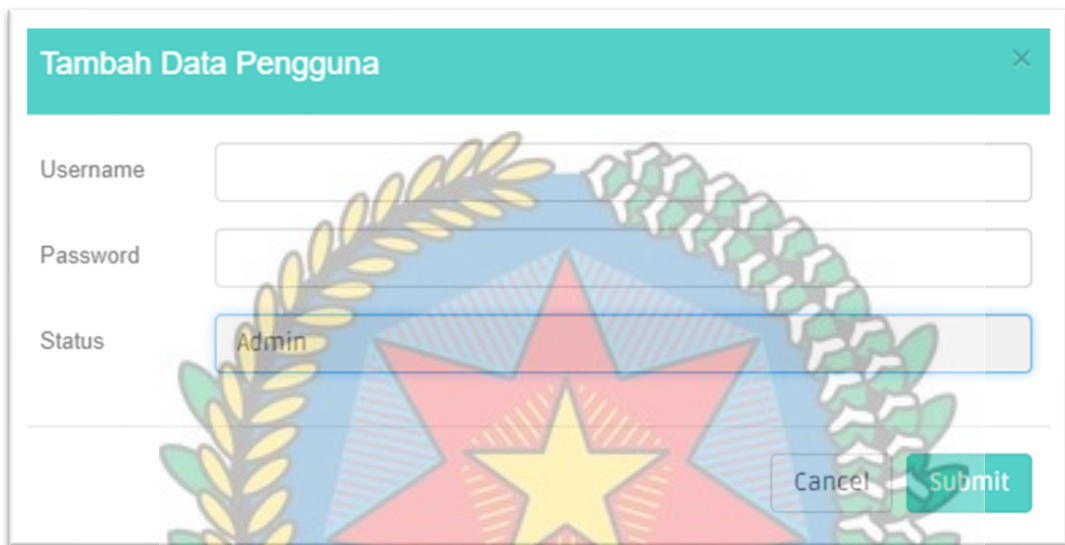
4.3.3.8 Halaman Menu Manajemen User

Pada menu manajemen user, admin dapat melakukan penambahan user sebagai admin, reset password admin dan karyawan apabila karyawan dan admin lainnya lupa kata sandi. Gambar 4.16 adalah tampilan dari menu manajemen user.

No	Username	Status	Action
1	admin-sumut	admin	Edit Password
2	anitamantap@gmail.com	karyawan	Reset Password
3	andi@gmail.com	karyawan	Reset Password
4	ricky	admin	Edit Password

© Copyrights BC-Ratio. All Rights Reserved

Gambar 4.16 Manajemen User



Gambar 4.17 Tambah Data Pengguna

Pada gambar 4.17 tambah data pengguna, admin dapat menambah user sebagai admin dengan menginput *username* dan *password* yang ingin ditambah.

4.3.4 Halaman *Home User*

Halaman *Home User* berisi tampilan utama *user* dimana disini *user* hanya dapat melihat data sebatas *user* dan alamat untuk mengakses ke halaman *user* berbeda dengan halaman menu admin yaitu "<http://localhost/frontend/>". Gambar 4.18 adalah tampilan dari halaman *Home User*.



Gambar 4.18 Halaman *Home(User)*

4.3.4.1 Menu Target

Pada Halaman menu target terdiri dari 2 pilihan yaitu pilih target dan lihat target Gambar 4.19 adalah tampilan dari pilihan target.



Gambar 4.19 Menu Target

Selanjutnya, apabila user memilih pilih target maka akan menuju jendela data kriteria dari target yang ingin di input. Gambar

Data Kriteria

Silahkan anda pilih target pekerjaan anda berdasarkan kriteria dan job desc pekerjaan anda. Anda diminta untuk menginput nilai pada setiap target yang anda pilih

No	Nama Kriteria
1	Financial
2	Productivity
3	Risk & Control
4	Team Work
5	People

Gambar 4.20 Halaman pilih target

Kemudian, apabila user menginput target dari financial maka akan menuju ke jendela finansial. Gambar 4.21 adalah gambar dari jendela finansial.

Financial

Pilih target dan input nilai target.

