

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Umum

2.1.1. Sistem Informasi

Menurut pengkajian dari (Lesmana & Silalahi, 2020) Sistem didefinisikan sebagai sebuah kumpulan komponen yang mampu bersinergi antar satu sama lainnya dan mampu memudahkan segala kinerja yang dilakukan, serta informasi dapat dikatakan sebuah data – data yang sehingga dapat digunakan sebagai panduan maupun patokan dalam menjalankan kegiatan dalam sehari – hari. Sehingga dapat kita simpulkan bahwa sebuah sistem informasi merupakan sebuah kumpulan komponen yang mampu menyusun dan mengelola data-data yang kedepannya mampu menjadi sebuah panduan. (Umar et al., 2021) mengemukakan bahwa pentingnya sistem informasi ini dalam menyediakan informasi bagi manajemen semua tingkat dan peran sistem informasi pun harus bisa dikelola dengan baik sehingga dapat bersinergi dan selaras dengan keinginan pengguna.

2.1.2. Sistem Penunjang Keputusan

SPK atau Sistem penunjang keputusan pertama kali dikenalkan oleh Michael S. Scott Morton tahun 1970 awal yang juga di kenal dengan DSS atau *Decision Support System*. Dikemukakan oleh (Munawar et al., 2021) bahwa sistem penunjang keputusan ini merupakan sebuah sistem yang berada di komputer yang mampu meringankan dalam mengambil keputusan di berbagai kondisi mau terstruktur maupun tidak. Sedangkan ada pula pendapat dari

(Ismarmiaty & Rizky, 2020) bahwa sistem penunjang keputusan ialah komponen yang ada di sistem informasi komputer yang digunakan oleh satu atau lebih orang dalam menjadi patokan dalam pengambilan keputusan. Cara terbaik dalam pengelolaan sistem ini adalah dengan memanfaatkan sumber daya manusia maupun perangkat-perangkat elektronik. Bisa penulis simpulkan bahwa sistem penunjang keputusan ini merupakan sebuah sistem yang terdapat pada komputer yang banyak digunakan dalam mempermudah maupun memberikan referensi serta perspektif dalam memutuskan sebuah keputusan.

2.1.3. SDLC

SDLC atau *System Development Life Cycles* merupakan sebuah proses yang dilakukan dari mulai dianalisisnya sebuah sistem hingga sampai pembuatan sistem dilakukan oleh pembuat program/sistem (Lesmana & Silalahi, 2020).

Penggunaan metode SDLC sendiri didasari pentingnya memperhatikan sebuah sistem agar dapat menjadi sempurna dari segi kehandalan, kemudahan penggunaan dan keamanan (Oktria Supatra & Masya, 2020).


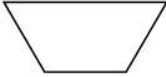
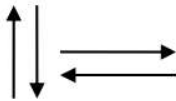
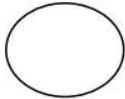
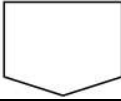


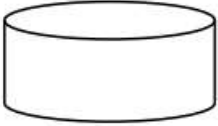
2.1.4. Agile

Metode *agile* merupakan salah satu metode yang terdapat pada SDLC dengan basis model incremental dan iteratif. Metode *agile* pun tergolong cukup fleksibel akan proses yang terjadi dalam pengembangannya (Amarta & Anugrah, 2021).

Agile inipun mampu memberikan fasilitas dalam pengembangan perangkat lunak yang membutuhkan waktu cenderung singkat dan dapat juga memberikan tingkat keberhasilan lebih baik (Pratasik & Rianto, 2020).

2.1.5. Aliran Sistem Informasi

Aliran Sistem Informasi atau yang disingkat ASI merupakan gambaran alur yang menjelaskan bagaimana data dari sistem yang ada bergerak dan keterlibatan para aktor pada sistem tersebut sehingga dapat menghasilkan informasi yang akurat dan terpercaya (Budiman et al., 2022). Adapun beberapa komponen yang terdapat pada aliran sistem informasi diantaranya :

Gambar	Keterangan
	Dokumen, Menunjukkan proses dimana data direkam saat terjadinya suatu kegiatan..
	Operasi Manual, Menunjukkan kegiatan – kegiatan yang dilakukan secara manual.
	Garis Aliran, Menunjukkan arah arus dari proses yang berjalan.
	Penghubung (<i>on page</i>), penghubung halaman yang sama
	Penghubung (<i>off page</i>), penghubung halaman yang tidak sama
	Proses, kegiatan yang dilakukan dengan cara komputerisasi
	Pengarsipan, jika berhuruf A maka data yang disimpan diurutkan berdasarkan huruf, sedangkan N berarti data diurutkan berdasarkan angka.
	<i>Database</i> , tempat penyimpanan data.


