

BAB II

KERANGKA TEORITIS

A. Landasan Teori

Berikut teori pendukung penelitian dalam landasan teori ini yang dijadikan acuan dalam melaksanakan penelitian sehingga mempunyai dasar penerapan :

1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Menurut (Sari, 2018, pp. 17) Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ialah sistem informasi berbasis komputer yang membantu manajemen memecahkan beragam permasalahan terorganisir ataupun tidak terorganisir dengan menghasilkan sejumlah pilihan keputusan melalui pemanfaatan data ataupun model. Tujuan SPK yakni guna membantu para pengambil keputusan menangani permasalahan semi-terstruktur ataupun tidak terstruktur melalui berfokus pada penyajian informasi yang bisa dijadikan alternatif terbaik dalam pengambilan keputusan.

Tiga bagian utama atau subsistem membentuk sistem pendukung keputusan (Dr. Henny Pratiwi, 2016, pp. 14-15) yakni mencakup:

- (1) subsistem data (*database*) ialah bagian dari sistem pendukung keputusan yang menyediakan data. Data ini disimpan dalam *database* yang dikelola oleh sistem yang disebut sistem manajemen pangkalan data (*Data Base Management System atau DBMS*);
- (2) subsistem model;
- (3) subsistem dialog (*user system interface*). Fitur khusus lainnya dari sistem pendukung keputusan ialah kapasitas untuk mengintegrasikan sistem yang terpasang dengan pengguna secara interaktif.

2. Pengembangan Aplikasi System Development Life-Cycle (SDLC)

System Development Life Cycle (SDLC) ialah penerapan pendekatan sistem untuk penciptaan sistem informasi (McLeod, 2007, p. 200). Tahapan-tahapan pekerjaan pengembangan haruslah diselesaikan dalam urutan spesifik supaya sebuah proyek mempunyai peluang keberhasilan yang baik.

Tahapan – tahapan tersebut adalah:

- (a) Perencanaan
- (b) Analisis
- (c) Desain
- (d) Implementasi

(e) Penggunaan

Sistem yang tersedia juga diperiksa guna mengidentifikasi permasalahan beserta menetapkan kebutuhan fungsional sistem baru. Berikutnya, sistem baru dibuat dan diimplementasikan. Sistem digunakan sesudah diimplementasikan, idealnya untuk jangka waktu yang lama. Pendekatan air terjun (waterfall approach) ialah istilah umum guna menggambarkan SDLC tradisional. Proyek diselesaikan memakai alur aktivitas satu arah dalam aktivitas ini.



Gambar 2. 1 Pola Melingkar dari Siklus Hidup

(Sumber: Raymond McLeod and George, 2007, p.200)

Pola melingkar siklus hidup sistem tersebut memperlihatkan siklus hidup tersebut yang sifatnya melingkar. Siklus hidup baru dimulai pada tahap perencanaan ketika sistem perlu diganti dikarenakan telah mencapai akhir masa manfaatnya. Selama tahap perencanaan dan analisis, permasalahan diidentifikasi. Umpan balik dikumpulkan selama tahap penggunaan guna menilai seberapa baik sistem menangani permasalahan yang disorot (McLeod & George, 2007, pp. 199-200).

3. Prototyping

Prototyping menurut (Pressman, 2012, p. 50) adalah suatu metode dalam pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan pengguna dan pengembang untuk mengevaluasi kemungkinan desain serta merespons secara cepat terhadap umpan balik. Metode ini diterapkan pada elemen-elemen yang kurang dipahami oleh pengembang. Intinya, pengembang membangun versi kasar (quick and dirty version) dari sistem yang dirancang. Setelah prototipe ini dibuat, ia kemudian diberikan kepada pengguna untuk evaluasi. Umpan balik

pengguna menjadi vital dalam tahap ini, karena prototipe diperbaiki dan diperbaharui berdasarkan respons yang diterima. Siklus ini berlanjut sampai prototipe mencapai standar kepuasan yang diharapkan, sehingga memastikan bahwa sistem akhir yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna.

Menurut (Pressman, 2012, pp. 77-78), pengembangan prototipe mempunyai beberapa tahapan yaitu:

- a. Identifikasi kebutuhan dasar. Selama tahapan ini, fungsi fundamental dan persyaratan umum sistem haruslah dikumpulkan. Fokus utamanya yakni pada kebutuhan yang rumit dan kurang dipahami;
- b. Pembuatan prototipe awal sesuai dengan spesifikasi yang sudah ditetapkan. Jenis prototipe ini biasanya berfokus pada bagian sistem yang paling sulit dipahami ataupun diantisipasi.
- c. Penilaian pengguna. Pengguna kemudian mengevaluasi prototipe. Pengguna berinteraksi dengan prototipe, memberikan masukan tentang kegunaannya beserta potensi peningkatannya.
- d. Perbaiki prototipe. Prototipe dimodifikasi dan ditingkatkan selaku respons terhadap masukan pengguna yang mencakup perubahan fitur yang tersedia, pengenalan fitur baru, ataupun bahkan penghapusan fitur yang tidak dibutuhkan.
- e. Iterasi. Tahapan penilaian beserta peningkatan ini diulang beberapa kali sampai seluruh kebutuhan pengguna terpenuhi dan kekhawatiran terkait fungsi beserta kinerja sistem sudah ditangani.
- f. Implementasi sistem. Program final dibuat dengan memanfaatkan pengetahuan beserta pemahaman yang diperoleh dari pembuatan prototipe sesudah prototipe mencapai tingkat kepuasan yang sesuai.

4. Metode *Profile Matching* (PM)

Metode ini membandingkan profil seseorang dengan profil ideal ataupun standar yang sudah ditetapkan sebelumnya. Metode ini umumnya diterapkan dalam beragam bidang, termasuk psikologi, pendidikan, ataupun rekrutmen. Pendekatan ini bisa menetapkan seberapa baik sifat seseorang sesuai standar yang dipersyaratkan sehingga mempermudah pengambilan keputusan.

Menurut (Pratiwi, 2016, p.113) "Profile Matching merupakan metode yang sering digunakan sebagai mekanisme dalam pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel predictor yang ideal yang harus

dipenuhi oleh subyek yang diteliti, bukanlah tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati”.

