

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi**

##### **2.1.1 Pengertian Sistem**

Pengertian sistem dapat dinyatakan bahwa sistem sebagai sekelompok elemen yang sering berinteraksi satu sama lain. Interaksinya teratur mencapai tujuan atau sub tujuan. Sistemnya pun terdiri dari berbagai macam, antara sistem terbuka lainnya, sistem tertutup, dan sistem dengan umpan balik (feedback). Berdasarkan definisi sistem, kita dapat memahami bahwa sesuatu bisa dinyatakan sebagai suatu sistem jika memenuhi syarat-syarat berikut.

##### **2.1.2 Pengertian Informasi**

Informasi adalah data yang telah diolah sehingga menjadi suatu bentuk yang berarti bagi penerimanya dan mempunyai manfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau yang akan datang. Informasi juga merupakan data yang telah diolah dan sangat berguna bagi pengguna dalam mengambil suatu keputusan. Informasi yang baik adalah informasi yang dapat memberikan nilai tambah bagi penggunanya

##### **2.1.3 Pengertian Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah penerapan sistem teknologi informasi dan komunikasi dipegang oleh perusahaan bisnis. Dukungan sistem informasi di abad

ke-21 sangat penting. Karena munculnya banyak arus perubahan yang bersifat luas. Kejadian Perubahan ini membawa sistem ekonomi dunia ke posisi gelombang ke-4 adalah ekonomi kreatif. Di dalam perusahaan, pengembangan Sistem informasi manajemen yang canggih membutuhkan peran mereka yang memilikinya keterampilan tinggi untuk menjadi manajer perusahaan. Karena memilih manajer dengan asal, maka banyak perusahaan gagal. Kegagalan ini disebabkan kurangnya personel dan SDM yang memahami sistem informasi manajemen. Kefasihan manajer dikerangka proses desain sistem, serta memberikan motivasi kepada karyawan yang terlibat dalam proses sistem informasi manajemen (Rusdiana & Irfan, 2019).

#### **2.1.4 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)**

Sistem pendukung keputusan pertama kali dikatakan pada awal tahun 1970 oleh Michael S Scot [7] Morton dengan istilah manajemen dcion system. Sistem ini merupakan suatu sistem yang berbasis computer yang di tujuakan untuk membantu pengambil keputusan dalam memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang bersifat semistruktur dan tidak ter-struktur.

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sebuah sistem yang berbasiskan komputer dalam menyelesaikan permasalahan manajemen sehingga menghasilkan alternatif terbaik dalam pengambilan sebuah keputusan. Keputusan yang ditawarkan oleh sistem pendukung keputusan, cenderung cepat dan secara kuantitatif merupakan pilihan terbaik berdasarkan tingkat kepentingan/bobot kriteria yang diberikan oleh pihak manajemen sebagai pengambil keputusan (Zulfitri Yani, Devi Gusmita, Nurmaliana Pohan.2022)

Komponen Sistem Pendukung Keputusan sebagai berikut :

1. Subsistem manajemen data Subsistem manajemen data memasukkan satu database yang berisi data yang relevan untuk suatu situasi dan dikelola oleh perangkat lunak yang disebutkan sistem manajemen database (DBMS / Data Base Management System). Subsistem manajemen data bisa diinterkoneksi dengan data warehouse perusahaan, suatu repositori untuk data perusahaan yang relevan dengan pengambilan keputusan.
2. Subsistem manajemen model Merupakan paket perangkat lunak yang memasukkan model keuangan, statistik, ilmu manajemen atau model kuantitatif lain yang memberikan kapabilitas analitik dan manajemen perangkat lunak yang tepat. Bahasa-bahasa pemodelan untuk membangun model-model kustom juga dimasukkan. Perangkat lunak itu sering disebut sistem manajemen basis model (MBMS). Komponen tersebut bisa dikoneksikan ke penyimpanan korporat atau eksternal yang ada pada model.
3. Subsistem antar muka pengguna berkomunikasi dengan dan memerintah Sistem Pendukung Keputusan melalui subsistem tersebut. Pengguna adalah bagian yang dipertimbangkan dari sistem. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System merupakan salah satu jenis. (Zulfitri Yani, Devi Gusmita, Nurmaliana Pohan.2022)

Sistem Informasi yang bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik. (Adriansyah Muhamad Alfauzan. 2022)

## 2.2 Metode Topsis

Topsis adalah salah satu metode yang biasa digunakan untuk pengambilan keputusan yang dikembangkan oleh Yonn dan Hwang pada 1981(Wibisono, G., Amrulloh, A. & Ujjianto, E. 2019).