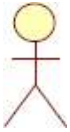




Tabel 2. 1 Simbol-simbol Aliran Sistem Informasi

2.1.6. *Unified Modeling Language*

Pada UML biasanya menggunakan alat bantu dalam proses perancangan, diantaranya :

1. *Use Case Diagram*




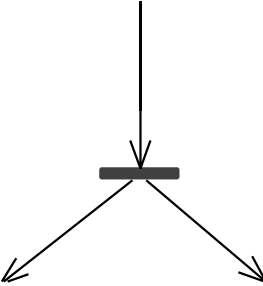

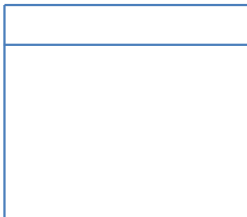
Use Case Diagram disebut juga permodelan sifat dari sistem yang kita buat. Diagram inipun digunakan sebagai pemberitahu kegunaan yang ada dalam sistem yang ingin kita bangun dan juga hak dan wewenang dari pengguna (Andiko & Cahyono, 2022). Pada diagram ini ada beberapa simbol yang digunakan diantaranya :

Gambar	Keterangan
	<i>Use Case</i> menggambarkan fungsi dari sistem yang tersedia, biasanya dinyatakan dengan kata kerja.
	<i>Actor</i> merupakan orang yang terlibat dalam sistem namun tidak memiliki kontrol sama sekali akan
	Penghubung antara <i>use case</i> dan aktor menggambarkan interaksi secara <i>real time</i> .
	Sama seperti yang sebelumnya namun interaksi yang dilakukan bersifat pasif
	<i>Include</i> adalah simbol yang berfungsi untuk mendeskripsikan sebuah pemanggilan fungsi pada sebuah sistem
	<i>Extend</i> , ialah perluasan <i>use case</i> yang dimana jika syarat-syarat terpenuhi

Tabel 2. 2 Simbol-simbol *Use Case Diagram*
Sumber : (Wibowo et al., 2022)

2. Activity Diagram

Selanjutnya selain *use case diagram* ada juga yang disebut diagram aktivitas atau *activity diagram*. Diagram ini merupakan sebuah gambaran aliran kerja atau aktivitas yang terjadi pada sistem (Andiko & Cahyono, 2022). Berikut ini merupakan simbol-simbol yang ada di diagram ini.



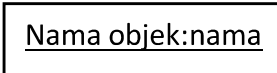



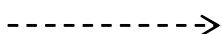
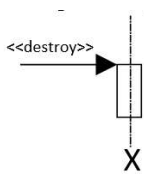
Gambar	Keterangan
	<i>Start Point</i> , sebagai awal mula dari aktivitas sistem yang berjalan.
	<i>End Point</i> , akhir aktivitas yang berjalan pada sistem.
	<i>Activities</i> , kegiatan yang berjalan pada sistem yang dibangun
	<i>Fork</i> /percabangan, sebagai penunjuk kegiatan yang bersifat paralel.
	<i>Decision Points</i> , simbol yang menggambarkan pilihan benar atau salah pada sebuah sistem.
	<i>Swimlane</i> , sebagai penunjuk siapa dan apa yang dilakukan

Tabel 2. 3 Simbol-simbol *Activity Diagram*

Sumber : (Hutabri & Dasa Putri, 2019)

3. Sequence Diagram

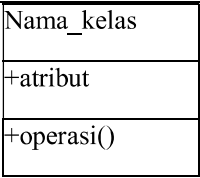






Diagram selanjutnya adalah *sequence diagram*, diagram ini memaparkan tindakan dari obyek yang ada dengan menjelaskan urutan dari obyek dan perintah yang diterima antar obyek (Hutabri & Dasa Putri, 2019).