Menurut Pratiwi (2016) p. 113–115, tahapan beserta rumus perhitungan berikut haruslah diperhatikan ketika menerapkan metode PM:

- a. Tetapkan evaluasi beserta kriteria mana yang hendak dijadikan standar dalam proses pengambilan keputusan;
- b. Kemudian, hitung pemetaan gap, yakni selisih antara profil proposal dan profil ideal (komponen yang sudah ditetapkan) untuk menemukan selisih skor. Rumusnya yakni:

$$GAP = Profil Proposal - Profil Idea;$$

- c. Terapkan pembobotan menurut nilai bobot yang sudah ditetapkan terhadap perolehan nilai gap di tahapan sebelumnya;
- d. Kelompokkan core faktor dan secondary faktor. Kriteria yang paling krusial ataupun esensial untuk evaluasi ialah yang termasuk kriteria dari core faktor. Sementara itu, kriteria secondary faktor termasuk kriteria penunjang;
- e. Gunakan rumus berikut guna menetapkan core faktor:

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

keterangan :

NCF = nilai rata – rata core faktor;

NC = jumlah total nilai core faktor;

IC = jumlah item core faktor;

- f. Gunakan rumus berikut guna menetapkan secondary faktor:

$$NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS}$$

keterangan :

NSF = nilai rata – rata secondary faktor;

N = jumlah total nilai secondary faktor;

I = jumlah item secondary faktor;

- g. Tentukan nilai keseluruhan dengan menghitung proporsi core faktor dan secondary faktor yang diperkirakan memengaruhi kinerja tiap komponen. Rumus berikut dipakai untuk menetapkan nilai total:

$$(x)\% NCF + (x)\% NSF = N \text{ keterangan :}$$

NCF = nilai rata – rata core faktor;

NSF = nilai rata – rata secondary faktor;

N = nilai total dari komponen penilaian; $(x)\%$ = nilai persen yang diinputkan;

- h. Gunakan hasil perhitungan pada tahapan sebelumnya untuk melakukan pemeringkatan. Rumus berikut dipakai untuk menetapkan nilai pemeringkatan:

$$Rangking = (x)\% N1 + (x)\% Nn + (x)\% Nn \text{ keterangan:}$$

Rangking = nilai rangking;

N = nilai total dari komponen penilaian;

(x)% = nilai persen yang diinputkan

Contoh kasus yang menerapkan metode PM dalam sistem pendukung keputusan (Pratiwi, 2016, p.124- 130). Dalam hal ini, evaluasi didasarkan pada kriteria berikut: 1 = kesetiaan, 2 = prestasi kerja, 3 = tanggung jawab, 4 = ketaatan, 5 = kejujuran, 6 = kerja sama, 7 = prakarsa, beserta 8 = kepemimpinan.

Tabel 2. 1 Penilaian

Amat Baik	91-100	5
Baik	76-90	4
Cukup	61-75	3
Sedang	51-60	2
Kurang	0-50	1

(Sumber : Pratiwi, 2016, p.125)

Perbedaan antara profil dan profil komponen yang sudah ditetapkan disebut pemetaan gap. Tentu saja, pengumpulan nilai gap untuk tiap komponen akan menghasilkan hasil yang beragam, seperti terlihat di tabel 2.2;

Tabel 2. 2 Pemetaan GAP

Nama	1	2	3	4	5	6	7	8
A	95	80	76	83	85	90	69	89
B	91	79	80	89	80	70	80	86

Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	
A	5	4	4	4	4	4	3	4	Profile
B	5	4	4	4	4	3	4	4	
	5	4	4	5	5	4	3	4	Profile Komponen
A	0	0	0	-1	-1	0	0	0	Gap
B	0	0	0	-1	-1	-1	1	0	

(Sumber: Pratiwi, 2016, p.126)

Tahapan berikutnya ialah memberi bobot tiap alternatif beserta kriteria menurut nilai bobot yang sudah ditetapkan sebelumnya, diperbandingkan dengan nilai gap yang dihasilkan di tahapan sebelumnya. Tabel 2.3 memperlihatkan nilai bobot gap yang dipakai:

Tabel 2. 3 Bobot Nilai GAP

Selisih	Bobot Nilai	Keterangan
0	5	Tidak ada selisih (Kompetensi sesuai dengan yang dibutuhkan)
-1	4	Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat/level
2	3.5	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat/level
-2	3	Kompetensi individu kekurangan 2 tingkat/level
3	2.5	Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat/level
-3	2	Kompetensi individu kekurangan 3 tingkat/level
4	1.5	Kompetensi individu kelebihan 4 tingkat/level
-4	1	Kompetensi individu kelebihan 4 tingkat/level

(Sumber: Pratiwi, 2016, p.127)

Bobot nilai yang diperoleh meningkat seiring berkurangnya selisih gap. Alhasil, bobot nilai tersebut menjadi:

Tabel 2. 4 Pembobotan Nilai GAP

Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	
A	0	0	0	-1	-1	0	0	0	Nilai Gap
B	0	0	0	-1	-1	-1	1	0	
A	5	5	5	4	4	5	5	5	Bobot Nilai
B	5	5	5	4	4	4	4.5	5	

(Sumber: Pratiwi, 2016. p.127)

Berikutnya, identifikasi kriteria yang termasuk core factor ataupun secondary factor. Dalam hal ini, loyalitas, akuntabilitas, kepatuhan, beserta kejujuran termasuk kriteria evaluasi utama. Prestasi kerja, kerja sama, prakarsa, beserta kepemimpinan termasuk contoh kriteria penunjang. Hitung sejumlah kriteria ini sehingga hasilnya terlihat di Tabel 2.5:

Tabel 2. 5
Hasil Perhitungan Core Factor & Secondary Factor

Nama	cf	sf	cf	cf	cf	sf	sf	sf	cf	sf
	1	1	2	3	4	2	3	4		
A	5	5	5	4	4	5	5	5	4,5	5
B	5	5	5	4	4	4	4,5	5	4,5	4,625

(Sumber: Pratiwi, 2016, p.128)

Persentase core factor beserta secondary factor yang diperkirakan memengaruhi kinerja tiap komponen kemudian dimanfaatkan guna menghitung nilai keseluruhan. Hasilnya terlihat di tabel 2.6, dengan 60% terkait dengan core factor dan 40% terkait dengan secondary factor;