Dalam metode ini dikenal dua macam solusi yaitu solusi ideal dengan pertimbangan dua solusi membuat ide dasar dari metode ini adalah mencari alternatif terbaik untuk menentukan kedekatan relatif suatu alternatif terhadap solusi optimal. (Mubarak, A., Suherman, H. D., Ramdhani, Y. & Topiq, S. 2019).

Metode TOPSIS yang menggunakan prinsip penghitungan berdasarkan alternatif yang terpilih mempunyai jarak dari solusi ideal positif dan terjauh dari solusi ideal negatif dari sudut pandangan geometris dengan menggunakan jarak euclidean untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi optimal. TOPSIS akan meranking alternatif berdasarkan prioritas nilai kedekatan relatif suatu alternatif terhadap solusi ideal positif. Alternatif-alternatif yang telah diranking kemudian dijadikan sebagai referensi bagi pengambil keputusan untuk menilai solusi terbaik yang diinginkan. (Eka Wulansari Fridayanthie, Aliffah Kusumaningrum, Haryanto, Feggy Agus, Setiawan.2022).

Masalah keputusan bukan hanya disebabkan oleh faktor ketidak pastian atau ketidak sempurnaan informasi saja, faktor beragamnya kriteria pemilihan dan juga nilai bobot dari masing-masing kriteria merupakan suatu bentuk masalah keputusan yang sangat kompleks. Pada zaman sekarang ini, metode-metode pemecahan masalah multikriteria telah digunakan secara luas di berbagai bidang. Adapun salah

satu metode yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan multikriteria yaitu metode *Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).

Salah satu upaya meningkatkan kualitas prestasi suatu perusahaan. Perusahaan perlu melakukan suatu penilaian kinerja pegawai berupa pemilihan karyawan terbaik. Sering kali penentuan karyawan terbaik terkendala pada hanya penilaian absensi saja, untuk itu dibutuhkan sebuah sistem pengambilan keputusan. Penelitian ini menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similiarity to Ideal Solution* (TOPSIS). (H. Hertyana,2018).

Kinerja pegawai menjadi salah satu faktor terpenting dalam setiap perusahaan. Sehingga memiliki karyawan yang berkualitas tinggi dapat menentukan keberhasilan suatu perusahaan. Penilaian tanpa adanya metode pendukung keputusan maka keputusan akhir akan melibatkan pendapat manusia dengan kata lain penilaian menjadi subjektif. (N. Palasara and T. Baidawi.2018).



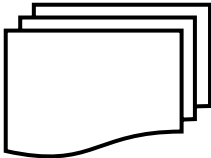
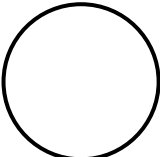
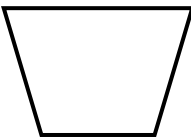
TOPSIS sudah diterapkan dalam banyak aplikasi termasuk keputusan investasi keuangan, perbandingan performansi dari perusahaan, pebandingan dalam suatu industri khusus, pemilihan sistem operasi, evaluasi pelanggan, dan perancangan robot (Hariansyah et al., 2020).

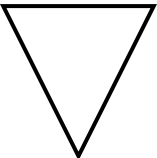
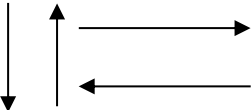
## 2.3 Alat Bantu Perancangan

### 2.3.1 Alat Sistem Informasi (ASI)

Aliran sistem informasi merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari program dan formulir termasuk tembusan – tembusannya. Aliran sistem informasi mempunyai simbol – simbol sebagai berikut.

