

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 PERANCANGAN

Perancangan adalah proses mendesain spesifikasi baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah berdasarkan rekomendasi analisis untuk mendapatkan sistem baru di dalam sistem dengan memanfaatkan informasi yang ada. Berikut merupakan pengertian perancangan menurut para ahli:

Perancangan adalah proses yang bertujuan untuk menggunakan informasi yang tersedia untuk menganalisis, mengevaluasi, meningkatkan, dan mengembangkan sistem fisik dan non-fisik yang optimal untuk masa depan[2].

Perancangan merupakan penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi sebagai perancangan sistem dapat dirancang dalam bentuk diagram, yang merupakan alat bentuk grafik yang dapat digunakan untuk menunjukkan urutan-urutan proses dari sistem[3]

Berdasarkan beberapa pengertian para ahli sehingga dapat disimpulkan bahwa perancangan adalah penggambaran, perencanaan dan pembuatan suatu sistem dalam bentuk diagram dengan menggunakan informasi yang tersedia.

2.2 SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan merupakan Sistem informasi yang fleksibel, interaktif, dan mudah beradaptasi yang dirancang untuk menyampaikan informasi

dan memodelkan data. Sistem Ini dapat menghasilkan berbagai keputusan alternatif dan tanggapan yang membantu manajer menangani masalah semi-terstruktur dan situasi tidak terstruktur di dapat mengetahui bagaimana tepatnya keputusan harus dibuat. Dan untuk lebih jelasnya terdapat beberapa pengertian sistem pendukung keputusan menurut para ahli antara lain:

Sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi berbasis komputer yang membuat berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajer mengatasi masalah terstruktur atau tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model[2]

Sistem pendukung keputusan adalah sistem komputerisasi yang menggunakan data yang ada untuk mendukung pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah semi terstruktur dan memprosesnya menjadi informasi dalam bentuk saran keputusan tertentu[4].

Sistem Pendukung Keputusan merupakan penggabungan sumber – sumber kecerdasan individu dengan kemampuan - komponen untuk memperbaiki kualitas keputusan[5].

Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan adalah sistem yang terkomputerisasi yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dengan menyediakan beberapa alternatif keputusan melalui data yang ada dan dapat digunakan untuk memecahkan masalah terstruktur maupun tidak terstruktur.

2.2.2 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Karakteristik dari sistem pendukung keputusan, antara lain[6] :

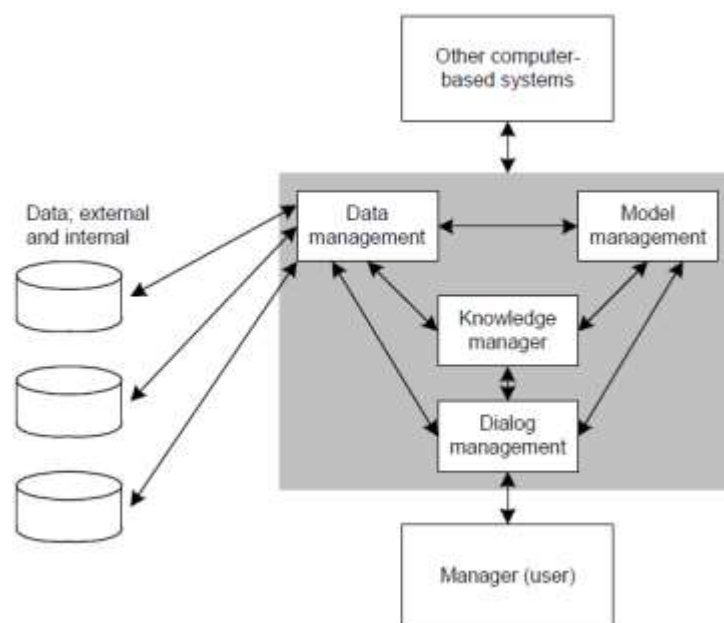
1. Mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah - masalah terstruktur, semi struktur, dan tidak terstruktur