Tabel 2. 6 Hasil Perhitungan Nilai Total

Nama	Core Factor	Secondary Factor	N
A	4,5	5	4,7
B	4,5	4,625	4,55

(Sumber: Pratiwi, 2016, p.129)

Nilai peringkat untuk tiap profil bisa dihitung dari perhitungan skor total tersebut. Hasilnya terlihat di Tabel 2.7:

Tabel 2. 7 Hasil Perangkingan

Nama	Nilai Total	Rangking
A	4,7	4,7
B	4,55	4,55

(Sumber: Pratiwi, 2016, p.129)

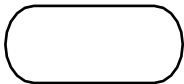
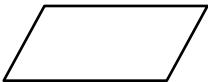
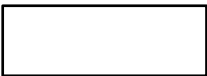
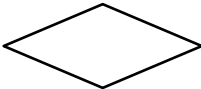
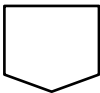
Nilai peringkat untuk nama Bernama A dengan nilai total 4,7 ialah $(100\% \times 4,7) = 4,7$, seperti terlihat di tabel 2.7, ketika nilai total dikalikan dengan nilai persentase yang ditetapkan (nilai komponen = 100). Alhasil, peluang menerima reward meningkat seiring besarnya nilai akhir.

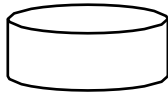
5. Pengertian *Flowchart*

Flowchart atau bagan alir ialah diagram yang memperlihatkan bagaimana suatu program ataupun prosedur sistem bisa dipahami. Simbol

digunakan untuk membuat *flowchart*. Tabel 2.8 memperlihatkan bagaimana simbol ini digunakan untuk membantu merepresentasikan proses input dan output dalam suatu program (Supardi, 2013, p.51):

Tabel 2. 8 Bagan Alir (Flowchart)

SIMBOL	NAMA	FUNGSI
	<i>Terminator</i>	Untuk mengawali atau mengakhiri program
	<i>Input/Output</i>	Untuk menggambarkan masukan/keluaran dalam program.
	<i>Flow Line</i>	Untuk menggambarkan aliran program.
	<i>Process</i>	Untuk menggambarkan proses yang ada dalam program
	<i>Decision</i>	Untuk menggambarkan pilihan selanjutnya dari kriteria yang ada
	Connector	Untuk menggambarkan suatu prosedur input atau output dalam halaman yang sama.
	<i>Off-page Connector</i>	Untuk menggambarkan hubungan alur proses yang terputus pada halaman yang berbeda
	<i>Predefine Process</i>	Untuk menggambarkan proses yang detailnya dijelaskan secara terpisah.

SIMBOL	NAMA	FUNGSI
	<i>Document</i>	Untuk menggambarkan data yang berbentuk kertas maupun informasi
	<i>Magnetic Dis</i>	Untuk menggambarkan penyimpanan data secara tetap.

(Sumber : Supardi, 2013, p.53)

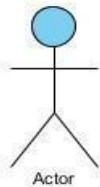
6. UML (Unified Modeling Language)

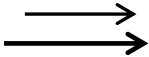
Diagram beserta teks yang menyertainya dimanfaatkan guna merepresentasikan ataupun mengomunikasikan sistem melalui sebuah bahasa visual yang disebut Unified Modeling Language (UML), sebuah bahasa visual. Dalam bidang pengembangan perangkat lunak berorientasi objek, UML termasuk standar linguistik yang umum dimanfaatkan guna menyusun kebutuhan, menganalisis, merancang, beserta mengilustrasikan arsitektur (Sukanto & Shalahuddin, 2018, p.137). Diagram dari UML dimanfaatkan guna membuat aplikasi berorientasi objek, yakni mencakup:

(a) Use Case Diagram

Representasi pemodelan yang mengilustrasikan perilaku sistem informasi yang tengah dikembangkan disebut use case. Use case memperlihatkan bagaimana sistem informasi yang tengah dikembangkan berinteraksi dengan satu ataupun lebih aktor. Tujuan dari use case yakni guna mengetahui siapa yang mempunyai hak akses untuk memanfaatkan kapabilitas sistem informasi beserta mengidentifikasi sejumlah fungsi tersebut (Sukanto & Shalahuddin, 2018, p.155). Gambar 2.9 memperlihatkan simbol dan deskripsi dalam Use Case.

Tabel 2. 9 Use Case Diagram

Simbol	Deskripsi
<i>Use case</i> 	Fungsionalitas yang disajikan oleh sistem dijelaskan sebagai unit-unit yang berkomunikasi dengan pesan yang saling bertukar antara unit atau aktor, dan biasanya diungkapkan dengan kata kerja yang muncul diawal frasa nama Use Case.
<i>Aktor / actor</i> 	Individu, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang sedang dikembangkan berada di luar dari sistem informasi tersebut. Meskipun simbol aktor biasanya menggambarkan manusia, sebaiknya dicatat bahwa aktor tidak selalu adalah manusia, dan dalam banyak kasus, dinyatakan dengan kata benda di awal frasa nama aktor.
<i>Asosiasi / assosiation</i> 	Interaksi antara aktor dan use case yang terlibat dalam use case tersebut atau use case yang berinteraksi dengan aktor.
<i>Ekstensi / extend</i> <<extend>> 	Hubungan tambahan antara use case ke sebuah use case yang disebut use case yang ditambahkan adalah hubungan yang memungkinkan use case yang ditambahkan untuk berdiri sendiri tanpa bergantung pada use case yang dipasangkannya.

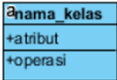
Simbol	Deskripsi
Include/uses <<include>> 	Hubungan use case tambahan ke suatu use case di mana use case tambahan tersebut memerlukan use case yang tujuannya untuk berfungsi atau sebagai persyaratan untuk dijalankan. Dalam konteks ini, dua perspektif utama yang berkaitan dengan konsep "include" use case.
Generalisa / <i>generalization</i> 	Hubungan antara generalisasi dan spesialisasi (konsep umum-khusus) antara dua use case, di mana salah satu use case memiliki fungsi yang lebih umum dibandingkan yang lainnya.