Tabel 2.1 : Alat Sistem Informasi (ASI)



| Gambar  | Keterangan         | Fungsi  |
|---|--------------------|---|
|   | Simbol Proses      | Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer   |
|  | Simbol Alternative | Simbol ini dipakai untuk menunjukkan awal proses dan akhir dari suatu proses.   |
|  | Simbol Dokumen     | Simbol ini digunakan untuk menggambarkan semua jenis berbagai dokumen sehingga menunjukkan input dan output untuk proses manual |
|  | Simbol Penghubung  | Simbol ini menunjukan penghubung dalam suatu halaman  |
|  | Simbol Kegiatan    | Simbol ini menunjukan suatu pekerjaan yang dilakukan dengan manual tanpa adanya bantuan komputer                                |

|   |                         |  |
|---|-------------------------|--|
|  | Simbol Simpanan Offline | Simbol ini menunjukkan bahwa semua data yang sudah selesai harus disimpan dengan manual  |
|  | Simbol Garis Alir       | Simbol ini menunjukkan aliran / arah dari suatu proses pada data yang sedang berlangsung |

### 2.3.2 Context Diagram

Context diagram adalah gambaran umum tentang suatu sistem yang terdapat dalam suatu organisasi yang memeplihatkan batasan (boundary) sistem, adanya interaksi antara eksternal entity dengan suatu sistem. Context diagram ini merupakan alat bantu yang digunakan dalam menganalisa system yang akan dikembangkan.

Tabel 2.2 : Context Diagram




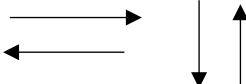
| Gambar  | Keterangan            | Fungsi   |
|---|-----------------------|--|
|  | Data Flow (Arus Data) | Arus data mengalir diantara proses, simpanan data dan kesatuan. Arus data ini menunjukkan arus data yang masuk kedalam proses system       |
|  | Kesatuan Luar         | Menunjukkan kesatuan diluar system seperti orang, atau diluar lingkungan yang mampu memberikan input sehingga dapat menerima output sistem |

|  |        |   |
|--|--------|---|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: 100px; text-align: center;"> Indifikasi<br/> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> Nama Proses </div> | Proses | Proses yang dikerjakan oleh manusia, computer dari suatu arus yang masuk kedalam proses sehingga dapat menghasilkan arus data yang akan dikeluarkan dari proses |
|--|--------|---|

### 2.3.3 DFD (*Data Flow Diagram*)

*Data Flow Diagram* (DFD) ialah suatu model yang dapat memberikan sebuah tampilan secara visual, yang mana pada model tersebut dapat menggambarkan sebuah aliran data maupun informasi pada sebuah sistem.

Tabel 2.3 : DFD (*Data Flow Diagram*)



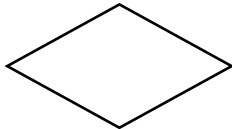

| Gambar  | Keterangan                    | Fungsi  |
|---|-------------------------------|---|
|  | Simbol Entitas                | Sebagai tempat penyimpanan dokumen dalam sistem informasi   |
|  | Simbol File                   | Menunjukkan untuk penyimpanan data yang sudah di proses   |
|  | Proses                        | Proses, proses yang dilakukan sebuah mesin untuk mengubah <i>input</i> ke <i>output</i> menjadi format yang nantinya berbeda. |
|  | <i>Data Flow</i> ( arus data) | arus data ini mengalir diantara proses, simpan data dan kesatuan luar.  |



### 2.3.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Diagram hubungan entitas (*Entity Relationship Diagram*) atau ERD, mendokumentasikan data perusahaan dengan mengidentifikasi jenis entitas dan hubungannya. *Entity Relationship Diagram* disiapkan pada suatu titik dalam proses pengembangan sistem saat gambaran besar data ditentukan.

Tabel 2.4 : *Entity Relationship Diagram* (ERD)

| Simbol  | Keterangan   |
|---|--|
|   | Entitas adalah sekumpulan objek yang dapat diidentifikasi secara berbeda dan unik antara satu dengan yang lainnya. |
|  | Atribut adalah gambaran karakteristik dari himpunan entitas ataupun sebuah entitas.                                |
|  | Relasi dalam ERD adalah hubungan yang terjadi antara satu bahkan lebih entitas.                                    |
|  | Garis, penghubung antara entitas dengan himpunan entitas dan dengan himpunan relasinya.                            |

### 2.3.5 Flowchat

Flowchat adalah sebuah diagram yang menjelaskan tentang alur proses dari suatu program. Flowchat sangat berperan penting untuk memutuskan setiap langkah atau fungsionalitas dari sebuah pembuatan program yang melibatkan perusahaan tersebut. Selain itu dengan menggunakan bagan alur proses dari sebuah program akan lebih jelas, ringkas, dan mengurangi kemungkinan untuk salah

penafsiran. Penggunaan flowchart dalam dunia pemrograman juga merupakan cara yang bagus untuk menghubungkan antara kebutuhan teknis dan non-teknis.

