

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Teori Umum

2.1.1. Sistem

Berbicara tentang sistem yang merupakan hubungan dari beberapa elemen atau unsur dan variabel yang memiliki aturan serta juga memiliki ketergantungan antara satu elemen dengan yang lain (Silalahi & Saragih, 2021). Sistem juga diartikan sebagai sebuah sistematika dalam pekerjaan elemen yang saling terkait pada sebuah jaringan kemudian sistematika pekerjaan tersebut mencapai sebuah tujuan (Lahallo et al., 2021). sistem adalah kumpulan atau kelompok dari beberapa entitas seperti perangkat keras perangkat lunak serta orang yang menggunakan sistem tersebut atau pengguna, entitas tersebut berinteraksi untuk mendapatkan hasil yang merupakan tujuan dari dibangunnya sistem tersebut (Pernando & Tukino, 2021). Menggunakan beberapa pengertian yang ada sebelumnya bisa disebutkan bahwa sistem adalah kumpulan elemen yang menyatu dan saling memiliki keterkaitan dan akan menghasilkan tujuan yang telah ditetapkan, dan tujuan tersebut akan memenuhi kebutuhan dari orang atau pihak yang menggunakan sistem tersebut

2.1.2. Informasi

Hasil dari pengolahan data yang dapat memberikan arti atau kegunaan untuk pengguna dalam membuat sebuah keputusan adalah pengertian dari informasi. pengolahan data dilakukan menggunakan beberapa jenis data dan

beberapa bentuk data sehingga pada akhirnya akan memiliki arti yang bisa digunakan (Wijaya & Amrizal, 2021). Informasi adalah sebuah interpretasi yang digunakan oleh pengguna dalam mengambil keputusan, dan Informasi merupakan sebuah pengetahuan yang ditambahkan pada kerangka umum sebuah informasi yang utuh sehingga bisa diartikan informasi yakni data-data yang telah dikumpulkan menjadi satu dan diolah sehingga berguna bagi pembaca yang membutuhkan informasi tersebut untuk suatu keperluan.

2.1.3. Sistem Informasi

Sebuah sistem informasi merupakan gabungan dari beberapa sistem dan bekerja bersama untuk mampu menghasilkan informasi untuk kebutuhan organisasi dalam mencapai fungsi manajemen pada institusi atau organisasi dan diharapkan bisa menghasilkan laporan kerja (Elisa & Simajuntak, 2020), Sistem informasi diketahui merupakan penggabungan kinerja perangkat keras, lunak dan pengguna serta diketahui juga adalah sebuah basis data yang bisa dikelola dan diolah dan memberikan informasi pada organisasi atau perusahaan (Zahara & Harman, 2021). Sistem informasi adalah unit proses dalam mengumpulkan data dalam sebuah komunikasi dan juga transaksi dan data tersebut akan diproses atau diolah dan menghasilkan suatu atau lebih dari satu informasi. (Yanto & Saragih, 2022).

2.1.4. Halaman Web (*Website*)

Website merupakan sebuah halaman yang mencakup data dalam bentuk teks, gambar serta *audio visual* lainnya yang berjalan didalam mesin atau perangkat penyedia (*server*) dan dibangun menggunakan Bahasa pemrograman tertentu (Silalahi & Saragih, 2022). Website merupakan suatu perangkat lunak yang

menampilkan media yang diakses oleh pemilik website atau pengguna melalui sebuah jalur protokol. Sebuah halaman *website* berisi informasi yang dapat digunakan pengguna, dimana data dan informasi tersimpan pada server dan diakses oleh pengguna melalui perangkat keras yang tersambung dengan internet (Angelo & Ridho, 2022).

2.1.5. Basis Data (*Database*)

Pengertian dari Database secara umum adalah kumpulan data dalam bentuk sebuah koleksi atau penggabungan yang disusun serta distrukturisasi secara baik, kemudian disimpan pada perangkat penyimpanan (*storage*) supaya dapat diakses dengan mudah oleh pengguna (Wijaya & Amrizal, 2021). Basis data ialah berbagai kumpulan yang ada pada data yang bisa saling bergantung dengan satu sama lain secara deskripsi yang telah dirancang agar bisa memberikan berbagai kebutuhan informasi di organisasi. Basis data ialah media yang menyimpan data yang cukup besar serta juga bisa dipakai oleh kebanyakan orang. Basis data merupakan tempat penyimpanan semua data, karena basis data dibuat terpisah dari aplikasi sehingga bersifat bisa digunakan dan juga bisa diperbaharui oleh pengguna. Basis data merupakan juga kumpulan data dari sumber yang bermacam-macam serta memiliki fungsi atau kegunaan. Jadi secara umum basis data merupakan yang digunakan untuk mengumpulkan seluruh data (Wijaya & Amrizal, 2021)