(Sukamto & Shalahuddin, 2018, p.155)

(b) Class Diagram

Class Diagram memperlihatkan struktur sistem melalui penguraian sejumlah kelas guna membangun sistem. Tiap kelas mempunyai metode beserta atribut. Variabel kelas disebut atribut, dan fungsinya disebut metode ataupun operasi (Sukamto & Shalahuddin, 2018, p.146). Gambar 2.10 memperlihatkan simbol Class Diagram beserta deskripsinya.

Tabel 2. 10 Class Diagram

Simbol	Deskripsi
Kelas 	Entitas dalam kerangka struktur sistem.
Antarmuka / <i>Interface</i>  Nama_interface	Serupa dengan gagasan antar muka dalam pemrograman berbasis objek.

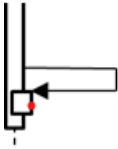
Simbol	Deskripsi
Asosiasi / <i>Association</i> 	Hubungan antara kelas yang memiliki makna yang lebih umum, biasanya terdapat asosiasi yang juga memiliki multiplicitas.
Asosiasi berarah / <i>Directed Association</i> 	Hubungan antara kelas yang mengindikasikan bahwa satu kelas digunakan oleh kelas lainnya, dan biasanya terdapat asosiasi yang juga memiliki multiplicitas.
Generalisasi 	Hubungan antara kelas yang menunjukkan konsep umum dan spesifik (generalisasi-spesialisasi).
Kebergantungan / <i>Dependency</i> 	Hubungan antara kelas yang mengindikasikan ketergantungan antara kelas-kelas tersebut.
Agregasi / <i>Aggregation</i> 	Hubungan antara kelas yang mencerminkan hubungan "seluruh- bagian" antara kelas-kelas tersebut.

Sumber: (Sukanto & Shalahuddin, 2018)

(c) Sequence Diagram

Diagram ini memperlihatkan perilaku objek dalam suatu use case dengan merinci durasi aktivitas suatu objek beserta pesan yang dikirim ataupun diterima antar objek (Sukanto & Shalahuddin, 2018, p.165). Tabel 2.11 memperlihatkan simbol sequence diagram beserta deskripsinya.

Tabel 2. 11 Sequence Diagram

Simbol	Deskripsi
<i>Entity Class</i> 	Bagian inti dari sistem yang digunakan sebagai dasar untuk merancang basis data.
 <i>Boundary Class</i>	Terdiri dari sejumlah kelas yang berfungsi sebagai interaksi antara aktor dan sistem.
<i>Control Class</i> 	Objek yang mengandung logika aplikasi tanpa memiliki tanggung jawab pada entitas.
 <i>Lifeline</i>	Garis yang menghubungkan dengan objek dengan aktivasi yang terdapat sepanjang garis waktu hidup (lifeline).
 <i>Recursive</i>	Pengirim pesan yang mengirim pesan kepada dirinya sendiri.
	Mengilustrasikan pelaksanaan operasi oleh objek di mana panjang kotak mencerminkan durasi aktivitas dari operasi tersebut.

Simbol	Deskripsi
 <i>Activation</i>	
 <i>Message</i>	Pengirim pesan yang mengirim pesan kepada dirinya sendiri.

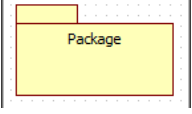
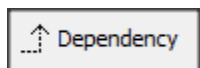
Sumber: (Sukanto & Shalahuddin, 2018, p.165)

(d) Diagram Component

Korelasi antar komponen dengan sistem yang bisa dipakai berulang kali (reusable) diperlihatkan dalam Component Diagram. Kumpulan kelas yang kohesif tetapi sifatnya longgar dengan klaster lain bisa disebut sebagai komponen pada tingkat yang lebih rendah (Booch et al., 2008, p.65). Ketika suatu sistem menggabungkan komponen eksternal, Component Diagram bisa digunakan. Contohnya, komponen MySQL Java Database Connectivity (JDBC) dibutuhkan guna menjalankan kueri database ketika aplikasi yang membutuhkan database MySQL dibangun. Akibatnya, komponen yang dibutuhkan sistem supaya berfungsi bisa diperlihatkan melalui Component Diagram. Struktur fisik kode komponen diilustrasikan oleh Component Diagram yakni mencakup kode biner, source code, ataupun executable component. Pemetaan antara logical view ke component view dibuat oleh sebuah komponen yang menyediakan informasi tentang logic class ataupun kelas yang diimplementasikan. Simbol standar yang sering digunakan untuk membuat Component Diagram terlihat di Tabel 2.12.

Tabel 2. 12 Simbol Component Diagram

Simbol	Deskripsi
<i>Package</i>	Package merupakan sebuah bungkus dari satu atau lebih komponen.

Simbol	Deskripsi
	
<i>Component</i> 	Komponen sistem
Ketergantungan (<i>dependency</i>) 	Kebergantungan antar komponen, arah panah mengarah pada komponen yang dipakai.
Antarmuka (<i>interface</i>) 	Sama dengan interface pada pemrograman berbasis objek, yaitu sebagai antarmuka komponen agar tidak mengakses langsung komponen.
<i>Link</i> 	Relasi antar komponen.

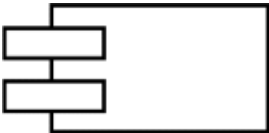
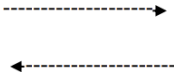
Sumber: (Salahudin, 2014, p.60)

(e) Deployment Diagram

Salah satu alat ataupun bahasa UML guna memperlihatkan, mengilustrasikan, beserta mendokumentasikan proses yang berlangsung dalam sistem perangkat lunak berorientasi objek yang tengah dikembangkan ialah deployment diagram. Tujuan utamanya yakni guna mengilustrasikan ataupun menguraikan proses umum yang berlangsung

dalam suatu perangkat lunak ataupun sistem. Keterkaitan beserta simbol dalam deployment diagram terlihat di Tabel 2.13.

Tabel 2. 13 Simbol Deployment Diagram

Simbol	Deskripsi
<i>Communicates</i> atau Link 	<i>Communicates</i> digunakan untuk menghubungkan antar node yang saling berinteraksi.
Component 	Komponen digunakan untuk menggambarkan elemen - elemen apa saja yang terdapat pada suatu node.
Node 	Node ini untuk menggambarkan infrastruktur apa saja yang terdapat pada sistem. Biasanya node digambarkan sebagai server, pc, dan lain-lain.
<i>Dependency</i> 	Dependency digunakan untuk menggambarkan antar node atau komponen yang saling ketergantungan.