2. Output ditujukan bagi personil organisasi dalam semua tingkatan
3. Mendukung disemua intelegensi, desain, pilihan. fase proses pengambilan keputusan:
4. Adanya interfacemanusia atau mesin, di mana manusia (user) tetap mengontrol proses pengambilan keputusan
5. Menggunakan model-model matematis dan statistik yang sesuai dengan pembahasan
6. Memiliki kemampuan dialog untuk memperoleh informasi sesuai dengan kebutuhan
7. Memiliki subsistem-subsistem yang terintegrasi sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi sebagai kesatuan sistem. Membutuhkan struktur data komprehensif yang dapat melayani kebutuhan informasi seluruh tingkatan manajemen
8. Pendekatan *easy to use*. Ciri suatu sistem pendukung keputusan yang efektif adalah kemudahannya untuk digunakan dan memungkinkan keleluasaan pemakai untuk memilih atau mengembangkan pendekatan-pendekatan baru dalam membahas masalah yang dihadapi
9. Kemampuan sistem untuk beradaptasi secara cepat, di mana pengambil keputusan dapat menghadapi masalah-masalah baru dan pada saat yang sama dapat menanganinya dengan cara mengadaptasikan sistem terhadap kondisi-kondisi perubahan yang terjadi.

2.2.3 Komponen Utama Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Komponen daripada Sistem Pendukung Keputusan, terdiri dari [2]:

1. Manajemen Data Mencakup database yang mengandung data yang relevan dan diatur oleh sistem yang disebut Database Management System (DBMS).
2. Manajemen Model Merupakan paket perangkat lunak yang memasukkan model-model financial, statistik, ilmu manajemen, atau model kuantitatif yang lain yang menyediakan kemampuan analisis sistem dan management software yang terkait.
3. Antar Muka Pengguna Merupakan media interaksi antara sistem dan pengguna, sehingga pengguna dapat berkomunikasi dan memberikan perintah pada SPK melalui subsistem ini.
4. Sub Sistem Berbasis Pengetahuan Subsistem yang dapat mendukung subsistem lain atau bertindak sebagai komponen yang berdiri sendiri. Untuk dapat lebih jelas mengenal dan memahami model konseptual SPK.



Gambar 2. 1 Model Konseptual SPK

2.2.4 Tahapan dalam Pembuatan Keputusan

Tahapan Pengambilan keputusan Untuk menghasilkan keputusan yang baik ada beberapa tahapan proses yang harus dilalui dalam pengambilan keputusan. proses pengambilan keputusan melalui beberapa tahap berikut [7]:

1. Tahap Penelusuran (*intelligence*)

Tahap ini adalah tahapan proses melakukan penelusuran dan pendeteksian elemen-elemen penyebab masalah terjadi..

2. Tahap Desain

Tahapan desain adalah tahapan merancang beberapa metode yang akan dapat menyelesaikan masalah.

3. Tahap Pemilihan (*Choice*)

Tahapan choice adalah tahapan pemilihan salah satu alternatif disain yang akan dapat menyelesaikan masalah tersebut.

4. Tahap penerapan (*Implementasi*)

Menerapkan metode yang dipilih kedalam sistem yang menggunakan alat komputer sebagai alat bantu.

2.3 KARYAWAN

Karyawan adalah orang yang bekerja pada suatu perusahaan atau lembaga dan dibayar dengan uang. Berikut adalah beberapa definisi tentang karyawan menurut para ahli:

Karyawan adalah seorang pekerja yang bekerja dibawah perintah orang lain dan mendapat kompensasi serta jaminan[8]

Karyawan adalah orang yang menjual jasa (pikiran) atau tenaga) dan mendapat kompensasi yang besarnya telah ditetapkan terlebih dahulu[9]

Dari pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa karyawan adalah orang yang bertindak sebagai karyawan suatu perusahaan atau lembaga dan melakukan proses kerja yang mendapatkan balas jasa dalam bentuk uang.

2.4 TOPSIS (*Technique for Order Reference by Similarity to Ideal Solution*)

2.4.1 TOPSIS (*Technique for Order Reference by Similarity to Ideal Solution*)

Metode TOPSIS (*Technique for Others Reference by Similarity to Ideal Solution*) adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang (1981). Berikut pengertian Metode TOPSIS (*Technique for Others Reference by Similarity to Ideal Solution*) menurut beberapa ahli:

Metode TOPSIS (*Technique for Order Reference by Similarity to Ideal Solution*) adalah Metode multi-kriteria untuk membedakan dari serangkaian alternatif terbatas berdasarkan meminimalkan jarak titik ideal terjauh dan memaksimalkan jarak titik ideal terendah[10]

Metode TOPSIS (*Technique for Order Reference by Similarity to Ideal Solution*) didasarkan pada konsep bahwa alternatif terbaik tidak hanya jarak terpendek dari solusi ideal positif, tetapi juga jarak terpanjang dari solusi ideal negatif, Dalam hal ini diharapkan, membuat rekomendasi kepada kepala departemen [11].

