

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Penelitian Terkait

Penelitian yang dilakukan oleh Entin Angkasa, S, 2017 “Penerimaan Beasiswa Pada STIK Indonesia Banjarmasin Menggunakan *Metode Profile Matching*” menarik kesimpulan Penggunaan sistem pendukung keputusan dengan metode *profile matching* dapat membantu pihak instansi manajemen dalam menentukan siswa/I yang layak nantinya untuk mendapatkan beasiswa, dan berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan langkah-langkah pada metode *profile matching* dapat ditentukan siswa/i yang memperoleh nilai rangking tertinggi.

Menurut penulisan ilmiah yang di lakukan oleh Diana,S.M, 2018 yang berjudul “Metode Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan” yang diterbitkan pada *Deepublish* di Yogyakarta, dapat ditarik kesimpulan bahwa Metode *profile matching* atau pencocokan profil adalah metode yang sering digunakan sebagai mekanisme dalam pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variable predictor yang ideal yang harus dipenuhi oleh subyek yang diteliti, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati. Dalam proses *profile matching* secara garis besar merupakan proses membandingkan antara setiap kriteria setiap penilaian dalam sebuah proposal usulan penelitian yang diajukan sehingga diketahui perbedaan skornya (disebut juga *GAP*), semakin

kecil *GAP* yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar yang berarti memiliki peluang lebih besar untuk prioritas kelayakan/kelulusan.

Penelitian yang dilakukan oleh Entin Sutinah, 2017 “Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode *Profile Matching* Dalam Pemilihan Salesman Terbaik” menarik kesimpulan Penggunaan sistem pendukung keputusan dengan metode *profile matching* dapat membantu pihak manajemen dalam menentukan sales terbaik yang nantinya akan dipromosikan untuk menjadi sales manajer, dan berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan langkah-langkah pada metode *profile matching* dapat ditentukan salesman yang memperoleh nilai rangking tertinggi.

Penelitian yang dilakukan oleh Aditya Sudarmadi, Edy Santoso dan Sutrisno, 2017 “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Personel Homeband Universitas Brawijaya Menggunakan Metode *Profile Matching*” menarik kesimpulan berhasil diimplementasikan terhadap kasus Pemilihan Homeband Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya yang mencari 6 posisi instrumen dimana setiap posisi masing-masing memiliki 6 faktor penilaian yaitu 4 *core factor* dan 2 *secondary factor*. Sistem nya memiliki akurasi yang baik dan dapat dijadikan alat bantu untuk para juri maupun pihak terkait untuk memilih personel Homeband Universitas Brawijaya.

II.2. Landasan Teori

II.2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Menurut **Moore and Chang** , SPK dapat di gambarkan sebagai sistem yang berkemampuan mendukung analisis data,pemodelan keputusan, berorientasi keputusan, orientasi perencanaan masa depan, dan di gunakan pada saat yang tidak biasa.

Menurut **Michael S. Scott Morton**, SPK adalah suatu sistem yang berbasis komputer yang di tunjukan untuk membantu keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur.

II.2.2. Metode *Profile Matching*

Menurut Diana, S.M. (2018), metode *profile matching* atau pencocokan profil adalah metode yang sering digunakan sebagai mekanisme dalam pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variable predictor yang ideal yang harus dipenuhi oleh subyek yang diteliti, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati. Dalam proses *profile matching* secara garis besar merupakan proses membandingkan antara setiap kriteria setiap penilaian dalam sebuah proposal usulan penelitian yang diajukan sehingga diketahui perbedaan skornya (disebut juga *GAP*), semakin kecil *GAP* yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar yang berarti memiliki peluang lebih besar untuk prioritas kelayakan/kelulusan. Nilai *GAP* dapat dihitung menggunakan persamaan.

Langkah-langkah metode *profile matching* adalah:

1. Menentukan variabel data-data yang dibutuhkan.
2. Menentukan aspek aspek yang digunakan untuk penilaian.
3. Pemetaan *GAP* profil.

Langkah selanjutnya adalah menghitung nilai *core factor* dan *secondary factor*. *Core factor* merupakan kriteria penilaian yang paling utama harus terkandung dalam sebuah proposal penelitian. Selanjutnya perhitungan nilai total berdasar nilai dari *core factor* dan *secondary factor* yang digunakan sebagai kriteria penilaian yang berpengaruh terhadap kelulusan proposal penelitian. Langkah terakhir adalah perhitungan ranking, yang dilakukan dengan menggunakan persamaan.

Rumus yang digunakan yaitu mencari nilai rata-rata *core factor* (*NCF*) dengan membagi total penilaian dari *core factor* (*NC*) pada total item *core factor* (*IC*) itu sendiri Sehingga rumus yang terbentuk menjadi persamaan II.1 seperti dibawah ini :

$$NCF = \frac{\sum NC(kriteria)}{IC} \dots\dots\dots II.1$$

Keterangan :

NCF = nilai rata-rata *core factor*

NC = jumlah total nilai *core factor*

IC = jumlah item *core factor*

Core factor adalah faktor utama yang merupakan kriteria dari suatu objek yang dijadikan sebagai penilaian sehingga mendapatkan hasil yang lebih optimal.