Sumber: (Salahudin, 2014, p.60)

7. Database MySQL

Tiap sistem pasti mempunyai prosedur pengolahan database, dan MySQL hendak digunakan untuk mengolahnya. Winarno, Zaki, dan Community (2014) menyatakan di halaman 102 bahwasanya MySQL ialah software database yang menyimpan beragam jenis data. Meskipun terdapat banyak jenis software

pemrosesan database, MySQL termasuk yang direkomendasikan untuk PHP. Pemrograman PHP mempunyai keunggulan berikut: banyak digunakan, mudah dipelajari, adaptif, beserta memfasilitasi pembuatan beragam aplikasi web.

(a) Klasifikasi Model Pengambilan Keputusan

Sejumlah klasifikasi model tercantum di bawah ini:

- (a) tujuannya, seperti model penelitian, pelatihan, perencanaan, pengambilan keputusan, beserta lainnya. Di sini, “tujuan” didefinisikan dalam artian “purpose”;
- (b) bidang penerapannya (field of application), yang mencakup model transportasi, inventaris, pendidikan, kesehatan, beserta lainnya;
- (c) tingkatannya (level), yang mencakup manajemen perkantoran, kebijakan nasional, kebijakan regional, kebijakan lokal, beserta lainnya;
- (d) ciri waktunya (time character), yang mencakup model statis beserta dinamis;
- (e) bentuknya (form), yang mencakup dua dimensi, satu dimensi, tiga dimensi, konflik, non-konflik, beserta lainnya;
- (f) pengembangan analitik (analytic development), yang mencakup sejauh mana matematika dibutuhkan;
- (g) kompleksitas (complexity), yang mencakup model yang sangat detail, sederhana, global, keseluruhan, beserta lainnya;
- (h) formalisasi (formalization), yakni sebuah model terkait tingkatan ketika interaksi sudah direncanakan dan hasilnya bisa diprediksi, tetapi juga membutuhkan diskusi formal.

(b) Pemrograman

(a) PHP (Hypertext Preprocessor)

Dalam dunia pemrograman, ada cukup banyak bahasa pemrograman yang dapat digunakan, salah satunya bahasa pemrograman PHP. Menurut (Putratama, 2016, p. 1) mengemukakan bahwa “PHP (*hypertext preprocessor*) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menterjemahkan basis kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat server-side yang ditambahkan ke HTML”. Kesimpulan dari uraian tersebut yakni bahwa hypertext preprocessor (PHP) termasuk suatu bahasa pemrograman yang bekerja dengan memanfaatkan HTML dan database untuk mengolah konten website beserta menghasilkan website yang dinamis.

b. Hypertext Markup Language (HTML)

“Hypertext Markup Language, disebut hypertext karena HTML sebuah text biasa dapat berfungsi lain, kita dapat membuatnya menjadi link yang dapat berpindah dari satu halaman ke halaman lainnya hanya dengan mengklik text tersebut. Kemampuan ini yang dinamakan Hypertext , walaupun pada implementasinya nanti tidak hanya text yang dapat dijadikan link. Disebut Markup Language karena Bahasa HTML menggunakan tanda (mark), untuk menandai bagian-bagian dari text. Misalnya, text yang berada di antara tanda tertentu akan menjadi tebal, dan jika berada diantara tanda lainnya akan tampak besar , tanda ini dikenal sebagai HTML tag. HTML merupakan dasar pembuatan web. Disebut dasar karena dalam membuat web, jika hanya menggunakan HTML tampilan web akan terasa hambar.” (Rerung Rintho Rante, 2018, p. 18)

Kesimpulan dari uraian tersebut yakni bahwa hypertext markup language (HTML) ialah bahasa komputer statis yang dimanfaatkan dalam dokumen web ataupun sebagai bahasa standar untuk menyebarkan informasi secara daring beserta memperlihatkan halaman web di mana pun.

B. Tinjauan Studi

1. **“Penelitian Penentuan Ruang Warga Binaan Lapas Kelas 1 Kota Makassar Menggunakan Algoritma *Profile Matching*”** (Aji, Al., N., Angdy, Andi. 2023), Penelitian ini dilaksanakan di Lembaga Pemasyarakatan Kelas I Kota Makassar dalam rangka penempatan kamar atau punbilik hunian bagi warga binaan pemasyarakatan. Penelitian ini menerapkan metodologi profile matching untuk memodifikasi bilik hunian sesuai kriteria bilik hunian Lembaga Pemasyarakatan supaya proses pembinaan lebih efektif sekaligus optimal. Diharapkan penempatan kamar bagi narapidana akan lebih tepat menurut metodologi profile matching dan sesuai dengan kriteria di tiap blok hunian. Penelitian ini diuji melalui metode black box dengan 8 skenario uji sehingga hasilnya memperlihatkan bahwasanya sistem beroperasi seperti yang diharapkan dan bebas kesalahan, terbukti bahwa metodologi PM membantu pengambilan keputusan dengan mengevaluasi kriteria yang tepat untuk tiap blok hunian. Nilai profil standar, perhitungan GAP, pembobotan, perhitungan *core* faktor dan *secondary* faktor, beserta nilai keseluruhan untuk tiap blok dalam metode PM semuanya diuraikan dalam penelitian ini. Metode PM membantu dalam menempatkan narapidana ke lembaga

pemasyarakatan menurut profil risiko, termasuk faktor psikologis, usia penahanan, riwayat kriminal, risiko penularan penyakit, beserta status yang digunakan dalam proses pemilihan narapidana untuk mengidentifikasi ruangan terideal.