Metode TOPSIS (*Technique for Order Reference by Similarity to Ideal Solution*) adalah metode yang menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan terjauh dari solusi ideal negatif dari sudut pandang geometris dengan menggunakan

jarak euclidean untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi optimal[12].

Dari pengertian beberapa para ahli diatas dapat disimpulkan metode TOPSIS (*Technique for Order Reference by Similarity to Ideal Solution*) adalah metode multi-kriteria yang menggunakan konsep bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan terjauh dari solusi ideal negatif sehingga dapat memberikan solusi yang optimal.

2.4.3 Langkah – langkah Metode TOPSIS (*Technique for Order Reference by Similarity to Ideal Solution*)

1. Menentukan matriks keputusan yang ternormalisasi

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m x_{ij}^2}} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

Xij merupakan rating kinerja alternative ke-I terhadap atribut ke-j

Rij adalah elemen dari matriks keputusan yang ternormalisasi.

2. Menentukan matriks keputusan yang terbobot

$$\begin{bmatrix} y_{11} & y_{12} & \dots & y_{1j} \\ y_{21} & y_{22} & \dots & y_{2j} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ y_{i1} & y_{i2} & \dots & y_{ij} \end{bmatrix} \text{ untuk } y_{ij} = w_j r_{ij} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

Wj adalah bobot dari kriteria ke-j

Yij adalah elemen dari matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot

3. Menentukan matriks solusi ideal positif (A+) dan matriks solusi ideal negatif (A-)

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_j^+) \dots\dots\dots(3)$$

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_j^-) \dots \dots \dots (4)$$

Dengan

$$y_j^+ = \begin{cases} \max_i y_{ij}, & \text{jika } j = \text{keuntungan} \\ \min_i y_{ij}, & \text{jika } j = \text{biaya} \end{cases}$$

$$y_j^- = \begin{cases} \max_i y_{ij}, & \text{jika } j = \text{keuntungan} \\ \min_i y_{ij}, & \text{jika } j = \text{biaya} \end{cases}$$

4. Menentukan jarak nilai alternatif dari matriks solusi ideal positif (a_i^+) dan matriks solusi ideal negatif (a_i^-), jarak solusi ideal positif (a_i^+)

$$a_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^m (y_{ij} - y_j^+)^2} \dots \dots \dots (5)$$

Keterangan: y_j^+ adalah elemen dari matriks solusi ideal positif

$$a_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^m (y_{ij} - y_j^-)^2} \dots \dots \dots (6)$$

Keterangan: y_j^- adalah elemen dari matriks solusi ideal negatif

5. Menentukan nilai preferensi (c_i) untuk setiap alternatif. Nilai preferensi merupakan kedekatan suatu alternatif terhadap solusi ideal

$$C_i = \frac{a_i^-}{a_i^- + a_i^+} \dots \dots \dots (7)$$

Keterangan: Nilai c_i yang lebih besar menunjukkan prioritas alternatif [10].

2.5 ALAT BANTU PERANCANGAN SISTEM

2.5.1 Use Case Diagram

Untuk menganalisis kebutuhan sistem penulisan menggunakan alat bantu yaitu dengan use case diagram. Tujuan pembuatan *use case* adalah mengetahui fungsi/proses apa saja yang ada di dalam sebuah aplikasi dan siapa saja yang akan

menggunakan fungsi-fungsi / proses – proses itu. Untuk lebih jelasnya terdapat pengertian *use case* diagram menurut para ahli antara lain:

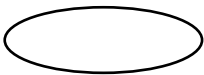
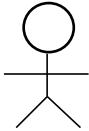
Use case Diagram adalah gambaran instruksi antara pengguna sistem atau *User* dengan kasus (*use case*) yang telah disesuaikan dengan sistem yang sedang dikembangkan[13].