Sementara rumus yang digunakan yaitu mencari nilai rata-rata *secondary factor* (*NSF*) dengan membagi total penilaian dari *secondary factor* (*NS*) pada total item *secondary factor* (*IS*) itu sendiri Sehingga rumus yang terbentuk dengan simbol menjadi seperti persamaan II.2 dibawah ini :

$$NSF = \frac{\sum NS(kriteria)}{\sum IS} \dots\dots\dots II.2$$

Keterangan :

NSF = nilai rata-rata *secondary factor*

NS = jumlah total nilai *secondary factor*

IS = jumlah item *secondary factor*

Dan pada penilaian terakhir yaitu mencari nilai total pada tiap-tiap aspek (N) dengan menjumlahkan nilai persentase ((X)%) dari nilai rata-rata *core factor* (*NCF*) dengan nilai persentase dari nilai rata-rata *secondary factor* (*NSF*). Sehingga rumus yang terbentuk dengan simbol menjadi seperti persamaan II.3 dibawah ini :

$$N = (X) \% NCF + (X) \% NSF \dots\dots\dots II.3$$

Keterangan:

N = nilai total tiap aspek

NCF = nilai rata-rata *core factor*

NSF = nilai rata-rata *secondary factor*

(X)% = nilai persentase yang diinputkan

II.2.3. *Unified Modelling Language (UML)*

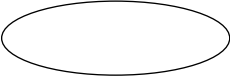
Menurut Munawar (2018), UML merupakan bahasa visual untuk permodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan teks – teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk melakukan permodelan jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu meskipun pada kenyataannya UML paling digunakan pada metodologi berorientasi objek.

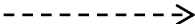
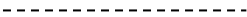
UML menyediakan 4 macam diagram untuk memodelkan aplikasi, yaitu:

1. *Use Case Diagram*

Menurut Munawar (2018), *use case* merupakan permodelan untuk melakukan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendiskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi – fungsi itu. Fungsi-fungsi dan simbol *use case* dapat dilihat pada Tabel II.1 di bawah ini :

Tabel II.1 Simbol *Use Case Diagram*

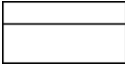
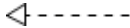
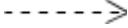
Gambar	Keterangan
	<i>Use case</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal nama <i>use case</i> .
	Aktor adalah <i>abstraction</i> dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem.

	Untuk mengidentifikasi aktor, harus ditentukan pembagian tenaga kerja dan tugas-tugas yang berkaitan dengan peran pada konteks target sistem. Orang atau sistem bisa muncul dalam beberapa peran. Perlu dicatat bahwa aktor berinteraksi dengan <i>use case</i> , tetapi tidak memiliki control terhadap <i>use case</i> .
	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> , digambarkan dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengindikasikan aliran data.
	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> yang menggunakan panah terbuka untuk mengindikasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem.
	<i>Include</i> , merupakan di dalam <i>use case</i> lain (<i>required</i>) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> lain,
	<i>Extend</i> , merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain.

2. *Class Diagram*

Menurut Munawar (2018), *diagram class* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas – kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Simbol-simbol pada *class diagram* dapat dilihat pada Tabel II.2 di bawah ini :

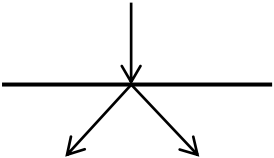
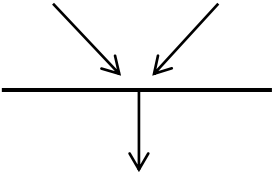
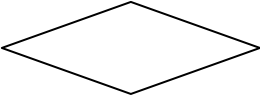
Tabel II.2. Simbol Class Diagram

GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
	<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
	<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
	<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
	<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objeklainnya

3. Activity Diagram

Menurut Munawar (2018), *activity diagram* menggambarkan alur kerja atau aktivitas sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada diperangkat lunak. Simbol-simbol pada *activity diagram* dapat dilihat pada Tabel II.3 di bawah ini :

Tabel II.3. Simbol Activity Diagram

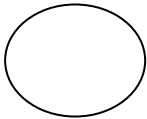
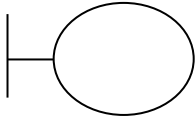
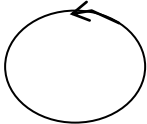
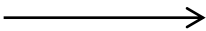
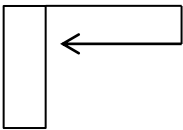
Gambar	Keterangan
	<i>Start point</i> , diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktifitas.
	<i>End point</i> , akhir aktifitas.
	<i>Activites</i> , menggambarkan suatu proses/kegiatan bisnis.
	<i>Fork</i> (Percabangan), digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara parallel atau untuk menggabungkan dua kegiatan pararel menjadi satu.
	<i>Join</i> (penggabungan) atau rake, digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi.
	<i>Decision Points</i> , menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, <i>true</i> , <i>false</i> .
	<i>Swimlane</i> , pembagian <i>activity</i> diagram untuk menunjukkan siapa melakukan apa.

4. Sequence Diagram

Menurut Munawar (2018), sequence diagram dibuat berdasarkan activity diagram dan class diagram yang telah dibuat, maka digambarkan sequence diagram yang menggambarkan aliran pesan yang terjadi antara kelas dengan

menggunakan operasi yang dimiliki kelas tersebut. Simbol-simbol pada *sequence diagram* dapat dilihat pada Tabel II.4 di bawah ini :

Tabel II.4. Simbol *Sequence Diagram*

Gambar	Keterangan
	<i>EntityClass</i> , merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data.
	<i>Boundary Class</i> , berisi kumpulan kelas yang menjadi <i>interface</i> atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, seperti tampilan formentry dan <i>form</i> cetak.
	<i>Control class</i> , suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas, contohnya adalah kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek.
	<i>Message</i> , simbol mengirim pesan antar <i>class</i> .
	<i>Recursive</i> , menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri
	<i>Activation</i> , <i>activation</i> mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivitas sebuah operasi.
	<i>Lifeline</i> , garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang <i>lifeline</i> terdapat <i>activation</i> .