No	Nama Target	Ukuran	Nilai
1	■ Efisiensi Biaya Operasional	Persen	<input type="text"/>

Gambar 4.21 Halaman proses pilih target

Pada jendela financial, user dapat menginput nilai dari target yang sudah dicapai untuk dilakukan pengajuan ke supervisi(admin) dan melakukan centang pada nama target. Kemudian memilih simpan apabila sudah sesuai atau memilih reset apabila mengatur ulang.

Pada menu lihat target, user dapat merubah nilai atau menghapus nilai target yang sudah diinput sebelumnya. Gambar 4.21 adalah tampilan dari halaman menu pilih target.

Lihat Target yang dipilih

Pada halaman ini, anda dapat mengubah atau menghapus target yang telah dipilih sebelumnya

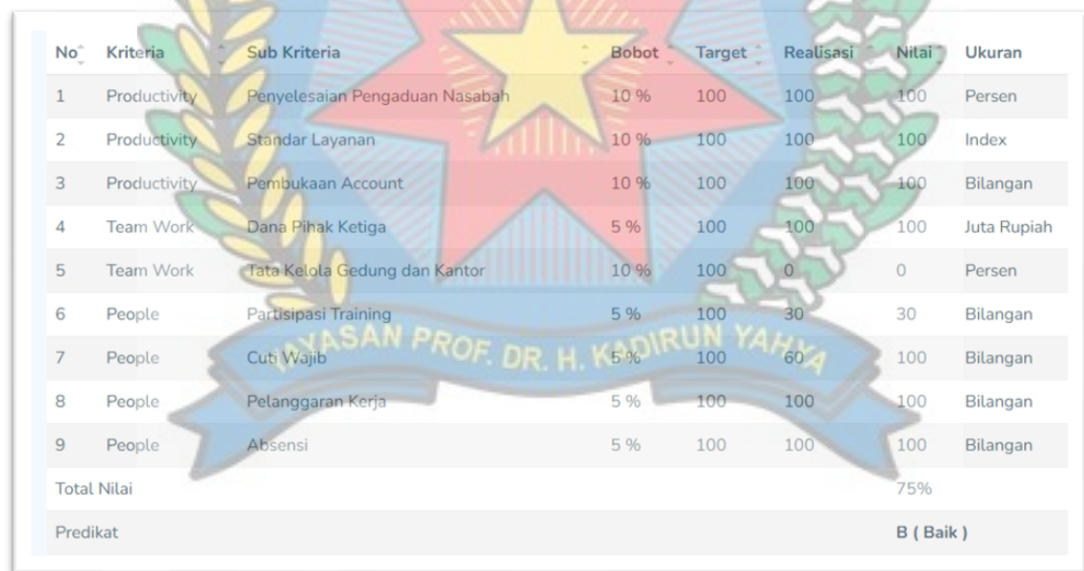
10 entries per page

No	Nama Kriteria	Nama Sub Kriteria	Target	Action
1	Productivity	Penyelesaian Pengaduan Nasabah	100	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
2	Productivity	Standar Layanan	100	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
3	Productivity	Pembukaan Account	100	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
4	Team Work	Dana Pihak Ketiga	100	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
5	Team Work	Tata Kelola Gedung dan Kantor	100	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
6	People	Partisipasi Training	100	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
7	People	Cuti Wajib	100	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
8	People	Pelanggaran Kerja	100	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Gambar 4.22 Halaman lihat target

4.3.4.2 Menu Hasil

Halaman menu hasil merupakan halaman bagi *user* untuk melihat hasil dari pencapaian user tersebut dimana terdapat hasil pencapaian dan predikat user tersebut dalam satu kantor cabang. Gambar 4.22 adalah tampilan dari halaman menu hasil.