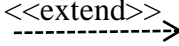
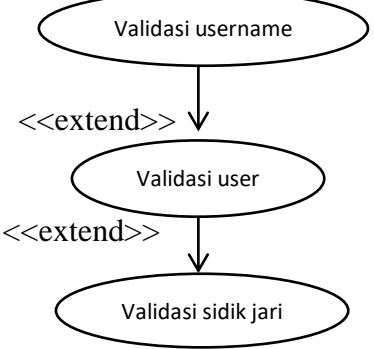
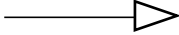
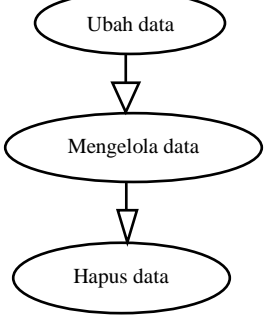
Use case diagram merupakan deskripsi lengkap tentang interkasi yang terjadi antara para aktor dengan sistem[14]

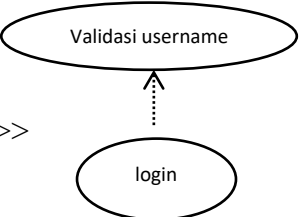
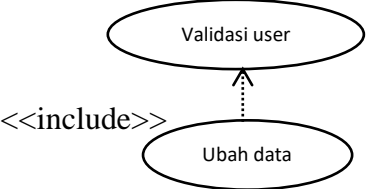
Use Case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat[15].

Diagram use case dibuat dengan menggunakan simbol-simbol yang dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Simbol dan Fungsi *Use Case Diagram*[15]

Simbol	Nama simbol	Deskripsi
	<i>Use case</i>	Fungsi – fungsi / proses yang disediakan aplikasi sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase name use case
	Aktor/actor	Orang, proses, atau aplikasi lain yang berinteraksi dengan aplikasi yang akan dibuat diluar aplikasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun symbol dari actor adalah gambar orang, tapi actor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor

	<i>Asosiasi/ association</i>	Komunikasi antara actor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan aktor
	<i>Ekstensi /extend</i>	<p>Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa use case tambahan itu ; mirip dengan prinsip inheritance pada pemrograman berorientasi objek; biasanya use case tambahan memiliki nama depan yang sama dengan use case yang ditambahkan, misal</p>  <pre> graph TD A([Validasi username]) --> B([Validasi user]) B --> C([Validasi sidik jari]) style B stroke-dasharray: 5 5 style C stroke-dasharray: 5 5 </pre> <p>Arah panah mengarah pada use case yang ditambahkan</p>
	<i>Generalisasi/ generalization</i>	<p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum - khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya, misalnya:</p>  <pre> graph TD A([Ubah data]) --> B([Mengelola data]) B --> C([Hapus data]) style B stroke-dasharray: 5 5 style C stroke-dasharray: 5 5 </pre>

<p><<include>></p> <p>-----></p> <p><<uses>></p> <p>-----></p>	<p><i>Include</i></p>	<p>Relasi use case tambahan ke sebuah use case di mana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use case ini Ada dua sudut pandang yang cukup besar mengenai include di use case :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Include berarti use case yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat use case tambahan dijalankan, misalnya:  <ul style="list-style-type: none"> • Include berarti use case yang ditambahkan akan selalu melakukan pengecekan apakah use case yang ditambahkan telah dijalankan sebelum use case tambahan dijalankan, misalnya: 
--	-----------------------	---

2.5.2 Activity Diagram

Pada dasarnya, diagram aktivitas merupakan *diagram flowchart* yang diperluas yang menunjukkan aliran kendali dari satu aktivitas ke aktivitas lain. Diagram aktivitas mendeskripsikan aksi-aksi dan hasil aksinya. Diagram aktivitas berupa operasi-operasi dan aktivitas-aktivitas pada use case.






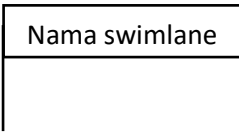
Activity Diagram (diagram aktivitas) adalah diagram yang menggambarkan aliran fungsionalitas dari sistem[16].

Activity Diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak[15].

Activity diagram berguna untuk menggambarkan alir aktifitas yang dilakukan oleh user dalam sistem yang sedang dirancang[17].

Sehingga dapat disimpulkan bahwa *activity diagram* adalah diagram yang menggambarkan aliran kerja untuk memodelkan aktivitas dalam sistem dan dibuat dengan menggunakan simbol-simbol yang dapat dilihat pada tabel 2.2.