### **2.3.6 Disain Interface**

Disain interface adalah gambaran mengenai struktur program. Desain interface atau biasa disebut tampilan terkadang disebut juga rancangan antarmuka, dibuat untuk memudahkan programmer dalam menterjemahkan ke dalam bentuk bahasa pemrograman.

## **2.4 Alat Bantu Program/ Tools Pendukung**

### **2.4.1 Sejarah PHP**

PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor* adalah salah satu Bahasa *scripting open source* yang banyak digunakan oleh *Web Developer* untuk pengembangan Web. PHP banyak digunakan untuk membuat banyak project.

Bahasa Pemograman PHP ditemukan pada tahun 1994 oleh Rasmus Lerdorf versi pertama PHP tidak dirilis ke publik, melainkan digunakan oleh Rasmus Lerdorf untuk melacak siapa saja yang melihat resume onlinenya pada homepage websitenya.

### **2.4.2 Xampp**

XAMPP adalah sebuah software web server yang digunakan untuk mengembangkan dan merancang situs website pada server lokal. Aplikasi ini juga sering disebut sebagai localhost XAMPP sebab fungsinya sebagai pembuat server

lokal di perangkat komputer. Aplikasi ini bersifat open source dan bisa dioperasikan pada berbagai sistem operasi, seperti Windows, Mac OS, dan Linux.

### 2.4.3 MySQL

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis di bawah lisensi GPL (*General Public License*). Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan, mendistribusikan, dan membuat karya turunan dari MySQL.

MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basis data yang telah ada sebelumnya SQL (Structured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basis data, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

## 2.5 Metodologi Penelitian

### 2.5.1 Penelitian Terdahulu

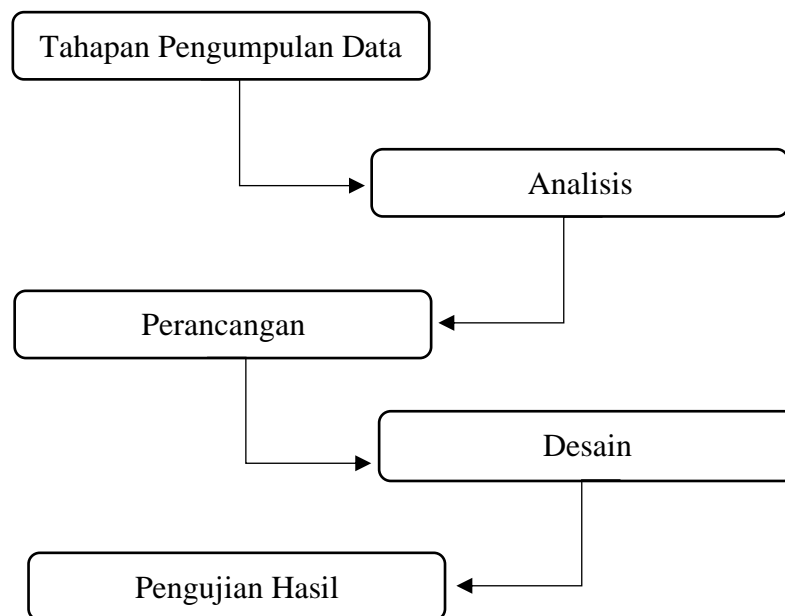
Gambar 2.5 : Metodologi Penelitian Terdahulu

| Referensi  | Judul Penelitian   | Metode   | Hasil Penelitian   |
|--|--|--|--|
| Zulfitri Yani,<br>Devi Gusmita,<br>Nurmaliana<br>Pohan,<br>Universitas<br>Putra<br>Indonesia | Sistem Pendukung<br>Keputusan<br>Pemilihan<br>Karyawan<br>Menggunakan<br>Metode Topsis | <i>Metode<br/>Technique<br/>for Order<br/>Preference<br/>by<br/>Similiarity to<br/>Ideal<br/>Solution<br/>(Topsis)</i> | Sistem<br>pengambilanKeputusan<br>Pemililihan Karyawan<br>Terbaik Dengan Metode<br><i>Technique for Order<br/>Preference by Similiarity<br/>to Ideal Solution(Topsis)</i><br>dengan menentukan<br>kriterian dan bobot<br>untuk dihitung secara |