2.1.6. *System Development Life Cycle*

Menggambar sebuah model sistem adalah pekerjaan yang wajib dilakukan oleh pengembang. dalam pengembangan siswa sistem informasi dikenal *sistem*

system development life cycle dan tahapan dalam pengembangan ini terdiri dari tahapan yang harus dilakukan seperti berikut ini (Silalahi & Saragih, 2021):

1. Inisiasi Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan sistem informasi di Indonesia adalah tahapan awal yang harus dilakukan oleh pihak pengembang atau orang yang mengembangkan sistem. tahapan yang dilakukan pada tahap inisiasi ini adalah memberikan konsep sistem, biaya, rencana pengembangan ruang lingkup sistem serta Bagaimana sistem akan dikembangkan dalam lingkungan pekerjaan.

2. Perencanaan Pengembangan

Tahapan berikutnya yang dilakukan adalah untuk membuat rencana pengembangan Pada tahapan ini pengembang akan membuat rencana pengembangan yang terdiri dari rincian masalah perancangan eksekusi pengkodean pengujian dan bagaimana melakukan perawatan sistem.

3. Analisis kebutuhan Sistem

Untuk mengembangkan sistem dibutuhkan bagaimana sistem tersebut menyelesaikan solusi atau permasalahan yang dihadapi oleh pengguna. dari tahapan ini dibutuhkan data apa saja yang akan digunakan oleh pengguna dalam kehidupan nyata serta apa yang dibutuhkan oleh pengguna dalam menyelesaikan masalah yang mereka hadapi.

4. Desain Sistem

Mempresentasi kan apa yng dibutuhkan menjadi sesuatu yang lengkap, desain ini fokus untuk atas kebutuhan fungsi yang pada sistem tersebut Solusi permasalahan yang telah didapatkan secara deskriptif kemudian digambarkan

dalam sebuah bentuk rancangan solusi masalah titik rancangan ini bisa dalam bentuk visualisasi sistem dan juga dalam bentuk visualisasi aliran sebuah sistem informasi yang akan dibangun.

5. Pengembangan (*development*)

Setelah tahapan awal dilengkapi maka langkah selanjutnya adalah pengembangan dalam bentuk teknis. langkah ini termasuk kegiatan desain sistem secara visual desain basis data, dan juga desain logika atau pemrograman.

6. Integrasi dan pengujian sistem

Menguji sistem merupakan sebuah hal yang dilakukan setelah pengembangan dalam bentuk bahasa program yang telah dikodekan ke dalam sebuah tampilan atau user interface. pengujian ini akan menghasilkan daftar kesalahan atau item yang harus dikembangkan oleh pengembang.

7. Implementasi Sistem

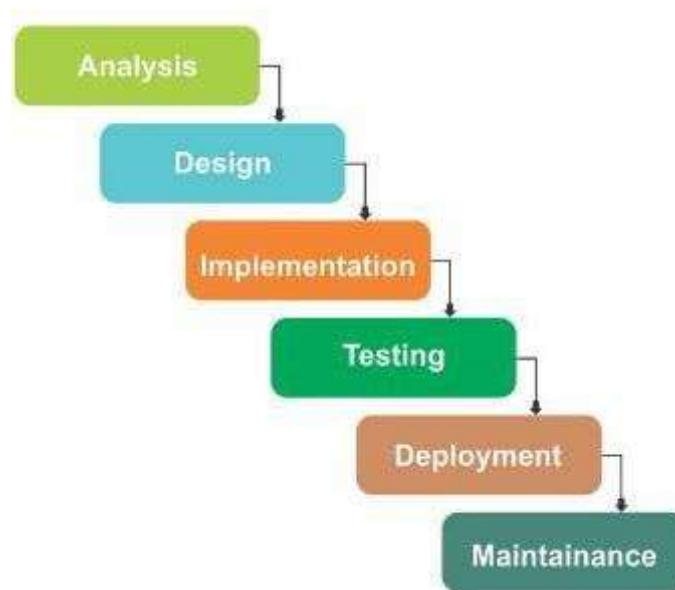
Tujuan daripada pengembangan sebuah sistem adalah untuk membantu pengguna dalam menyelesaikan masalah melalui sistem baru yang telah dikembangkan titik tahapan akhir pada sistem pengembangan sistem adalah implementasi titik tahapan ini adalah menempatkan sistem informasi pendukung keputusan di dalam sebuah server kemudian bisa diakses oleh seluruh pengguna yang terlibat.