Tabel 2. 2 Simbol dan Fungsi *Activity Diagram*[15]

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	Status awal	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
	Status akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
	aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
	Penggabungan/join	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
	Percabangan/ <i>decision</i>	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
	<i>swimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

2.5.3 Class Diagram

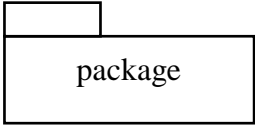
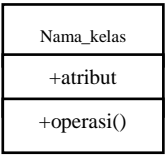



Diagram kelas adalah diagram UML yang menggambarkan kelas-kelas dalam sebuah sistem dan hubungannya antara satu dengan yang lain, serta dimasukkan pula atribut dan operasi. Diagram kelas menggambarkan struktur objek sistem. Diagram ini menunjukkan class diagram yang menyusun sistem dan hubungan antar class objek tersebut.

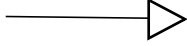
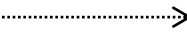

Diagram kelas menggambarkan stuktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem[14]

Class diagram menggambarkan rancangan basis data pada sistem yang dibuat, juga berguna untuk menggambarkan relasi antartabel pada basis data[17].

Simbol-simbol yang digunakan dalam class diagram dapat dilihat pada tabel 2.3.

Tabel 2. 3 Simbol dan Fungsi Class Diagram[18]

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	Package	Package merupakan sebuah bungkusan dari satu atau lebih kelas
	Kelas	Kelas pada struktur sistem
	Antarmuka/ <i>interface</i>	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek
	<i>Asosiasi/ association</i>	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga di sertai dengan multiplicity
	Asosiasi berarah/	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang

	<i>directed association</i>	lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity
	<i>Generalisasi</i>	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
	Kebergantungan/dependency	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antar kelas
	<i>Agregasi/aggregation</i>	Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian (whole-part)


2.5.4 Flowchart


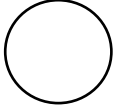


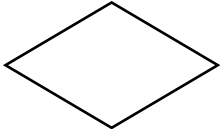



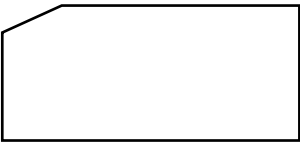
Flowchart merupakan bagan alir yang menggambarkan suatu tahap penyelesaian masalah dengan menggunakan simbol-simbol yang standar efektif dan tepat. Dan ada pula beberapa pengertian menurut para ahli antara lain :


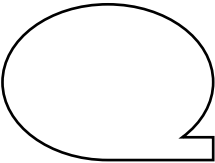
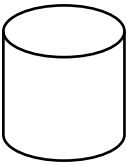
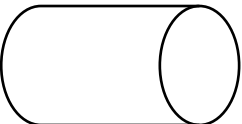
Flowchart merupakan urutan-urutan langkah kerja suatu proses yang digambarkan dengan menggunakan simbol-simbol yang disusun secara sistematis[19].

Dari pengertian beberapa ahli diatas dapat disimpulkan *flowchart* adalah aliran data yang digambarkan dengan simbol – simbol yang tersusun secara sistematis. Berikut simbol – simbol *Flowchart*[20] :

Tabel 2. 4 Simbol dan Fungsi Flowchart

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Input/output	Merepresentasikan input data Output data yang diproses informasi

2.		Proses	Mempresentasikan Operasi
3.		Penghubung	Keluar kea tau masuk dari bagian lain flowchart khususnya halaman yang sama
4.		Anak Panah	Mempresentasikan alur kerja
5.		Penjelasan	Digunakan untuk komentar tambahan
6.		Keputusan	Keputusan dalam program
7.		Predefined Proses	Rincian operasi berada ditempat lain
8.		Preparation	Pemberian harga awal
9.		Terminal Points	Awal/akhir flowchart
10.		<i>Punched Card</i>	Input/output yang menggunakan kartu berlubang

11.		Dokumen	I/O dalam format yang di cetak
12.		<i>Magnetic Tape</i>	I/O yang menggunakan pita magnetik
13.		<i>Magnetik Tape</i>	I/O yang menggunakan disk magnetik
14.		<i>Magnetik Drum</i>	I/O yang menggunakan drum magnetik

2.6 ALAT BANTU PEMBUATAN APLIKASI WEBSITE

2.6.1 Database

Database adalah komponen yang paling penting dalam pembangunan sebuah sistem informasi, karena menjadi tempat untuk menampung dan mengorganisasikan seluruh data dalam sistem, sehingga dapat dieksplorasi untuk menyusun informasi dalam berbagai bentuk. Berikut beberapa defenisi database dari para ahli:

Database adalah suatu sistem aplikasi yang digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan menampilkan data[16].

