

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Dasar Teori**

Dasar teori ialah sesuatu konsep yang disusun secara terstruktur serta sistematis, yang mengaitkan variabel dalam riset. Landasan teori tersebut jadi pondasi yang kuat dalam penerapan riset yang hendak dicoba. Dasar teori dapat berbentuk konsep, hipotesis, ataupun prinsip yang sudah diuji serta teruji secara empiris, ataupun bisa pula berbentuk gagasan ataupun ide yang masih dalam sesi pengembangan serta butuh diuji lebih lanjut.

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

Sistem merupakan kumpulan elemen ataupun komponen yang terorganisir dengan baik yang sama- sama berhubungan guna menggapai tujuan tertentu. Dalam konteks yang lebih *universal*, sistem dapat mengacu pada struktur ataupun kerangka kerja yang terdiri dari bagian- bagian yang berhubungan satu sama lain serta beroperasi bersama guna menggapai tujuan ataupun fungsi tertentu. Menurut (Maydianto & Ridho, 2021) Sistem merupakan gabungan dari kumpulan elemen, komponen ataupun variabel yang saling berhubungan satu sama lainnya guna buat menggapai sesuatu tujuan tertentu. Sistem dapat ditemui di bermacam bidang kehidupan, termasuk teknologi, ilmu pengetahuan, ekonomi, sosial, serta organisasi. Contoh- contoh sistem meliputi sistem komputer, sistem transportasi, sistem ekonomi, sistem keamanan, sistem sosial, serta banyak lagi.

##### **2.1.2 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan**

. Sistem pendukung keputusan merupakan alat bantu dalam mengambil sebuah keputusan yang sifatnya semi terstruktur maupun tidak terstruktur. Dimana cara kerja Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah dengan melakukan perhitungan dengan metode tertentu pada kriteria/atribut pada sebuah alternatif kemudian dari hasil perhitungan itu akan dihasilkan sebuah rekomendasi yang paling tepat (Pratama et al., 2019)

### 2.1.3 Metode Composite Performance Index

*Composite Performance Index* (CPI) ialah indeks gabungan (*Composite Index*) yang bisa digunakan guna memastikan penilaian ataupun peringkat dari bermacam alternatif( i) bersumber pada sebagian kriteria( j). Metode CPI ini bisa digunakan buat kriteria yang tidak seragam yakni kriteria tren positif(+) serta kriteria tren negatif(-)(Rustam et al., 2022).

Dalam metode *Composite Performance Index* buat memperoleh alternatif terbaik akan mengaitkan keragaman kriteria ialah kriteria tren positif serta kriteria tren negatif. Buat memahami lebih lanjut tentang langkah- langkah dalam pengambilan keputusan memakai *Composite performance Index* (CPI).

Menurut (Efendi et al., 2023)ada beberapa tahapan dalam *Composite performance Index*

1. Identifikasi kriteria tren yaitu tren positif dan negatif.

Tahapan awal adalah mengidentifikasi apakah kriteria yang digunakan termasuk dalam tren positif atau tren negatif. Tren positif merujuk pada kriteria yang mencari nilai tertinggi, sementara tren negatif merujuk pada kriteria yang mencari nilai terendah.

2. *Transformasi* nilai tren positif dan negatif.

Pada kriteria tren positif, nilai minimum digunakan sebagai pembagi untuk nilai-nilai lain dalam setiap kriteria, yang kemudian dikalikan dengan seratus. Di sisi lain, dalam kriteria tren negatif, nilai minimum dibagi oleh nilai-nilai lain dalam setiap kriteria, dan hasilnya dikalikan dengan seratus.

3. Menghitung nilai indeks alternatif

Nilai indeks alternatif diperoleh dengan mengalikan nilai kriteria dengan bobotnya.