Gambar	Keterangan
	Aktor, orang atau sistem yang terlibat dalam sistem yang berjalan, aktor ini pun bisa menggambarkan selain orang walaupun simbolnya berbentuk seperti orang.
	Garis hidup, merupakan garis yang menjelaskan kehidupan dari obyek.
	Objek yang melaksanakan pesan interaksi.
	Waktu aktif, dimana pernyataan bahwa obyek sedang berinteraksi dan keadaan aktif.
	Pesan tipe <i>Call</i> , pernyataan yang dimana memanggil operasi dari obyek lain maupun dari diri sendiri
	Pesan tipe <i>send</i> , pernyataan dimana obyek mengirim data yang akan menjadi masukan ke obyek lainnya.
	Pesan tipe <i>return</i> , pernyataan dimana obyek menjalankan perhitungan yang akan memberikan keluaran ke obyek tertentu.
	Pesan tipe <i>destroy</i> , pernyataan dimana suatu obyek sudah mengakhiri hidup objek lain.

Tabel 2. 4 Simbol-simbol *Sequence Diagram*
Sumber : (Hutabri & Dasa Putri, 2019)

4. Class Diagram

Dan yang terakhir adalah *class diagram*, Diagram yang digunakan dalam membangun sistem dengan cara memamparkan struktur sistem melalui pendefinisian kelas yang dibuat (Hutabri & Dasa Putri, 2019).

Gambar	Keterangan
	Kelas, merupakan Kelas yang terdapat disistem, berisikan nama, atribut, dan operasi.
	Antarmuka, sedikit memiliki kemiripan dengan kelas, perbedaannya terletak di deklarasi tanpa isi dan atribut.
	Asosiasi, relasi antar kelas secara umum biasanya dilengkapi dengan adanya multiplicity
	Asosiasi Berarah, merupakan relasi antar kelas yang jika kelas tersebut digunakan oleh kelas lain biasanya dilengkapi dengan adanya multiplicity
	Generalisasi, relasi antar kelas universal ke khusus.
	Kebergantungan, menunjukan relasi kebergantungan antar kelas.
	Agregasi, relasi antara kelas yang memiliki makna semua bagian.

Tabel 2. 5 Simbol-simbol *Class Diagram*
Sumber : (Hutabri & Dasa Putri, 2019)

2.1.1. HTML

HTML atau *HyperText Markup Language* ialah salah satu format atau bahasa pemrograman yang digunakan untuk pembuatan web. Biasanya HTML ditandai dengan tag <HTML> dan ditutup dengan </HTML> (Rozi et al., 2022).

Adapula pendapat yang dikemukakan oleh (Sepriano & Ardiyansa, 2022) bahwa HTML merupakan pondasi bahasa pemrograman web yang muncul seiring perkembangan teknologi dan informasi.

2.1.2. PHP

PHP atau yang bisa disebut juga dengan *Hypertext Preprocessor* merupakan sebuah bahasa pemrograman yang dimana menggunakan sistem *server side* yang dimana merupakan sebuah bahasa pemrograman yang dijalankan oleh server yang dimana akan menjadi *back end* pada web yang akan dibuat (Almafis, 2020).

PHP juga merupakan sebuah bahasa pemrograman yang dimana mampu mengelola fungsional dari pembuatan web dari awal pembuatan sampai web benar-benar bisa berjalan dengan baik (Lesmana & Silalahi, 2020). Rata-rata sintak dari perintah PHP ini dilakukan dibelakang melalui server dan hasil keluarannya akan tertampil di browser (Munawar et al., 2021)

2.1.3. MySql

Mysql merupakan perangkat lunak RDMS (*Relational Database Management*) yang digunakan sebagai pengelola data yang efisien, dan basis data juga disini hadir sebagai pendukung agar bisa jalan lebih afektif dalam proses penyimpanan, pencarian dan lain sebagainya (Munawar et al., 2021).

Mysql ini pun dikenal sebagai sebuah jenis server basis data yang menggunakan bahasa sederhana untuk mengakses *databasenya*. Ada pun fungsi dari Mysql ini sendiri adalah untuk menghubungkan dan mengatur mengenai hubungan antara server basis data dengan web yang akan dibuat (Almais, 2020).

2.1.4. Website

Website adalah kumpulan sistem yang terdiri dari beberapa halaman yang menyediakan informasi dalam bentuk gambar, teks, atau animasi melalui Internet dan dapat diakses di mana saja, kapan saja (Rizky & Ramdhani, 2019).

Ada juga teori yang dikemukakan oleh (Rozi et al., 2022) ialah salah satu sistem yang berisikan dokumen multimedia yang dapat diakses menggunakan perangkat lunak berupa *browser*.