Kesimpulannya adalah *database* merupakan suatu kumpulan data yang saling berhubungan yang dapat diolah dan menghasilkan informasi yang terstruktur.

2.6.2 HTML

HTML adalah bahasa standar pemrograman yang digunakan untuk membuat halaman website, yang diakses melalui internet. Berikut pengertian HTML menurut beberapa ahli:

HTML merupakan bahasa pemrograman yang biasa digunakan untuk membuat aplikasi berbasis web. Bahasa pemrograman ini ditulis dalam berkas format ASCII, supaya dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi[1].

HTML adalah singkatan dari HyperText Markup Language yaitu bahasa pemrograman standar yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, yang kemudian dapat diakses untuk menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web Internet (Browser)[21].

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa HTML adalah Bahasa pemrograman standar yang digunakan dalam membuat sebuah aplikasi berbasis website yang saling terintegrasi dan dapat di akses melalui internet.

2.6.3 *PhpMyAdmin*

PhpMyAdmin adalah aplikasi berbasis web yang digunakan untuk mengelola database MySQL, juga dikenal sebagai alat database. Untuk lebih jelasnya terdapat pengertian *PhpMyAdmin* menurut para ahli antara lain:

PhpMyAdmin adalah aplikasi web yang membantu dalam mengelola database MySQL dan MariaDB dengan mudah melalui interface grafis[22].

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *PhpMyAdmin* adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk membuat database, menginsert, menghapus, mengedit dan mengupdate tabel dan mengirim database secara cepat dan mudah.

2.6.4 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri, yang terdiri atas program Apache HTTP Server. Berikut pengertian XAMPP menurut para ahli:

Xampp merupakan sebuah aplikasi yang berguna sebagai web server, artinya aplikasi tersebut akan menampung data – data yang diperlukan. Xampp dapat dioperasikan pada sistem Operasi Windows maupun LINUX[1].

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa, XAMPP adalah suatu software yang berbasis open source yang di dalamnya terdapat software-software pembantu seperti Apache, MySQL, PHP, dan PhpMyAdmin, yang dapat digunakan sebagai alat bantu pengembangan aplikasi berbasis PHP.

2.6.5 Codeinigter

CodeIgniter merupakan framework yang memiliki dokumentasi yang jelas dan lengkap, yang memudahkan pengembang untuk mempelajari dengan mudah.

CodeIgniter adalah aplikasi open source yang berupa framework dengan model MVC (Model, View, Controller) untuk membangun website dinamis dengan menggunakan PHP[23].

CodeIgniter merupakan sebuah *web framework* yang digunakan untuk merancang sebuah *web* yang mudah dan ringan[24].

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa, codeigniter adalah sebuah *Framework* yang digunakan untuk memudahkan dalam merancang sebuah website menggunakan PHP.

2.7 PENELITIAN SEJENIS

Penelitian sejenis merupakan tinjauan penelitian yang sejenis dengan penelitian yang diambil oleh penulis sebagai acuan atau referensi untuk perancangan sistem.

Penelitian sejenis dapat dilihat pada tabel 2.5.

Tabel 2. 5 Penelitian Sejenis

No	Penulis (Tahun)	Masalah	Metode	Hasil
1.	Teddy Setiady, Damdam Damiyana, Yosep Nurawan [1]	Menentukan kinerja karyawan masih melakukan secara manual dengan membagikan dan mengisi form Daftar Penilaian Pelaksanaan Pekerjaan (DP3) dan diimplementasikan dalam bentuk excel, sehingga memerlukan waktu yang cukup lama untuk melakukan pengolahan data. Selain itu penilaian bersifat subyektif dan belum relevan dengan keadaan sebenarnya serta kurangnya transparansi mengenai penilaian kinerja karyawan.	AHP	Kelebihan: sistem dapat dapat mempermudah perusahaan dalam mengambil keputusan terkait penilaian kinerja karyawan. Kekurangan: dalam pembuatan sistem terdapat berbagai kendala sehingga kedepannya perlu dikembangkan kembali dan diperbaiki sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