4. Menghitung nilai indeks gabungan

Nilai indeks gabungan diperoleh dengan menjumlahkan nilai indeks alternatif. Untuk menghitung *Composite performance Index* (CPI) sesuai dengan langkah yang telah dijelaskan sebelumnya, dapat dilakukan dengan menggunakan persamaan berikut ini: (1), (2), (3) dan (4).

$$A_{ij} = ((min) / (min)) \times 100 \quad (1)$$

$$(+1. ) = ((+1. ) (min)/(min)) \times 100 \quad (2)$$

$$I_{ij} = \times P_j \quad (3)$$

$$I_i = \sum I_{ij} \quad (4)$$

di mana,

- : Nilai alternatif ke-i pada kriteria ke-j
- (*min*) : Nilai alternatif ke-i pada kriteria awal minimum ke-j
- (+1. ) : Nilai alternatif ke-i+1 pada kriteria ke-j
- (+1. ) : Nilai alternatif ke-i+1 pada kriteria awal ke-j
- : Bobot untuk masing-masing kriteria
- : Nilai untuk *index* alternatif
- : Nilai untuk Indeks gabungan pada setiap kriteria

Metode *Composite Performance Index* (CPI) memiliki kelebihan yang mudah dimengerti dan mudah dipahami untuk berbagai kepentingan . Selain itu, nilai tunggal yang dihasilkan oleh CPI pengambilan keputusannya juga lebih cepat dan efisien. Namun, adapun kelemahan dalam penggunaan CPI yaitu dapat menghilangkan informasi penting dalam setiap kriteria atau indikator kinerja *individu*.

#### 2.1.4 Bantuan Sosial Desa

Bantuan sosial merupakan pemberian dari pemerintah pusat atau pemerintah daerah berupa uang, barang, atau jasa kepada masyarakat tidak mampu dan atau rentan sosial agar mereka dapat meningkatkan kehidupannya secara wajar (Wahidah et al., 2022). Program bantuan pemerintah yang diketahui dengan Bantuan Sosial, membagikan bantuan kepada warga yang kurang mampu dalam bentuk sembako maupun bantuan yang lain yang dapat bersyarat ataupun tidak. Pemberian bantuan ini disesuaikan dengan kebijakan pemerintah nasional. Bantuan bersumber dari dana desa guna mengurangi kemiskinan ekstrem. Bantuan sembako diberikan tiap bulannya selama 12 bulan yang sudah diresmikan serta sudah memenuhi kriteria.

##### 2.1.4.1 Bantuan sembako

Sembako (sembilah bahan pokok) merupakan sembilan kebutuhan pokok masyarakat Indonesia yang terdiri dari makanan atau minuman yang digunakan

untuk memenuhi kehidupan sehari-hari. Atas dasar tersebut, biasanya pemerintah mengadakan program-program bantuan sembako yang ditujukan kepada masyarakat yang membutuhkan. Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT)/Program Sembako adalah bantuan sosial pangan dalam bentuk non tunai dari pemerintah yang diberikan kepada Keluarga Penerima Manfaat (KPM) setiap bulannya melalui mekanisme perbankan (Damuri et al., 2021).

### **2.1.5 Pengelolaan Data Penerima Bantuan Sosial Dana Desa**

Pengelolaan informasi penerima Bantuan Sosial di desa Aek Songsongan masih memakai metode manual, ialah dengan mengecek dokumen calon penerima bantuan serta mencocokkan dengan kriteria yang terdapat satu persatu tanpa memakai *tools*. Metode ini sangat memakan waktu serta bisa menyebabkan kesalahan-kesalahan oleh *staff* sebab terdapat faktor ketidak telitian.

Apabila hal tersebut berlangsung hingga penyaluran bantuan tidak tepat sasaran sehingga tujuan dari Bantuan Sosial guna penghapusan kemiskinan ekstrem serta kurangi akibat ekonomi tidak efisien.

### **2.1.6 Unified Modelling Language (UML)**

UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan *software* berbasis OO (*Object-Oriented*). UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem *blue print*, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema *database*, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem *software* (Mubarak, 2019).

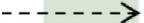
Pada umumnya menggunakan digunakan lima diagram saja dalam sebuah UML, yaitu, *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Deployment Diagram*.