2.2. Teori Khusus

2.2.1. Metode Simple Additive Weighting

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) disebut juga penjumlahan bobot. Konsep awal *Simple Additive Weighting* didefinisikan sebagai mencari penjumlahan berbobot dari kinerja setiap alternatif pada semua atribut (Hermanto & Nailul, 2018). Metode SAW ini mengharuskan pengguna metode ini untuk menentukan bobot dari setiap atribut yang ada. Lalu skor total dari alternatif yang ada dijumlahkan dengan seluruh hasil perkalian antar atribut.

Ada juga penelitian dari (Jumaryadi, 2020) menyatakan bahwa metode *Simple Additive Weighting* memiliki keuntungan yang lebih dari sistem pendukung keputusan yang lain yaitu dari segi kemampuan untuk melakukan penilaian lebih akurat karena berdasar kepada kriteria dan tingkat keperluannya. Metode inipun

merupakan sebuah metode yang sangat sering digunakan karena keputusan yang didapat lebih praktis dibandingkan metode lain. Pada metode ini terdapat 2 atribut utama yaitu Keuntungan (*Benefit*) dan Biaya (*Cost*). Keuntungan / *Benefit* adalah kriteria atribut yang dimana semakin tinggi nilainya maka atribut tersebut lebih menguntungkan, berbanding terbalik dengan Biaya / *Cost*. Biaya / *Cost* ialah sebuah kriteria atribut yang dimana semakin rendah nilainya maka atribut tersebut lebih menguntungkan (Hermanto & Nailul, 2018). Sehingga dua atribut ini lah yang menjadi salah satu pokok awal agar bisa terjadinya metode ini.

Pada dasarnya terdapat 3 tahapan dalam menggunakan Metode SAW ini, yaitu :

1. Analisa

Pada tahap ini dimulai dengan menentukan jenis kriteria atribut, apakah termasuk *benefit* atau *cost*. Dan merubah setiap nilai atribut sesuai dengan data crib. Jika tidak ada data crib maka digunakannya nilai atribut.

2. Normalisasi

Tahap ini digunakan untuk mengubah setiap atribut ke dalam skala 0-1 dengan memperhatikan jenis atribut, apakah *benefit* atau *cost* sesuai dengan yang sudah dianalisa sebelumnya. Ada pun perbedaan rumus yang digunakan antara *benefit* dan *cost* yaitu :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Gambar 2. 1 Rumus *Benefit* dan *Cost*

Sumber : (Munawar et al., 2021)

3. Perangkingan

Tahap ini menjadi tahap terakhir pada metode ini dimana semua atribut yang sudah di normalisasi dikalikan dengan bobot kriteria dimana menggunakan rumus :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Gambar 2. 2 Rumus Perangkingan
Sumber : (Munawar et al., 2021)

2.2.2. Perekrutan

Sebuah organisasi ataupun perusahaan membutuhkan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi yang memadai sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan. Kegiatan dalam mencari sumber daya manusia ini lah yang disebut dengan Perekrutan (Oktria Supatra & Masya, 2020).

Penelitian dari (Rizky & Ramdhani, 2019) menungkapkan bahwa perekrutan adalah tahapan strategis untuk menganalisa sumber daya manusia yang menjadi calon agar sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

Sedangkan dari pendapat (Dr. Sigit Hermawan, SE, M.Si., 2021) perekrutan dijelaskan sebagai tahapan perencanaan dari manajemen sumber daya manusia yang memperhatikan jumlah, kapan, dan seperti apa sumber daya manusia yang dibutuhkan.

2.2.3. Organisasi

Menurut (Wahyudi, 2021) Organisasi merupakan sebuah wadah yang dimana berisikan orang-orang yang berinteraksi satu sama lainnya dalam mencapai tujuan. Sehingga dari pernyataan tersebut bisa kita definisikan organisasi sebagai kesatuan dari beberapa orang yang memiliki kelebihan masing – masing dan sudah didelegasikan tugas tertentu untuk mencapai suatu visi yaitu visi dari organisasi tersebut.

Ada juga pendapat dari (Hamdani & Ramdhani, 2019) Organisasi adalah kesatuan sosial yang dikoordinasikan secara sadar, dengan sebuah batasan yang relative dapat diidentifikasi, yang bekerja atas dasar yang relative terus menerus untuk mencapai suatu tujuan bersama.