2.	Olven Manahan [2]	Manager SDM tidak memiliki metode yang dapat menangani permasalahan prioritas dengan banyak kriteria. Selain itu manager SDM juga sering kesulitan dalam memilih karyawan terbaik dikarenakan banyaknya karyawan yang di nilai.	SAW	Kelebihan: sistem dapat memberikan hasil untuk pemilihan karyawan terbaik dengan kriteria dan bobot yang ditentukan sehingga pengolahan lebih mudah dan cepat. Kekurangan : sistem belum dapat menggunakan atau menerapkan sistem usulan
3.	Dony Fitra, Ibnu Sani Wijaya, M. Riza Pahlevi [13]	Kesalahan perhitungan data nilai pegawai karena banyaknya jumlah pegawai yang harus dinilai dan belum adanya sistem terkomputerisasi sehingga menghabiskan banyak waktu dalam mengelolah data- data nilai pegawai	S AW	Kelebihan: sistem dapat memberikan hasil untuk rekomendasi dalam menentukan siapa saja menerima penghargaan karyawan telada berdasarkan nilai kinerjanya Kekurangan: sistem ini belum memiliki history dari hasil perhitungan SAW yang telah dilakukan disertakan dengan tanggal perhitungan dan tersimpan di database.
4.	Ibnu Sani Wijaya [25]	Masih kurangnya kualitas website perguruan tinggi di provinsi jambi karena	ENTR OPI	Kelebihan: Perankingan website perguruan tinggi berdasarkan kriteria usability yang dihitung

		adanya kelemahan dalam penggunaan metode yang dipakai dalam proses pemeringkatan dan penggunaan tool untuk pengumpulan data.	DAN TOPS IS	dengan bobot Entropi dan metode perankingan Topsis memberikan hasil yang signifikan. Kekurangan : Dalam pengambilan data harus memiliki koneksi internet yang kuat
5.	Rachmat Agusli, Muhamma d Iqbal Dzulhaq, Uswatun Khasanah [26]	Perhitungan masih dilakukan secara manual, proses pemberian bonus tahunan karyawan memerlukan waktu yang lama, dan kriteria yang digunakan dalam penilaian hanya berdasarkan kriteria absensi dan penilaian karyawan, sementara masih ada kriteria lain yang dapat digunakan dalam penilaian agar objektif dan adil.	TOPS IS	Kelebihan: sistem dapat memberikan hasil untuk menentukan karyawan yang berhak mendapatkan bonus tahunan secara cepat dan akurat berdasarkan kriteria yang ditentukan Kekurangan: perlunya pengembangan dan pemeliharaan sistem untuk kedepannya

Dari tabel 2.5 penelitian sejenis, peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa sistem pendukung keputusan untuk penentuan karyawan terbaik dapat menggunakan metode TOPSIS dikarenakan dapat memberikan hasil keputusan pemilihan karyawan terbaik sehingga memudahkan dalam penentuan karyawan

yang terpilih menjadi karyawan terbaik dan juga perhitungannya yang sederhana, mudah dipahami dan membutuhkan sedikit waktu untuk pengambilan keputusan sehingga dapat memilih karyawan yang cocok untuk menjadi karyawan terbaik.

Dan dari tabel 2.5 penelitian sejenis yang membedakan penelitian yang dilakukan oleh penulis saat ini dengan penelitian lainnya, yaitu kriteria yang digunakan antara lain:

1. Objek penelitian dilakukan pada PT. Sumbertama Nusa Pertiwi
2. Kriteria yang digunakan, antara lain: prestasi kerja, sikap dan etika, motivasi, inisiatif, loyalitas, tanggung jawab, disiplin, kejujuran, kepemimpinan, menjaga aset perusahaan.

Konten dari sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik menggunakan metode TOPSIS (*Technique for Order Reference by Similarity to Ideal Solution*) yang dapat mengelolah data admin, data karyawan, data kriteria, data penilaian karyawan dan mencetak laporan hasil pemilihan karyawan terbaik sehingga memudahkan perusahaan dalam mendapatkan referensi sebagai penentuan keputusan pemilihan karyawan terbaik.