Menurut Rosa dan Salahudin seperti dikutip oleh Rasid dan Herliana (Herliana & Rasyid Muhammad, 2016) ada jenis model pengembangan yang digunakan pada SDLC seperti berikut:

1. *Waterfall* (Air terjun)
2. *Prototype* (Prototipe)
3. *Rapid application Development* (RAD)
4. *Iterative* (interaktif)

2.1.7. *Waterfall*

Model ini disebut menjadi sebuah model pengembangan yang paling banyak digunakan pengembang dan mengembangkan penelitian yang bersifat hirarki. Model penelitian yang mengadopsi prinsip air terjun ini diyakni merupakan model yang baik untuk digunakan dalam model penelitian ini. Model ini adalah model yang difungsikan oleh *developer* berbasis metode SDLC. Menurut puspitawati dan anggadini seperti dikutip Rika dan zahara (Zahara & Harman, 2021) *waterfall* mengikuti pemodelan yang memakai beberapa simbol untuk merancang desain sistem berjalan. Rancangan yang termasuk penggunaan sistem, dokumentasi, serata arah atau aliran informasi mengalir. Model *waterfall* dapat digambarkan seperti dibawah ini yakni:



Gambar 2. 1 Model *Waterfall* (Zahara & Harman, 2021)

Pengembangan sebuah sistem berbasis model *waterfall* diatas dapat diuraikan sebagai berikut seperti dikutip oleh beberapa peneliti sebelumnya (Yanto & Saragih, 2022; Zahara & Harman, 2021)

1. *Requirement* (Analisis kebutuhan pengembangan)

Tahap awal yang dilakukan untuk mengetahui bagaimana permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan situasi atau lembaga yang akan diusulkan sistem informasi yang akan dibangun. pada tahapan ini terlibat tim perancangan yang termasuk pengembang dan pihak yang akan menggambarkan sistem.

2. *Design* (Perancangan sistem)

Permasalahan yang akan disediakan solusinya kemudian di desa menjadi sebuah solusi permasalahan dalam bentuk visual titik digunakan alat perancangan yang berbeda-beda oleh setiap pengembang dalam melakukan desain sistem

3. *Implementation* (Implementasi Sistem)

Pada tahapan implementasi ini maka akan dilakukan Bagaimana perancangan diimplementasikan pada sebuah sistem yang menggunakan pengembangan berbasis masa pemrograman tertentu implementasi logika pemrograman ini akan menerjemahkan Bagaimana solusi yang dihadapi oleh pemilik sistem

4. *Testing* (Pengujian Sistem)

Mencoba sistem yang telah dikembangkan akan menjadi sebuah tantangan tersendiri termasuk mengetahui bagaimana kesalahan pengguna dan kesalahan pengembang tahap pengujian ini dilakukan dengan metode-metode yang telah teruji titik Beberapa metode yang digunakan oleh pengembang yaitu white box testing dan black box testing

5. *Deployment* (Penerapan Langsung)