#### **1. Use Case Diagram**

*Use case diagram* adalah deskripsi fungsi dari sebuah *system* dari perspekti pengguna. *Use case diagram* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal

interaksi antara user sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai *Class Diagram*(Maiyendra, 2019)

**Tabel 2.1** Simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Aktor	Melakukan verifikasi terhadap himpunan peran yang dimainkan oleh pengguna saat berinteraksi dengan <i>use case</i>
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen independen akan berdampak pada elemen dependen yang bergantung padanya
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek turunan ( <i>descendant</i> ) mewarisi perilaku dan struktur data dari objek induk ( <i>ancestor</i> ) yang berada di atasnya
	<i>Include</i>	Mengklarifikasi secara eksplisit <i>use case</i> sumber
	<i>Extend</i>	Mengindikasikan secara spesifik bahwa <i>use case</i> target meluaskan perilaku dari <i>use case</i> sumber pada titik yang ditentukan
	<i>Association</i>	Menggambarkan hubungan antara objek satu dengan objek yang terkait
	<i>System</i>	Mengidentifikasi paket yang membatasi tampilan sistem dalam cakupan tertentu
	<i>Use case</i>	Penjelasan tentang urutan tindakan yang dilakukan oleh sistem yang menghasilkan hasil yang dapat diukur bagi seorang <i>actor</i>
	<i>Collaboration</i>	Interaksi antara aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menghasilkan

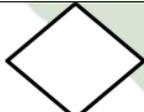
		perilaku yang lebih <i>kompleks</i> daripada jumlah dan elemennya secara terpisah
	<i>Note</i>	Elemen fisik yang ada saat aplikasi berjalan dan mencerminkan sumber daya komputasi yang tersedia

Sumber : Nico Alvio Maiyendra (2019).

## 2. Class Diagram

Class adalah deskripsi kelompok *obyek-obyek* dengan properti, perilaku dan relasi yang sama. Sehingga dengan adanya class diagram dapat memberikan pandangan global atas sebuah sistem. Hal tersebut tercermin dari *class-class* yang ada dan relasinya satu dengan yang lainnya (Maiyendra, 2019).

**Tabel 2.2** Simbol Class Diagram

Simbol	Nama	Keterangan					
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek turunan ( <i>descendant</i> ) mewarisi perilaku dan struktur data dari objek induk ( <i>ancestor</i> ) yang berada di atasnya					
	<i>Nary Association</i>	Usaha untuk menghindari adanya asosiasi dengan lebih dari dua objek					
<table border="1"> <tr> <td><b>Nama Kelas</b></td> <td rowspan="3"><i>Class</i></td> <td rowspan="3">Kumpulan objek yang memiliki atribut dan operasi yang sama.</td> </tr> <tr> <td>+atribut</td> </tr> <tr> <td>+operasi()</td> </tr> </table>	<b>Nama Kelas</b>	<i>Class</i>	Kumpulan objek yang memiliki atribut dan operasi yang sama.	+atribut	+operasi()		
<b>Nama Kelas</b>	<i>Class</i>			Kumpulan objek yang memiliki atribut dan operasi yang sama.			
+atribut							
+operasi()							
	<i>Collaboration</i>	Penjelasan mengenai urutan tindakan yang dilakukan oleh sistem yang menghasilkan hasil yang dapat diukur bagi seorang <i>actor</i>					
	<i>Realization</i>	Operasi yang secara efektif dilakukan oleh suatu objek					

	<i>Depedency</i>	Hubungan dimana perubahan pada suatu elemen <i>independent</i> akan berdampak pada elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
	<i>Association</i>	Menghubungkan 1 dengan lainnya

Sumber : Nico Alvio Maiyedra (2019).

### 3. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

*Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah sebuah model data yang didalamnya berisi detail informasi dengan memanfaatkan gambaran grafis, yang berfungsi untuk mempermudah dalam menyelesaikan pengembangan sebuah sistem dan membantu memenuhi kebutuhan sistem analisis (Musthofa & Adiguna, 2022). ERD menggambarkan relasi dari file atau tabel yang dapat digolongkan dalam tiga macam bentuk relasi, yaitu satu-satu, satubanyak, dan banyak-banyak (Kakihary et al., 2021).