2. **“Implementasi Metode *Profile Matching* Pada Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan”** (Guktom, Aditiawan, Mumpuni, 2024). Studi ini dilaksanakan di SDN 73, Kota Bengkulu. Studi ini menguraikan sistem informasi komputer yang memproses data lebih cepat, akurat, sekaligus efisien daripada metode manual melalui pemanfaatan teknologi internet. Studi ini menerapkan metodologi PM untuk memilih guru terbaik melalui pemanfaatan total 14 kategori penilaian, termasuk pedagogik, profesional, kepribadian, beserta sosial. Menurut temuan studi ini, sistem penilaian guru terbaik yang tersedia secara daring mempunyai tingkat keberhasilan 100% dalam uji aplikasi blackbox testing, dan uji akurasi mengungkapkan bahwa 84% perhitungan sistem sesuai dengan perhitungan manual. Dengan hasil ini, Profile Matching mendukung keputusan pemilihan guru di SDN 73, Kota Bengkulu secara efektif dan bisa dimanfaatkan guna menggantikan metode manual yang kurang efisien.
3. **“Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Usaha Mikro Kecil Menengah Dengan Menggunakan Metode *Profile Matching* Pada UPTD Plut KUMKM Provinsi Lampung”** (Kurniawati, 2021). Dalam studi ini, sebuah sistem dikembangkan untuk menilai kelayakan UKM secara cepat dan tepat guna memastikan apakah perusahaan mereka memenuhi syarat sebagai usaha mikro, kecil, dan menengah dalam PLUT KUMKM. Pendekatan PM yang mengkategorikan UKM menurut faktor finansial dan non-finansial diterapkan dalam studi ini. Sebagai hasil dari studi ini, sebuah sistem dikembangkan menerapkan teknik PM, PHP, dan MySQL selaku *databasenya*. Studi ini mencakup uji Black Box, yang mengevaluasi komponen fungsionalitas beserta menghasilkan nilai 100% yang memperlihatkan bahwasanya pengguna bisa memanfaatkan kelayakan fungsi tersebut.
4. **“Penerapan *Profile Matching* Terhadap Kepuasan Layanan Perguruan Tinggi”** (Lumbontoruan, Jollyta, 2019). Penelitian ini menerapkan metode Profile Matching guna mengetahui kualitas layanan yang diberikan oleh perguruan tinggi di Kota Pekanbaru melalui penyebaran angket daring kepada mahasiswa di perguruan tinggi di Kota Pekanbaru menurut kriteria dosen, BAAK, perpustakaan, sarpras, beserta resepsionis. Studi ini secara efektif memperlihatkan bahwasanya

metode PM bisa diterapkan guna mengungkap data terkait kepuasan mahasiswa terhadap pemberian layanan oleh perguruan tinggi di Kota Pekanbaru. Dalam hal penyajian informasi kepada perguruan tinggi tentang kepuasan mahasiswa, metode ini bisa dijadikan panduan bagi mereka untuk memperbaiki layanan yang berkinerja kurang. Selain itu, studi ini mengantisipasi temuan yang bisa dimanfaatkan oleh perguruan tinggi untuk menginformasikan kebijakan terukur yang memungkinkan mereka memberikan layanan terbaik kepada mahasiswanya.

5. **“Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Perumahan Menggunakan Metode *Profile Matching*”** (Efendi, 2019). Dalam studi ini, pemilihan lokasi dilaksanakan untuk menciptakan sistem rekomendasi pencarian lokasi perumahan melalui metode PM. Sistem ini akan memberikan rekomendasi pemilihan lokasi lahan yang paling sesuai dengan profil *developer*. Hal ini dikarenakan *developer property* menganggap lokasi sebagai faktor terpenting dalam pengembangan. Metode PM dalam studi ini bisa membantu pengembang dalam memberikan rekomendasi lokasi perumahan yang akan dibangun, dikarenakan metode ini memanfaatkan data lokasi, aspek umum, beserta spesifik sebagai faktor dalam perhitungannya.
6. **“Sistem Penunjang Keputusan Untuk Persetujuan Pemberian Pinjaman Menggunakan Metode *Profile Matching* Berbasis WEB (Studi Kasus Koperasi Simpan Pinjam SMPN 1 Hulu Sungkai)”** (Phylosta, Sulistiani, 2022). Koperasi Simpan Pinjam SMPN 1 Hulu Sungkai yang prosedur awalnya masih dilaksanakan secara manual menghadirkan tantangan dalam menilai persetujuan pinjaman. Untuk memudahkan analisis daring calon penerima pinjaman, sistem berbasis WEB yang memanfaatkan pendekatan PM dikembangkan untuk studi ini. Studi ini menghasilkan sistem pengolahan data yang bisa dimanfaatkan petugas untuk mengelola data aplikasi, kriteria, skala, bobot, dan penilaian beserta melihat hasil GAP yang langsung terlihat oleh pimpinan dikarenakan bisa diakses daring. Sejumlah 7 dari 10 pemohon pinjaman yang datanya dianalisis oleh sistem disetujui, sementara 3 pemohon dengan skor di bawah 4 ditolak. Nilai 96,36% dicapai menurut hasil uji fungsionalitas sehingga membangun sistem yang sejalan dengan tujuannya dan 88% dari aspek usability untuk memperlihatkan bagaimana program yang sedang dikembangkan diterima. Alhasil, sistem yang dikembangkan dengan pendekatan PM bisa diimplementasikan.

7. **“Penerapan Metode *Profile Matching* Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada CV. Karya Alam”** (Yuliani, Puti, K., Maruloh, 2021). Pemilihan karyawan terbaik CV. Karya Alam dijadikan objek penelitian ini. Penelitian ini menerapkan pendekatan PM, yang memilih opsi terbaik dari sejumlah opsi menurut standar yang telah ditetapkan. Temuan penelitian ini ialah Sistem Pendukung Keputusan yang menerapkan Profile Matching untuk menawarkan metode alternatif dalam memilih karyawan terbaik di CV. Karya Alam.
8. **“Penerapan Metode *Profile Matching* Dalam Penentuan Peserta Pelatihan Terbaik”** (Wahyuni, Mubarak, 2022). Tujuan studi ini yang dilaksanakan di LPK Prima Buana Indonesiayakni guna mengidentifikasi peserta pelatihan terbaik. Kekhawatiran pelanggan muncul akibat proses seleksi pelatihan terbaik yang subjektif. Studi ini menyarankan metode PM untuk mengidentifikasi peserta pelatihan terbaik menurut kriteria yang sudah ditetapkan. Hasil pengujian beserta pengolahan data memperlihatkan efektivitas dan akurasi prosedur PM. Hasilnya, peserta pelatihan yang terpilih sungguh memenuhi standar beserta persyaratan perusahaan.
9. **“Penerapan Metode *Profile Matching* Dalam Sistem Informasi Seleksi Beasiswa Pada SMA NU 03 Muallimin Waleri”** (Silviana, 2024). Pendekatan PM diterapkan dalam studi tentang penyediaan beasiswa di SMA NU 03 Muallimin Waleri dikarenakan bisa memilih opsi terbaik di antara sejumlah opsi menurut kriteria yang sudah ditetapkan. Untuk menemukan GAP antara profil dan data siswa yang tersedia, studi ini melibatkan identifikasi aspek dan sub-aspek beserta memperkirakan nilai bobot untuk tiap sub-aspek. Dalam studi ini, pendekatan PM menetapkan bagaimana kedua bagian aspek disajikan dan kemudian menjumlahkannya untuk membuat prosedur pemeringkatan yang akan menghasilkan opsi terbaik, yakni siswa yang memperoleh skor tertinggi menurut kriteria yang dibutuhkan. Absensi siswa beserta alternatif ekonomi keluarga digunakan dalam studi ini. Sistem Pendukung Keputusan juga dibuat oleh studi ini untuk mengidentifikasi calon penerima beasiswa.
10. **“*Comparison of Simple Additive Weighting and Profile Matching Methods in Scholarship Recipient Selection*”** (Fitri Handayani, 2021), *Jurnal Mantik*. Menemukan cara paling efektif untuk memilih penerima beasiswa di perguruan tinggi swasta termasuk tujuan penelitian ini. Penelitian ini membandingkan pendekatan PM dan Simple Additive Weighting (SAW). Pendekatan SAW mencapai akurasi 96%, sementara metode PM mencapai akurasi 100%. Publikasi ini dijadikan rujukan guna menetapkan metodologi penelitian.