No	Kriteria	Sub Kriteria	Bobot	Target	Realisasi	Nilai	Ukuran
1	Productivity	Penyelesaian Pengaduan Nasabah	10 %	100	100	100	Persen
2	Productivity	Standar Layanan	10 %	100	100	100	Index
3	Productivity	Pembukaan Account	10 %	100	100	100	Bilangan
4	Team Work	Dana Pihak Ketiga	5 %	100	100	100	Juta Rupiah
5	Team Work	Tata Kelola Gedung dan Kantor	10 %	100	0	0	Persen
6	People	Partisipasi Training	5 %	100	30	30	Bilangan
7	People	Cuti Wajib	5 %	100	60	100	Bilangan
8	People	Pelanggaran Kerja	5 %	100	100	100	Bilangan
9	People	Absensi	5 %	100	100	100	Bilangan
Total Nilai						75%	
Predikat							B (Baik)

Gambar 4.23 Halaman menu hasil

4.3.4.3 Menu Ganti Password

Halaman menu ganti password merupakan halaman bagi *user* untuk melakukan perubahan password *user*. Gambar 4.23 adalah tampilan dari halaman ganti password.

Ganti Password

Password Baru



Gambar 4.24 Halaman Ganti Password

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan teori dan pembahasan pada bab sebelumnya dan hasil dari implementasi sistem pendukung keputusan evaluasi kinerja karyawan pada PT. Bank Sumut berbasis *Web*, maka penulis mendapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan evaluasi kinerja karyawan telah berhasil diimplementasikan pada sebuah aplikasi berbasis *Website*.
2. Berdasarkan implementasi dari aplikasi sistem pendukung keputusan yang dibangun menggunakan *website* memperoleh manfaat dalam hal efisiensi waktu proses evaluasi kinerja karyawan dapat menghemat ± 6 sampai dengan 8 hari dalam proses penilaian serta menentukan karyawan terbaik sesuai kebutuhan PT. Bank Sumut.
3. Beban biaya anggaran secara otomatis pada proses tahapan evaluasi kinerja dapat diperkecil dikarenakan pada jumlah tahapan penyeleksian terhadap suatu penilaian kinerja karyawan telah berkurang.
4. Proses penilaian dan penentuan dilakukan secara transparan dikarenakan hasil perhitungan penilaian dapat dilihat oleh karyawan untuk mencegah terjadinya kecurangan.
5. Aplikasi sistem pendukung keputusan evaluasi kinerja karyawan menggunakan *website* pada PT. Bank Sumut bisa menjadi *Second Opinion* dalam penentuan karyawan terbaik dalam melakukan penilaian.

5.2 Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan oleh penulis setelah penelitian dilakukan:

1. Sistem Pendukung Keputusan evaluasi kinerja karyawan berbasis *Web* dapat dikombinasikan dengan Sistem Pendukung Keputusan lainnya seperti: *Profile Matching*, *Promethee*, *K-Nearest Neighbor*, *TOPSIS*, *Clustering K-Means* dan metode lainnya.
2. Input penilaian pada Admin diharapkan dapat dilakukan perhitungan perbandingan secara otomatis tanpa diinput oleh admin.
3. Otorisasi pada akun admin diharapkan dapat dibagi menjadi dua akun yaitu admin pengelola data dan juga admin penilai untuk mempermudah admin dalam pembagian tugas pada sistem ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ginantra, N, dkk. (2020). *Basis Data: Teori dan Perancangan*. Yayasan Kita Menulis.
- Limbong, T, dkk. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi*. Yayasan Kita Menulis.
- Mundzir, F. (2018). *Buku Sakti Pemrograman Web seri PHP*. Anak Hebat Indonesia.
- Saptarini, N, dkk. (2019). Ajarincode: aplikasi pembelajaran bahasa pemrograman berbasis web. *Just TI (Jurnal Sains Terapan Teknologi Informasi)*, 10(2), 21-23.
- Sejarah Bank Sumut. (2022). Diakses 26 Juli 2022, dari <https://www.banksumut.co.id/sejarah-bank-sumut/>
- Suryana, O. (2018). Server dan web server. *no. Agustus*, 14-23.
- Suryana, T. (2021). Materi 1. Pengenalan Html Web Browser Dan Text Editor.
- Widagdo, P. dkk. (2018, September). Sistem Informasi Website Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Mulawarman. In *Prosiding SAKTI (Seminar Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi)* (Vol. 3, No. 2, pp. 5-9).
- Winarso, D. (2017). Pemanfaatan internet sehat menuju kehidupan berkemajuan. *Jurnal Pengabdian UntukMu Negeri*, 1(1), 19-23.