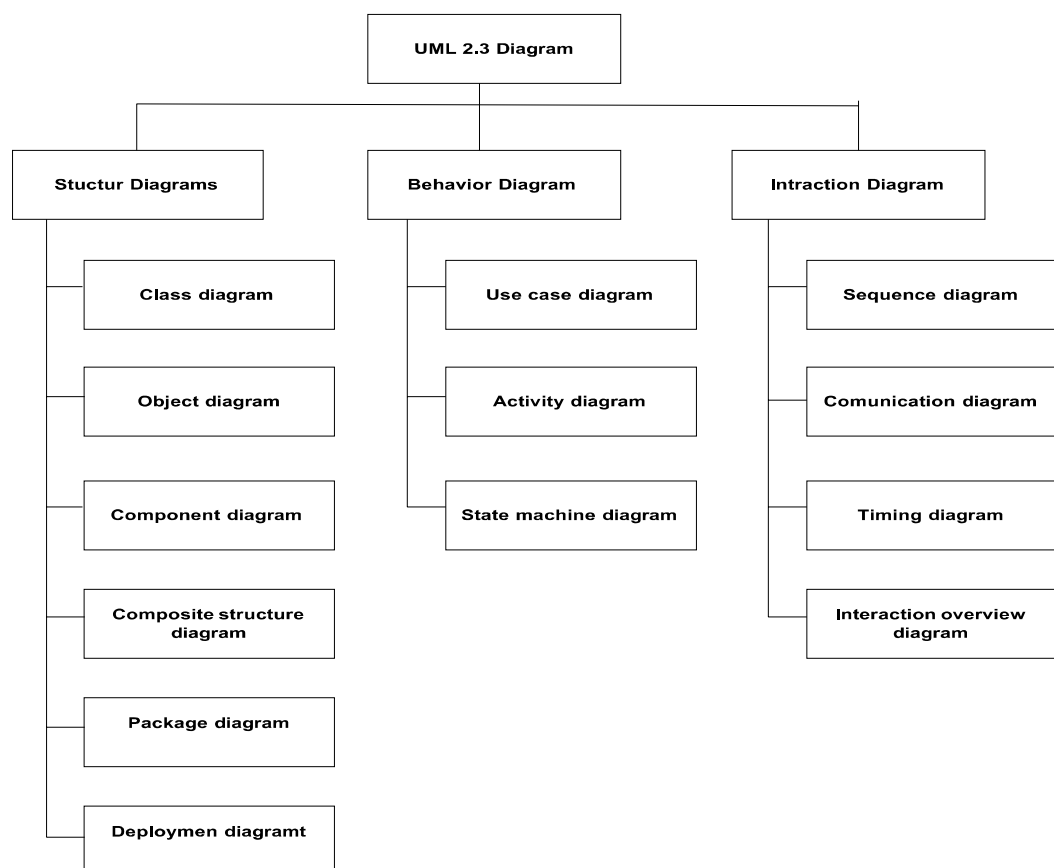
Setelah tahapan fase awal diselesaikan maka tahapan penerapan sistem secara langsung di Perusahaan atau institusi atau lembaga yang akan menggunakan sistem tersebut titik Pada tahapan ini sebenarnya adalah tahapan yang disebut dengan tahapan produksi

6. *Maintenance* (Perawatan)

Pada tahapan maintenance dilakukan perbaikan dan perawatan yang dibutuhkan dalam membangun siklus sistem tetap terjaga mulai dari input data pemberdayaan data sampai pada akhirnya sistem tersebut bisa menghasilkan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna.

2.1.8. *Unified Modelling Language (UML)*

UML merupakan sebuah bahasa desain yang digunakan untuk melakukan pemodelan dan juga merupakan sebuah bentuk komunikasi yang digambarkan dalam visualisasi diagram berbasis object (Zahara & Harman, 2021). UML merupakan teknik yang bebas atau tidak ada batasan pengembangan seperti metodologi tertentu, pada kenyataannya diagram UML adalah metode yang paling banyak digunakan dalam membuat model sistem berbasis object. Dibawah adalah diagram UML ini yang telah dikelompokkan menjadi beberapa kelompok yakni



(Sumber: Peneliti, 2023)

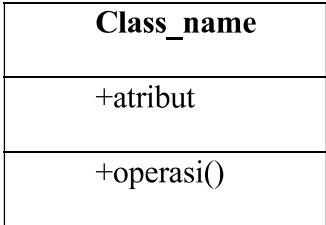



Gambar 2. 2 Pengelompokan UML

Pada gambar 2.1. terlihat metode UML yang ada yaitu terdiri dari 3 jenis diagram yakni Bagaimana Perilaku, Interaksi dan Struktur pada sebuah sistem dibuat visualisasi sitem yang akan dikebangkan. Pada penelitian ini diagram yang digunakan peniliti adalah:

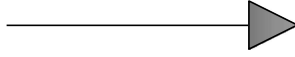
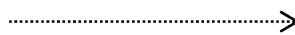

1. Diagram Kelas

Untuk mengetahui bagaimana seua struktur pemrograman yang akan dibangun maka dibutuhkan untuk mendeskripsikan kelas yang akan digunakan. Class Diagram berguna agar logika pada pemrograman yang nanti dikodekan dalam bahasa pemrograman sesuai dengan desain visual yang telah dibentuk.

Tabel 2. 1 Class diagram UML

Lambang/Symbol	Penjelasan
Class 	Nama Kelas pada sistem
<i>Interface</i>  Interface name	Nama interface
<i>association</i> 	Asosiasi pada kelas
Asosiasi berarah / <i>directed</i> <i>association</i> 	Arah Hubungan kelas

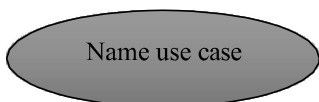
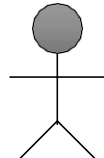
Tabel 2. 1 Lanjutan

Generalisasi 	Hubungan umum Kelas
Kebergantungan / <i>dependency</i> 	Level kebergantungan
<i>aggregation</i> 	Agregasi kelas


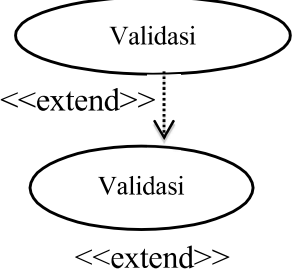
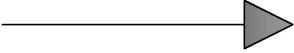

2. Diagram Kasus (*Use Case Diagram*)

Pada Diagram ini gambaran interaksi antara satu aktor dengan aktor lain pada pengembangan sistem divisualisasikan menggunakan sebuah diagram. Aktor merupakan sebuah objek yang bisa berbentuk orang, entitas, sistem, maupun proses yang berinteraksi terhadap sistem. *Use case* merupakan fungsi yang dilakukan oleh aktor tersebut. Berikut *diagram use case* yang ada:

Tabel 2. 2 *Diagram Use Case UML*

Simbol	Keterangan
<i>Use case</i> 	Nama <i>use case</i>
<i>actor</i> 	Orang, proses, sistem






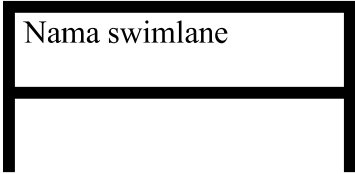
Tabel 2. 2 Lanjutan

Asosiasi 	Jalur komunikasi aktor
	Hubungan yang disebut sebagai hubungan lanjutan atau tambahan
<i>generalization</i> 	Generalisasi hubungan
Menggunakan / include / uses <<include>> 	Fungsional <i>use case</i>

3. Diagram Aktifitas (*Activity Diagram*)

Untuk mendeskripsikan dalam bentuk gambar atau diagram tentang urutan kegiatan seorang aktor pada proses sistem maka digunakan diagram aktifitas. Setiap aktifitas memiliki desain urutan atau aktifitas yang akan mengikuti kegiatan seluruh aktor dan relasi antar aktor pada sistem.

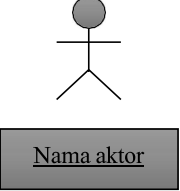



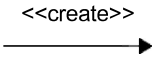
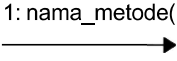
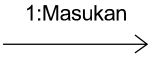
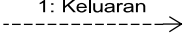
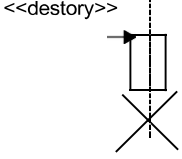
Tabel 2. 3 Diagram aktifitas UML

Simbol	Keterangan
Status awal 	Mulai
Aktivitas 	Nama aktifitas
Percabangan 	Validasi atau kondisi
Penggabungan / <i>joint</i> 	Penggabungan aktifitas
Status Akhir 	Akhir / Selesai
Swimlane 	Pemisah aktifitas

4. Urutan (*Sequence Diagram*)

Diagram ini menggambarkan kegiatan object atau aktor, urutan ini digambarkan melalui sebuah *timeline* (waktu hidup) object. Jumlah *sequence* pada diagram ini digambarkan mengikuti jumlah *use case*. *Diagram sequence* yang digunakan memiliki simbol sebagai berikut:

Tabel 2. 4 UML Sequence Diagram

Simbol	Keterangan
Actor 	Orang atau proses atau actor
Garis hidup 	<i>Timeline</i>
Objek 	Nama objek
Waktu aktif 	Aktifitas sebuah objek
Pesan tipe create 	arah pesan yang dilakukan objek
Pesan tipe call 	Pemanggilan operasi object
Pesan tipe <i>send</i> 	Pengiriman data oleh object
Pesan tipe <i>return</i> 	Hasil dari pesan yang dikirim object
Pesan tipe <i>destroy</i> 	object mengakhiri urutan

2.1.9. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK) dalam Bahasa Inggris disebut *dengan decision support sistem (DSS)* dimana hal ini yakni sebuah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pembentukan, dan manipulasi berkas. Menurut Alter, SPK digunakan untuk bisa memberikan bantuan dalam membuat keputusan di situasi yang terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur dimana tidak ada yang tahu oleh yakin bagaimana keputusan sebaiknya dibuat. SPK merupakan suatu program komputer yang interaktif, fleksibel, dan spesial dikembangkan untuk bisa Tolong larutan masalah dari manajemen yang tidak tersusun untuk bisa memperbaiki membuat keputusan (Ginting et al., 2021).

Sebuah sistem pendukung keputusan mengacu pada sistem yang memanfaatkan dukungan teknologi khususnya pada penggunaan komputer pada proses mendukung pengambilan keputusan. Beberapa para peneliti mengatakan mendefinisikan sistem pendukung keputusan merupakan sebuah sistem yang interaktif, bisa memberikan bantuan kepada pihak yang akan mengambil keputusan melalui hasil pengelolaan data, sebuah sistem pendukung keputusan bisa berbentuk terstruktur dan juga bisa dalam bentuk yang tidak terstruktur (Sutinah, 2017)

2.1.10. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan

Karakteristik dan kemampuan dari sebuah Sistem pendukung keputusan (Ananta et al., 2020; Lahallo et al., 2021) yaitu:

1. Menjadi sebuah alat untuk mendukung mengambil sebuah keputusan, khususnya pada situasi yang dianggap bersifat semi terstruktur dan tidak terstruktur.

2. Keputusan bisa digunakan pada seluruh level, dari eksekutif hingga yang paling rendah.
3. Sistem bisa mendukung pada individu dan juga kelompok.
4. Memberikan kemampuan dalam membuat keputusan mandiri dan berurutan.
5. Memberikan dukungan pada proses pengambilan keputusan seperti kecerdasan, desain, pilihan, dan implementasi
6. Dukungan agar proses pengambilan keputusan memberikan hasil akhir yang lebih tepat.
7. Kemampuan sistem untuk menyesuaikan dengan berbagai dinamisme permasalahan dan kriteria dalam pemilihan masalah serta keputusan yang akan diambil
8. Sistem memungkinkan pengguna untuk menggunakan sistem secara fleksibel dan lebih mudah untuk akses database berkas.
9. Adanya efisiensi dan efektifitas yang didapatkan pengguna.
10. Kendali penuh pada proses pengambilan keputusan.
11. Bisa dimodifikasi oleh pihak yang menggunakan sistem tersebut.
12. Distribusi sistem bisa diterapkan pada organisasi secara keseluruhan.

2.1.11. Metode Pengambilan Keputusan

Proses Pengambilan keputusan yang menggunakan metode ilmiah berdasarkan hasil pengembangan metode yang telah diuji dan terbukti. Metode ilmiah dalam mendukung pengambilan keputusan digunakan agar keputusan bersifat objektif, dan menghasilkan keputusan akhir yang optimal. Metode ilmiah

adalah tahapan yang dilakukan secara sistematis seperti yang ada pada hasil penelitian (Fadilah, 2018) berikut:

- 1) Membuat Rumusan persoalan.
- 2) Mengumpulkan informasi
- 3) Membuat daftar alternatif
- 4) Membuat analisis alternatif
- 5) Menentukan alternatif terbaik
- 6) Melaksanakan keputusan
- 7) Membuat evaluasi hasil

2.2. Tinjauan Teori Khusus

2.2.1. Bantuan Sosial (Bansos)

Bantuan sosial (bansos) ialah pemberian santunan berbentuk donasi atau barang baik dari pemerintah maupun suatu lembaga kepada perorangan, keluarga, komunitas, dan rakyat umum yang sifatnya tidak selamanya serta selektif dengan tujuan untuk menyelamatkan dari kemungkinan terjadinya ancaman sosial. Bantuan sosial yang disalurkan pemerintah kepada masyarakat prasejahtera merupakan bantuan sementara atau tidak bersifat terus menerus. Bantuan yang diberikan bertujuan agar masyarakat prasejahtera tersebut mampu mencukupi kehidupannya secara seimbang (Permen Ketenagakerjaan RI, 2022).

2.2.2. Sistem Pendukung Keputusan Bantuan Sosial

Sistem Pendukung Keputusan bantuan sosial merupakan sebuah sistem computer yang digunakan oleh pihak tertentu dalam mendukung pihak yang ingin membuat keputusan dalam memberikan bantuan sosial (Situmorang et al., 2018).

Keputusan yang dibuat akan didukung dengan *ranking* atau urutan kelayakan yang bersifat nilai akhir penilaian berdasarkan ketentuan ilmiah. Sistem pendukung keputusan Bantuan sosial ditujukan untuk memberikan dukungan kepada pembuat keputusan apakah seseorang layak menerima bantuan sosial atau tidak layak. Menggunakan metode ilmiah tertentu seperti *profile matching* digunakan beberapa aspek dan kriteria penilaian yang sesuai dengan kebutuhan penilaian seperti status keluarga, kepemilikan rumah, status pekerjaan, profile, bantuan, dan kondisi (Silitonga & Simangunsong, 2020).

2.2.3. Profile Matching (Pencocokan Profil)

Untuk membentuk sebuah profil yang menggambarkan tingkat prediksi ideal yang dimiliki oleh pemohon sehingga terbentuk level atau profil tersebut dipenuhi atau dilewati (Ananta et al., 2020). Aturan pencocokan Profil dilakukan dengan membandingkan nilai bobot individu yang dikenal dengan nilai perbedaan kesenjangan, semakin kecil kesenjangan yang dihasilkan maka bobot nilai lebih besar seseorang menerima bantuan dana sosial tersebut (Silitonga & Simangunsong, 2020).

Pencocokan Profil merupakan sebuah rangkaian tahapan untuk membuat perbandingan profil dari dari peserta atau calon penerima keputusan. Perbandingan ini berdasarkan perhitungan berbasis data dan ditampilkan dalam data numerik Nilai tertinggi berarti calon penerima disebut memiliki profil ideal dalam menerima keputusan. Priling dilakukan dengan penilaian yang ada pada nilai sub-kriteria yang ada pada sebuah kriteria dimana kriteria dibagi dua yaitu *Core Factor* (Faktor Inti) dan *Secondari Factor* (Faktor Sekunder). *Faktor Inti* adalah

faset yang disebut sebagai suatu kriteria, sedangkan *Faktor Sekunder* adalah sub kriteria atau pendukung *faktor inti* (Idam et al., 2019)

Langkah dalam tahapan atau formulasi perhitungan *Profile Matching* (*pencocokan profil*) adalah:

1. Bobot Kriteria

Pada tahun ini akan diberikan nilai pada setiap kriteria yang digunakan pada penilaian profil calon penerima

2. Faktor Inti dan Faktor Sekunder

a) *Core Factor* (Faktor inti/utama)

Faktor inti merupakan variabel perhitungan pada kriteria yang menunjukkan tingkat nilai yang dibutuhkan pada kriteria dengan menggunakan penghitungan yang menggunakan rumus (Handayani et al., 2020):

$$NCF = \frac{\sum NCs}{\sum IC}$$

Rumus 2. 1 Menghitung Faktor Inti

Deskripsi :

NCF = Rata- rata Faktor Inti

NCs = Skor Faktor Inti Total

IC= Jumlah item per faset

b) *Faktor Sekunder* (Faktor Pendukung)

Faktor Sekunder merupakan variabel perhitungan pada kriteria yang menunjukkan tingkat nilai dibawah dari faktor utama yang dibutuhkan pada kriteria dengan menggunakan penghitungan yang menggunakan rumus:

$$N_{sF} = \frac{\sum N_{ss}}{\sum IC}$$

Rumus 2. 2 Perhitungan *Secondary Factor*

Ket:

NCF = Rata-rata *Secondary Factor*

NCs = Total Nilai *Secondary Factor*

IC= Jumlah item per faset

c) Perhitungan Jumla Total Nilai

Untuk mendapatkan nilai total dari faktor inti dan faktor sekunder setiap faset, maka dihitung nilai total dari setiap Perkiraan faset setiap *Profil*.