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
|   |  |  | sistematik, dengan menggunakan Sistem pengambilan Keputusan yang multikriteria sehingga bisa memecahkan masalah pemilihan karyawan dengan nilai yang lebih tinggi   |
| Adriansyah<br>Muhamad<br>Alfaudzan,<br>Dudih Gustian<br>(Maret 2022)                              | Sistem Penunjang Keputusan Penerapan Metode Topsis Pada Peningkatan Kinerja Karyawan                                     | <i>Metode Technique for Order Preference by Similiarity to Ideal Solution (Topsis)</i> | Peningkatan kinerja karyawan yang masih kurang dalam standart operasional perusahaan  |
| Muhammad Amin<br>Ilyasyah,<br>Awaluddiyah<br>Ambarwati,<br>Latipah (Vol 4<br>No. 4 Tahun<br>2022) | Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Karyawan pada Lelang Jabatan General Manager Menggunakan Metode Topsis di PT. Garam | <i>Metode Technique for Order Preference by Similiarity to Ideal Solution (Topsis)</i> | Pemilihan Karyawan pada Lelang Jabatan General Manager Menggunakan Metode Topsis di PT. Garam dengan 5 katagori kriteria yang berpengaruh terhadap kinerja yang diinginkan pada perusahaan  |
| Eka Wulansari<br>Fridayanthie<br>(Vol 8 No. 2<br>September<br>2020)                               | Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik menggunakan Metode Topsis pada PT Semangat Sejahtera Bersama       | <i>Metode Technique for Order Preference by Similiarity to Ideal Solution (Topsis)</i> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kriteria yang digunakan untuk pemilihan karyawan yaitu produktif, kinerja kerja dan kemampuan berkomunikasi sehingga hasil penentuan karyawan terbaik dapat diterapkan ke dalam perusahaan .</li> <li>2. Metode Topsis mudah digunakan untuk menentukan karyawan terbaik karena metode ini terbilang sederhana</li> </ol> |

### 2.5.2 Kerangka Kerja Penelitian

Kerangka kerja dalam penelitian ini ialah berupa urutan dalam kegiatan yang akan dilakukan pada suatu penelitian. Dibuatnya perancangan ini agar mengetahui langkah demi langkah yang dibuat oleh penulis dan tersusun dengan rapi kerangka kerja penelitian ini untuk mempermudah dalam memahaminya. Untuk itu penulis akan membuat kerangka kerja penelitian pada gambar sebagai berikut:



Gambar. 2.1 : Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja pada gambar 2.1, maka masing-masing dapat diuraikan sebagai berikut :

a. Tahapan Pengumpulan Data

Dalam penelitian yang dilakukan ini menggunakan metode untuk pengumpulan data menggunakan beberapa cara diantaranya :

a. Penelitian Lapangan

Penulis mengumpulkan data dengan pengambilan sampel (*sampling*) sebanyak 3 orang pegawai pada UD. Alvin. Pada tahap pengumpulan data ini dilakukan dengan wawancara kepada pemilik usaha UD. Alvin untuk menganalisis masalah juga memperoleh informasi yang dilakukan serta agar mengetahui bagaimana usaha tersebut melakukan pemilihan karyawan terbaik.

b. Penelitian Pustaka

Pada penelitian pustaka dilakukan dengan mencari beberapa referensi melalui jurnal-jurnal, buku-buku, internet, serta penelitian terdahulu dan bahan lainnya demi mendapatkan informasi dan data yang dibutuhkan.

b. Analisis

Proses analisis penelitian dilakukan pada saat semua data yang dibutuhkan sudah lengkap. Tahap awal analisis penelitian diawali dengan menganalisis permasalahan yang telah berhasil diperoleh sehingga didapatkan kesimpulan yang sangat bermanfaat sesuai dengan tujuan penelitian. Sistem Pengambilan Keputusan (SPK) suatu solusi yang sangat tepat dalam menganalisa masalah dalam pemilihan karyawan terbaik menggunakan metode topsis.

c. Desain

Desain penelitian merupakan kerangka kerja yang digunakan untuk melaksanakan penelitian. Desain penelitian akan memberikan gambaran mengenai prosedur untuk mendapatkan informasi atau data yang diperlukan untuk menjawab seluruh pertanyaan penelitian.

d. Pengujian

Tahap pengujian merupakan tahap mengetahui untuk mengetahui apakah penerapan sistem TOPSIS sudah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Sehingga dapat diketahui apakah metode TOPSIS dapat menjadi alternatif hasil perhitungan pegawai terbaik untuk UD. Alvin