Tabel 2. 14 Tinjauan Studi

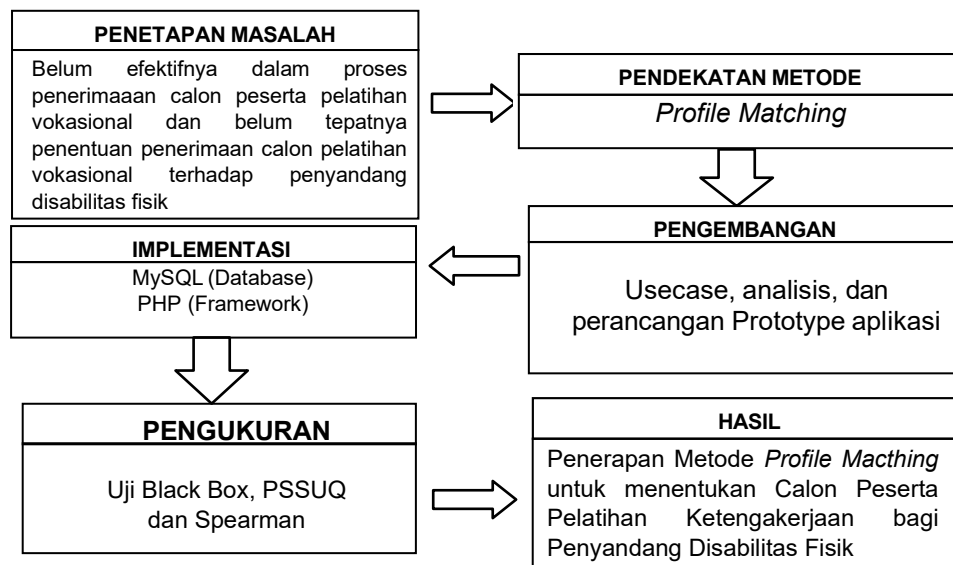
No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Permasalahan	Jurnal	Kontribusi
1	Aji, Al., N., Angdy, Andi. 2023	"Penelitian Penentuan Ruang Warga Binaan Lapas Kelas 1 Kota Makassar Menggunakan Algoritma <i>Profile Matching</i> "	Menentukan Kamar hunian bagi Narapidana sesuai dengan profile narapidana dan kamar hunian	Jurnal Dipanegara Komputer Teknik Informatika (DIPAKOMTI) Vol 16 No 1 (2023) https://ejurnal.undipa.ac.id/index.php/dipakomti/article/view/1383	Memberikan penggambaran bahwa Metode <i>Profile Matching</i> dapat diterapkan untuk menentukan kamar hunian narapidana sesuai dengan profile narapidana dan kamar hunian.
2.	Guktom, Aditiawan Mumpuni. 2024	"Implementasi Metode <i>Profile Matching</i> Pada Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan"	pemilihan guru terbaik dengan menggunakan kriteria penilaian seperti pedagogik, kepribadian, profesional, dan Sosial dengan total sebanyak 14 kriteria	JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika) Vol.7 No.6, Desember 2023 https://ejournal.itn.ac.id/index.php/jati/article/view/8194/4834	Pembuktian uji aplikasi yang menggunakan pengujian Blackbox digambarkan dengan cukup di mengerti.
3.	Kurniawati. 2021	"SPK Penentuan Kelayakan Usaha Mikro Kecil Menengah Dengan Menggunakan Metode <i>Profile Matching</i> Pada UPTD Plut KUMKM Provinsi Lampung"	Menentukan Kelayakan UMKM, untuk memastikan masuk ke usaha Mikro, Kecil, atau menengah. berdasarkan kriteria Finansial dan Nonfinansial	Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI) Vol. 2, No. 1, Maret 2021, 74-79 Link: https://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/610/279	cara memberikan bobot terhadap alternatif dan kriteria yang mudah di mengerti
4.	Lumbontoruan, Jollyta. 2019	"Penerapan <i>Profile Matching</i> Terhadap Kepuasan Layanan Perguruan Tinggi"	Penilaian terhadap Kepuasan Layanan pada perguruan tinggi kota Pekanbaru.	Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi (JMApTeKsi), [S.l.], v. 1, n. 2, p. 94-83, june 2023. ISSN 2685-6565	cara perhitungan Metode <i>Profile Matching</i> yang tergambar dalam jurnal.

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Permasalahan	Jurnal	Kontribusi
				Link : https://ejournal.pelitaindonesia.ac.id/ojs32/index.php/jmapteksi/article/view/3003	
5.	Efendi. 2019	“Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Perumahan Menggunakan Metode <i>Profile Matching</i> ”	Penentuan pemilihan lokasi perumahan yang akan dibangun sesuai dengan kriteria dari depelover.	JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi) Vol. VI No. 1, Des 2019, hlm. 79 – 86 Link : https://jurnal.stmikroyal.ac.id/index.php/jurteksi/article/view/408/332	Cara penghitungan Metode <i>Profil Matching</i>
6	Phylosta , Sulistiani. 2022	“Sistem Penunjang Keputusan Untuk Persetujuan Pemberian Pinjaman Menggunakan Metode <i>Profile Matching</i> Berbasis WEB (Studi Kasus Koperasi Simpan Pinjam SMPN 1 Hulu Sungkai)”	penentuan persetujuan pemberian pinjaman pada koperasi simpan pinjam SMPN 1 Hulu Sungkai	Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI) Vol. 3, No. 3, September 2022, 49-55E- ISSN: 2746-3699 Link http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI	Penentuan pemberian pinjaman berdasarkan kriteria profil.
7	Yuliani, Puti, K., Maruloh . 2021	“Penerapan Metode <i>Profile Matching</i> Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada CV. Karya Alam”	Pemilihan karyawan terbaik pada CV. Karya Alam	Jurnal Ilmu Komputer 2021;10(2):73-77 Link : https://jik.http.ac.id/index.php/jik/article/view/215/131	penggambaran metode penelitian. serta penggambaran skala Likert

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Permasalahan	Jurnal	Kontribusi
8	Wahyuni, Mubarak. 2022	"Penerapan Metode <i>Profile Matching</i> Dalam Penentuan Peserta Pelatihan Terbaik"	Menentukan peserta pelatihan terbaik menggunakan metode <i>Profile Matching</i>	Jurnal Sistem Informasi dan Komputer, Vol 10 No 2 (2022) Link : https://ojs.dccckotabumi.ac.id/index.php/jik/article/view/323/260	Pembobotan dalam acuan perhitungan metode <i>Profile Matching</i>
9	(Rina Silviana 2024)	"PENERAPAN METODE PROFILE MATCHING DALAM SISTEM INFORMASI SELEKSI BEASISWA PADA SMA NU 03 MUALLIMIN WELERI"	pemilihan calon siswa yang mendapatkan beasiswa menggunakan <i>Profile Matching</i>	JURNAL ILMIAH SISTEM INFORMASI (JUISI) VOL 3, No.1, Januari 2024, pp. 17-23 Link : https://ejurnal.provinsi.ac.id/index.php/JUISI/article/view/834/646	Hasil dan pembahasan yang langsung menampilkan Implementasi sistem
10	(Handayani, 2021)	"Comparison of Simple Additive Weighting and Profile Matching Methods in Scholarship Recipient Selection"	Perbandingan Metode SAW dan <i>Profile Matching</i> Pemilihan Penerima Beasiswa	Jurnal Mantik https://iocscience.org/ejournal/index.php/mantik/article/view/1647/1196	Sebagai salah satu referensi dalam penentuan metode

Persamaan dari penelitian sebelumnya adalah metode yang digunakan yaitu metode *Profile Matching* sedangkan perbedaan pada penelitian sebelumnya adalah objek penelitian serta aspek dan kriteria penilaian yang digunakan dalam memilih calon Peserta Pelatihan Vokasional bagi Penyandang Disabilitas Fisik yaitu berdasarkan dari Status DTSEN, Jenis Disabilitas, Usia, Pendidikan terakhir yang menjadi persyaratan. Selain itu penelitian ini dibangun berbasis web yang dapat diakses di browser sehingga lebih mudah dalam pengaksesannya. Hasil akhir dari penelitian ini adalah berupa rekomendasi Peserta Pelatihan Vokasional Pada Penyandang Disabilitas Fisik yang memenuhi persyaratan. Alhasil, kontribusi baru pada penelitian ini yakni guna membantu Institusi atau lembaga ketika menetapkan calon peserta pelatihan ketenagakerjaan yang layak berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan.

C. Kerangka Pemikiran



Gambar 2. 2 Kerangka Pemikiran

1. Penetapan Masalah

Mengidentifikasi permasalahan terkait pemilihan calon peserta pelatihan ketenagakerjaan, masalah diantaranya yaitu :

- Cara yang digunakan selama ini belum efektif dalam proses seleksi untuk penentuan calon peserta pelatihan ketenagakerjaan;
- Belum tepatnya dalam penilaian calon peserta pelatihan ketenagakerjaan bagi penyandang disabilitas fisik.

2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan metode pada penelitian ini menggunakan *Profile Matching* untuk menentukan Calon Peserta Pelatihan Ketengakerjaan bagi Penyandang Disabilitas Fisik.

3. Pengembangan

Pengembangan sistem melalui model prototipe, penetapan kriteria dan pembobotan, beserta perhitungan melalui metode PM termasuk bagian dari analisis dan perancangan.

4. Implementasi

Membangun prototype berbasis pendukung keputusan dengan database MySQL, bahasa pemrograman PHP yang berjalan di web server.

5. Pengukuran

Uji coba dilaksanakan guna melihat apakah sistem memenuhi kriteria sesudah berhasil dibangun. Untuk mengidentifikasi kekurangan yang bisa diperbaiki lebih lanjut, sistem yang sedang dikembangkan haruslah dievaluasi.

6. Hasil Kriteria dengan nilai terbaik perankingan bobot nilai yang didasarkan pada perhitungan selisih (gap) antara profil target dengan profil alternatif akan digunakan sebagai acuan dalam menentukan calon penerimaan pelatihan ketenagakerjaan bagi penyandang disabilitas fisik.

D. Hipotesis Penelitian

Algoritma sistem pendukung keputusan yang disebut *Profile Matching* (PM) mengasumsikan bahwa subjek penelitian haruslah memenuhi tingkat variabel prediktor ideal tertentu. Menurut studi sebelumnya, pendekatan PM mempunyai tingkat akurasi yang lebih tinggi daripada metode SAW dan bisa diterapkan guna menilai penerimaan calon peserta dalam pelatihan ketenagakerjaan. Menurut permasalahan yang dihadapi yakni belum tepat dan efektifnya dalam proses penerimaan calon peserta pelatihan ketenagakerjaan bagi penyandang disabilitas fisik. Alhasil, perumusan hipotesis pada penelitian ini ialah Penerapan Metode *Profile Matching* Untuk Penerimaan Peserta Pelatihan Ketenagakerjaan pada Penyandang Disabilitas Fisik.