Menghitung total faset, maka menggunakan rumus berikut:

$$N=(x)\%NCF + (x)\%NSF$$

Rumus 2. 3 Perhitungan Nilai Total

Keterangan:

N = Skor Total masing- masing faset

NCF = Nilai rata-rata *faktor inti*

NSF = Nilai rata-rata *faktor sekunder*

(X)% = Nilai persentase yang dimasukkan

d) Peringkat

Hasil akhir dari proses *Profile matching* seorang calon penerima maka akan menggunakan acuan peringkat hasil perhitungan rumus berikut ini:

$$\text{Ranking} = 70\% \text{ NCF} \\ + 30\% \text{ NSF}$$

Rumus 2. 4 Rumus Untuk menentukan Ranking

Keterangan:

NCF = Nilai *Faktor Inti*

NSF = Nilai *Faktor Sekunder*

2.2.4. Framework Codeigniter

Pemrograman PHP yang telah dikembangkan menjadi sebuah bingkai kerja terorganisir sering disebut sebagai sebuah framework bernama Codeigniter yakni sebuah framework yang terdiri dari kumpulan kode dalam rupa pustaka (*library*) dan juga beberapa bantuan dalam bentuk alat (*tools*) dan kombinasi dari hasil desain tampilan yang lebih mudah digunakan serta perpaduan sedemikian baik dan pada akhirnya menjadi suatu kerangka kerja (*framework*) yang banyak digunakan (Yanto & Saragih, 2022). Selain itu *Codeigniter* merupakan *framework web* untuk bahasa pemrograman PHP yang pada awalnya dirancang oleh Rick Ellis pada tahun 2006 dan sampai pada hari ini codeigniter telah banyak digunakan oleh para pengembang *web* di seluruh dunia.

2.2.5. Xampp

Melayani seluruh sumber daya pada saat dilakukan pengembangan sistem terutama saat melakukan pengkodean maka dibutuhkan sebuah sistem yang bisa menghubungkan sebuah database dengan bahasa program yang digunakan. Untuk hal tersebut maka digunakan *XAAMP*. Aplikasi ini adalah program yang bisa

berjalan pada banyak sistem operasi atau mendukung sistem operasi apa saja yang digunakan oleh pengembang, pada *XAMMP* terdiri dari apache server (http server), *database MySQL*, Xampp terintegrasi dengan bahasa program PHP, Perl. *XAMPP* dikenal dengan sebuah aplikasi berbasis yang diketahui merupakan *General Public License* atau berlisensi bebas, *XAMPP* ini memiliki halaman administrasi berbasis *web* yang dinamis dan mudah untuk dioperasikan. Secara singkat *XAMPP* adalah perpaduan antara *Apache*, *MySQL*, *PHP* serta *Perl* (Liem & Amrizal, 2021)

2.2.6. PHP dan Mysql

PHP merupakan Bahasa program yang memiliki kemampuan *data processing* yang sangat fleksibel dan dinamis sehingga bahasa program php cocok digunakan dalam pengembangan sistem informasi berbasis web (Silalahi & Saragih, 2021)Keunggulan dari bahasa program ini (Elisa et al., 2020) yakni:

1. Mudah dalam kompilasi karena menggunakan *script* yang bisa dibaca oleh seluruh *web browser*.
2. Dukungan terhadap PHP sangat mudah dan tidak sulit untuk diintegrasikan dengan *apache*, *IIS*, *lightpd* dan *Xitami*.
3. Lebih mudah dalam pengembangan sistem karena *developer* di seluruh dunia berpartisipasi dalam pengembangan bahasa program tersebut.
4. Referensi bahasa program PHP sangat lengkap.

Mysql merupakan sebuah program manajemen *database* yang sangat cepat dalam menerima dan mengirimkan data, MySQL dapat digunakan dengan mengikuti perintah yang disebut dengan SQL (*Structure Query Language*).

Mysql adalah sebuah *software* managemen *database* yang bisa berfungsi pada sisi *client* ataupun pada sisi *server* (Yanto & Saragih, 2022). Karakter *MySQL* yakni:

1. Sifatnya *open source*.
2. Script Menggunakan *SQL*,
3. Performa *database* cepat dan stabil.
4. Penggunaan lebih mudah (*Easy of use*).
5. Dukungan untuk pengguna *MySQL* yang tersedia sangat banyak.
6. Berjalan pada sistem operasi yang berbeda.
7. *Multi usage* pada waktu yang sama.