**Tabel 2.3** Simbol - Simbol Pada *Entity Relationship Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Entity	Objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai.
	Hubungan	Sebagai asosiasi antar entitas dalam hubungan.
	Atribut	Berfungsi mendeskripsikan karakter dari entitas.
	Garis	Digunakan untuk menghubungkan entitas maupun atribut

Sumber : Kakihary (2021)

### 2.1.7 Flowchart

*Flowchart* adalah bagan yang menampilkan alir (*flow*) dari program atau sebuah prosedur sistem yang dibangun. *Flowchart* berisi simbol-simbol yang menunjukkan alur instruksi sistem yang berjalan berurutan (Setiawan et al., 2022). *Flowchart* akan memudahkan pengguna melakukan pengecekan bagian-bagian yang terlupakan dalam analisis masalah, disamping itu *flowchart* juga berguna sebagai fasilitas untuk berkomunikasi antara pemrogram yang bekerja dalam tim suatu proyek. Menurut Yulianeu dan Oktamala *Flowchart* adalah bagan yang menunjukkan alur atau alur dalam suatu program atau prosedur sistem secara logis (Yulianeu & Oktamala, 2022).

**Tabel 2.4** Simbol-Simbol Pada Flowchart

Simbol	Nama	Fungsi
	<i>Terminal</i>	Digunakan untuk memulai atau mengakhiri program.
	<i>Input/Output</i>	Digunakan untuk menyatakan input atau <i>output</i> tanpa melihat jenisnya.
	<i>Manual Operation</i>	Digunakan untuk menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh komputer.
	<i>Decision</i>	Digunakan untuk memilih proses yang akan dilakukan berdasarkan kondisi tertentu.
	<i>Processing</i>	Digunakan untuk menunjukkan pengolahan data yang dilakukan oleh komputer.
	<i>Disk Storage</i>	Digunakan untuk menyatakan masukan dan keluaran yang berasal dari <i>disk</i> .

—	<i>Flow Direction Symbol/Connecting line</i>	Berfungsi untuk menghubungkan simbol yang satu dengan yang lainnya, menyatakan arus suatu proses.
---	--	---

Sumber : Yulianeu dan Oktamala (2022)

### 2.1.8 PHP (*Hypertext Processor*)

PHP adalah bahasa pemrograman script *server side* yang didesa ini untuk pengembangan *web*. Selain itu, PHP juga bias digunakan sebagai bahasa pemrograman umum. PHP diciptakan oleh Rasmus Lerdorf pertama kali tahun 1994. Saat ini PHP adalah singkatan dari PHP: *Hypertext Preprocessor*, sebuah kepanjangan rekursif,yakni permainan kata dimana kepanjangannya terdiri dari singkatan itu sendiri: PHP:*Hypertext Preprocessor*. PHP dapat digunakan dengan gratis (*free*) dan bersifat *OpenSource*. PHP dirilis dalam lisensi *PHP License*, sedikit berbeda dengan lisensi *GNU General Public License (GPL)* yang biasa digunakan untuk proyek *Open Source*(Noviana, 2022)

### 2.1.9 Notepad ++

Notepad++ adalah sebuah penyunting teks dan penyunting kode sumber yang berjalan di sistem operasi Windows. Notepad++ menggunakan komponen Scintilla untuk dapat menampilkan dan menyuntingan teks dan berkas kode sumber berbagai bahasa pemrograman(Ishak, 2021)

### 2.1.10 Xampp

Untuk membuat aplikasi berbasis *web* dengan menggunakan bahasa PHP, diperlukan sebuah *server web* dan interpreter PHP. *XAMPP* mengkombinasikan beberapa paket perangkat lunak berbeda kedalam satu paket.“*XAMPP* merupakan paket *server web* PHP dan *database MYSQL* yang paling populer di kalangan pengembang *web* dengan menggunakan PHP dan *MYSQL* sebagai *data basenya*”(Ahmadar et al., 2021).

### 2.1.11 Web Browser

*Web browser* adalah perangkat lunak yang digunakan untuk mengakses halaman *web* untuk mendapatkan informasi yang jelas dan mudah

dibaca(Rochmadi, 2019). *Web browser* dapat mengelola protokol seperti HTTP dan HTTPS untuk memuat dan menampilkan konten multimedia, seperti teks, gambar, audio, dan video. Selain itu, *web browser* juga dapat mengirim dan menerima *e-mail*.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN