BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Topik sistem ini pernah dibahas oleh Asfan Muqtadir dan Irwan Purdianto (2013) dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Menggunakan Metode *Profile Matching*". Dalam penelitiannya, Asfan Muqtadir dan Irwan Purdianto (2013) menggunakan kriteria antara lain tingkat pendidikan, lamanya waktu bekerja dan golongan.

Penelitian mengenai pemilihan kariawan berprestasi dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Berprestasi Dengan Metode *Profile Matching* Pada Pt. Sarana Inti Persada (SIP)" dilakukan oleh Rani Irma Handayani (2017) melakukan penelitian penggunakan metode Profile Matching kriteria yang digunakan dalam penelitian antara lain kedisiplinan, kerjasama dan prestasi kerja.

Penelitian mengenai pemilihan Anggota Inti HMJ TI pada mahasiswa kampus STMIK Akakom dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Anggota Inti HMJ Teknik Informatika STMIK Akakom Dengan Metode *Simpe Additive Weighting(SAW)* Berbasis Web" dilakukan oleh Mario Gilang Ramadhana(2016) melakukan penelitian menggunakan metode *Simpe Additive Weighting(SAW)* kriteria yang digunakan dalam penelitian antara lain Loyalitas, peran kegiatan, aktif kegiatan dan interaksi organisasi.

Penelitian mengenai pemilihan dosen tetap dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Tetap Dengan Metode *Profil Matching* Pada Universitas

Serang Raya" dilakukan oleh Iqbal Fernando, Rudianto, Ramdani Budiman(2019) melakukan penelitian penggunakan metode Profile Matching kriteria yang digunakan dalam penelitian antara lain Tes Potensi Akademik (TPA), Kemampuan Membuka Perkuliahan, Intelegensi Umum, Interview (wawancara).

Penelitian mengenai penerimaan anggota baru UKM Kesenian dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Anggota baru UKM Kesenian Menggunakan Metode *Analitycal Hierarchy Process (AHP)*" dilakukan oleh Dede Kalimata (2017) melakukan penelitian penggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process (AHP)*" kriteria yang digunakan dalam penelitian antara lain Kejujuran, Loyalitas dan Totalitas.

Dalam pembuatan aplikasi ini mengacu pada beberapa penelitan sudah terdahulu acuan yang digunakan dipaparkan pada table 2.1

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka

Peneliti	**Metode**	**Obyek**	**Kreteria**
Asfan Muqtadir dan Irwan Purdianto (2013)	*Profile Matching(PM)*	Kenaikan Jabatan	tingkat pendidikan, lamanya waktu bekerja dan golongan.
Rani Irma Handayani (2017)	*Profile Matching(PM)*	Pemilihan kariawan berprestasi	kedisiplinan, kerjasama dan prestasi kerja.
Mario Gilang Ramadhana(2016)	*Simple Additive Weighting (SAW)*	Pemilihan Anggota Inti HMJ TI	Loyalitas, peran kegiatan, aktif kegiatan, interaksi organisasi
Iqbal Fernando, Rudianto, Ramdani Budiman(2019)	*Profile Matching(PM)*	Pemilihan Dosen Tetap	Tes Potensi Akademik (TPA), Kemampuan Membuka Perkuliahan,

			Intelegensi Umum, Interview (wawancara).
Dede Kalimata(2017)	*Analitycal Hierarchy Process(AHP)*	Penerimaan Anggota Baru UKM Kesenian	Kejujuran, Loyalitas dan Totalitas.
Dina Mazroah (2019)	*Profile Matching(PM)*	Seleksi Anggota Tetepa UKM Informatika dan Komputer	Latihan Kader I, Latihan Kader II Dan Tiga Bulan Masa Percobaan.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Organisasi UKM Infomatika dan Komputer

Setiap organisasi membutukan generasi atau penerus dalam keorganisasi tersebut untuk menunjang roda kepengurursan. Organisasi kampus adalah wadah aktivitas kemahasiswaan luar kelas untuk mengembangkan minat, bakat dan keahlian tertentu. Lembaga ini merupakan partner organisasi kemahasiswaan intra kampus lainnya seperti senat mahasiswa dan badan eksekutif mahasiswa, baik yang berada di tingkat program studi, jurusan, maupun universitas. Lembaga ini bersifat otonom, dan bukan sebagai cabang dari badan eksekutif maupun senat mahasiswa.

Unit Kegiatan Mahasiswa Informatika dan Komputer (UKM IK) adalah salah satu organisasi yang berada di lingkungan Keluarga Mahasiswa STMIK Akakom dan berada dibawah naungan Wakil Ketua III. Anggota tetap UKM Informatika dan Komputer merupakan mahasiswa dari beberapa jurusan yang berada di STMIK Akakom yang memenuhi syarat tertentu dari UKM Informatika dan Komputer dalam rapat anggota.

Dalam UKM Informatika dan Komputer STMIK AKAKOM, seleksi anggota tetap atau rekrutmen masih menggunakan metode penghitungan manual, pada seteap rekrutmen berdasarkan data yang ada, kreteria-kreteria yang digunakan antara lain Latihan Kader I, Latihan Kader II dan tiga bulan masa percobaan.

2.2.2 Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Turban, 2001).

Dalam membuat sebuah keputusan seringkali akan dihadapi berbagai bentuk kerumitan dan lingkup permasalahan yang sangat banyak. Untuk kepentingan tersebut, sebagian besar pembuat keputusan dengan mempertimbangkan berbagai rasio manfaat/biaya, dihadapkan pada suatu keharusan untuk mengandalkan seperangkat sistem yang mampu memecahkan masalah secara efisien dan efektif, yang kemudian disebut Sistem Pendukung Keputusan (SPK). (Kusrini,2007).

SPK bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik.

Sprague dan Watson mendefinisikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) sebagai sistem yang memiliki lima karakteristik utama yaitu Sistem yang berbasis komputer. (Sprague et.al, 1993):

1. Dipergunakan untuk membantu para pengambil keputusan
2. Untuk memecahkan masalah-masalah rumit yang mustahil dilakukan dengan kalkulasi manual
3. Melalui cara simulasi yang interaktif
4. Dimana data dan model analisis sebaai komponen utama.

2.2.3 Metode Profile Matching (Pencocokan Profil)

Profile Matching merupakan sebuah mekanisme pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel prediktor yang ideal yang harus dimiliki oleh individu, bukan tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati. Dalam profile matching, dilakukan identifikasi terhadap suatu kelompok yang baik maupun buruk. Para individu dalam kelompok tersebut diukur menggunakan beberapa kriteria penilaian (Kusrini, 2007).

Pembobotan pada metode *Profile Matching*, merupakan nilai pasti yang tegas pada nilai tertentu karena nilai-nilai yang ada merupakan anggota himpunan tegas (*crisp set*). Di dalam himpunan tegas, keanggotaan suatu unsur di dalam himpunan dinyatakan secara tegas, apakah objek tersebut anggota himpunan atau bukan dengan menggunakan fungsi karakteristik.

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.

   Gap = Nilai Masukkan – Nilai Ketetapan Awal [2.1]

4. Setelah diperoleh nilai Gap selanjutnya diberikan bobot untuk masing-masing nilai Gap.
5. Perhitungan dan pengelompokan *Core Factor* dan *Secondary Factor*. Setelah menentukan bobot nilai gap, kemudian dikelompokan menjadi 2 kelompok yaitu:
   a. *Core Factor* (Faktor Utama), yaitu merupakan kriteria (kompetensi) yang paling penting atau menonjol atau paling dibutuhkan oleh suatu penilaian yang diharapkan dapat memperoleh hasil yang optimal.

   $$\mathbf{NCF} = \frac{\sum \mathbf{NC}}{\sum \mathbf{IC}} \quad [2.2]$$

   Keterangan:

   NFC : Nilai rata-rata *core factor*

   NC : Jumlah total nilai *core factor*

   IC : Jumlah item *core factor*

   b. *Secondary Factor* (faktor pendukung), yaitu merupakan item-item selain yang ada pada *core factor*. Atau dengan kata lain merupakan faktor pendukung yang kurang dibutuhkan oleh suatu penilaian.

   $$\mathbf{NSF} = \frac{\sum \boldsymbol{NS}}{\sum \mathbf{IS}} \quad [2.3]$$

   Keterangan:

NFS : Nilai rata-rata *secondary factor*

NS : Jumlah total nilai *secondary factor*

IS : Jumlah item *secondary factor*

6. Perhitungan Nilai Total. Nilai Total diperoleh dari prosentase *core factor* dan *secondary factor* yang diperkirakan berpengaruh terhadap hasil tiap-tiap profil.

N = (x) % NCF + (x) % NSF [2.4]

Keterangan:

N : Nilai Total dari kriteria

NFS : Nilai rata-rata *secondary factor*

NFC : Nilai rata-rata *core factor*

(x) % : Nilai persen yang diinputkan

7. Perhitungan penentuan ranking. Hasil Akhir dari proses *profile matching* adalah ranking. Penentuan ranking mengacu pada hasil perhitungan tertentu.

Ranking = (x)% Na + (x)% Nb + (x)% Nc [2.5]

Keterangan :

NMA : Nilai total kriteria Aspek Utama

NSA : Nilai total kriteria Aspek Pendukung

(x) % : Nilai persen yang diinputkan

8. Perhitungan Metode Profile Matching

Tabel 2.2 Keterangan Prosentasi Kriteria dan Subkriteria

Kriteria	**Sub kriteria**	**Keterangan**
Latihan Kader I (30%)	A1: Tes tulis	Core Factor
CF:SF 60%:40%	A2 :Tes wawancara	Secondary Factor
	A3 :Focus group discussion	Core Factor
Latihan Kader II (30%)	B1 :Kekompakan kelompok	Core Factor
CF:SF 50%:50%	B2 :Penilaian pos	Secondary Factor
Tiga Bulan Masa percobaan(40%)	C1 :Study club	Core Factor
CF:SF 70%:30%	C2 :Keaktifan	Secondary Factor
	C3 :Challenges	Core Factor
	C4 :Kepanitiaan	Core Factor

Tabel 2.3 Keterangan bobot nilai GAP

No	selisih	bobot nilai	Keterangan
1	0	5	tidak ada GAP (kompetensi sesuai yang dibutuhkan)
2	1	4,5	kompetensi individu kelebihan 1 tingkat/level
3	-1	4	kompetensi individu kurang 1 tingkat/level
4	2	3,5	kompetensi individu kelebihan 2 tingkat/level
5	-2	3	kompetensi individu kurang 2 tingkat/level
6	3	2,5	kompetensi individu kelebihan 3 tingkat/level
7	-3	2	kompetensi individu kurang 3 tingkat/level
8	4	1,5	kompetensi individu kelebihan 4 tingkat/level
9	-4	1	kompetensi individu kurang 4 tingkat/level

9. Langkah Perhitungan Metode

Dalam contoh perhitungan metode akan digunakan 3 nama calon anggota yang ada, dengan memiliki nilai setiap kriteria yang berbeda yang ditunjukan dalam tabel 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8 dan 2.9

Tabel 2.4 Nilai Aspek Latihan Kader I

No	Nama Calon Anggota	A1	A2	A3
1	Musbihin	4	3	4
2	Fahmi Syahrul Yahya	4	5	3
3	Hassan F.Hidayat	4	4	4

Tabel 2.5 Nilai Aspek Latihan Kader II

No	Nama Calon Anggota	B1	B2
1	Musbihin	4	3
2	Fahmi Syahrul Yahya	4	5
3	Hassan F.Hidayat	4	4

Tabel 2.6 Nilai Aspek Tiga Bulan Masa Percobaan

No	Nama Calon Anggota	C1	C2	C3	C4
1	Musbihin	4	2	3	5
2	Fahmi Syahrul Yahya	5	3	2	4
3	Hassan F.Hidayat	4	5	4	5

Tabel 2.7 Keterangan Kriteria, Sub Kriteria dan Bobot

Kriteria	Sub kriteria	Bobot
Latihan Kader I	A1: Tes tulis	5
	A2 :Tes wawancara	3
	A3 :Focus group discussion	4
Latihan Kader II	B1 :Kekompakan kelompok	5
	B2 :Penilaian pos	4
Tiga Bulan Masa percobaan	C1 :Study club	4
	C2 :Keaktifan	3
	C3 :Challenges	4
	C4 :Kepanitiaan	4

Setelah proses perhitungan selisih antara nilai tempat wisata dengan nilai profile yang telah ditentukan maka dilakukannya proses pemberian nilai GAP

kompetensi berdasarkan aturan penilaian GAP seperti pada tabel 2.11, tabel 2.12, dan tabel 2.13.

Tabel. 2.8 Selisih

selisih	bobot nilai	Keterangan
0	2	tidak ada GAP (kompetensi sesuai yang dibutuhkan)
1	1.5	kompetensi individu kelebihan 1 tingkat/level
-1	1	kompetensi individu kurang 1 tingkat/level

Tabel 2.9 Nilai Perhitun

1	Musbihin				
	Latihan Kader I	1,5	2	2	
	Latihan Kader II	2	1,5		
	Tiga Bulan Masa Percobaan	2	1,5	1,5	1

Proses selanjutnya adalah proses pengelompokan Core dan Secondary Factor atas salah satu calon anggota atas nama musbihin. Perhitungan core factor dan secondary factor untuk kriteria latihan kader I dilakukan dengan terlebih dahulu menentukan subkriteria mana yang menjadi core factor dari Latihan Kader II (misalnya sub kriteria A1 dan A3). Sub kriteria sisanya akan menjadi secondary factor kemudian nilai core factor dan secondary factor tersebut dijumlahkan sesuai rumus dan hasilnya bisa dilihat, pertama pada perhitungan dibawah ini.

$\mathrm{NCF} = \frac{\sum \mathrm{NC}}{\sum \mathrm{IC}}$ $\mathrm{NCF} = \frac{1{,}5 + 2}{2}$ = 1,75

$\mathrm{NSF} = \frac{\sum NS}{\sum \mathrm{IS}}$ $\mathrm{NSF} = \frac{2}{1} = 2$

Pada kriteria latihan kader II terdapat sub kriteria core factor B1 dan secondary factor B2.

$\mathrm{NCF} = \frac{\sum \mathrm{NC}}{\sum \mathrm{IC}}$ $\mathrm{NCF} = \frac{2}{1}$ = 2

$$\text{NSF} = \frac{\sum NS}{\sum \text{IS}} \quad \text{NSF} = \frac{1{,}5}{1} = 1{,}5$$

Pada kriteria tiga bulan masa percobaan terdapat sub kriteria core factor C1, C3, C4 dan lainnya secondary factor.

$$\text{NCF} = \frac{\sum \text{NC}}{\sum \text{IC}} \quad \text{NCF} = \frac{2+1{,}5+1}{3} = 1{,}5$$

$$\text{NSF} = \frac{\sum NS}{\sum \text{IS}} \quad \text{NSF} = \frac{1{,}5}{1} = 1{,}5$$

Kriteria latihan kader I memiliki nilai persen perbandingan 60% bagian core factor dan 40% bagian secondary factor.

Na : (60% x 1,7) + (40% x 2) = 1,02+0,8=1,82

Kriteria latihan kader II memiliki nilai persen perbandingan 50% bagian core factor dan 50% bagian secondary factor.

Nb : (50% x 2) + (50% x 1,5) = 1+0,75=1,75

Kriteria tiga bulan masa percobaan memiliki nilai persen perbandingan 70% dengan 30%.

Nc : (70% x 1,5) + (30% x 1,5) = 1,05+0,45=1,5

Setelah hasil nilai total ditemukan dalam setiap kriteria maka tahapan terakhir dilakukan proses perhitungan nilai akhir untuk menentukan hasil perangkingan yaitu dengan nilai setiap kriteria kandidat dikalikan dengan bobot nilai kriteria yang sudah ditentukan dimana dalam perhitungan ini ditentukan dengan nilai kriteria Latihan Kader I 30%, Latihan Kader II 30%, dan Tiga Bulan Masa Percobaan 40%. Bias dilihat pada perhitungan dibawah ini

Rangking = (30% x 1,82) + (30% x 1,75) x (40% x 1,5**)**

= 1,671

Kesimpulan : Dari hasil perhitungan dengan method *Profile Matching* tersebut maka diperoleh hasil keputusan alternatif Musbihin dengan nilai 1,671 yang terpilih.

2.2.4 Website

Website adalah keseluruhan halaman-halaman *web* yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung infomasi. Sebuah *website* biasnya dibangun atas banyak halaman web yang saling berhubungan. Jadi dapat dikatakan bahwa, pengertian *website* adalah kumpulan halaman-halaman. Yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suaa dan gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupu dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman, hubungan antara satu halaman *website* dengan halaman *website* lainnya disebut dengan *hypertext*.

2.2.5 Php

PHP atau yang memiliki kepanjangan *Hypertext preprocessor*, merupakan suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu website dinamis. PHP menyatu dengan kode HTML. HTML digunakan sebagai pembangun atau pondasi dari kerangka layout web, sedangkan PHP difungsikan sebagai perosesnya, sehingga dengan adanya php tersebut sebuah *web* akan sangat mudah di-*maintenance*.(Agus Saputra, 2013:1)

2.2.6 Mysql

MySQL tergolong teknologi sebagai DBMS (Database Management System). Perangkat lunak ini bermanfaat untuk mengelola data dengan cara yang sangat

fleksibel dan cepat. MySQL banyak dipakai untuk kepentingan penangan database karena selain handal juga bersifat *open source*. Konsekuensi dari open *source code*-nya bisa diunduh siapa saja. (Abdul Kadir, 2010)

2.2.7 Framework

Menurut Siena, (2009) Framework adalah sekumpulan library yang diorganisasikan pada sebuah rancangan arsitektur untuk memberikan kecepatan, ketepatan, kemudahan dan konsistensi di dalam pengembangan aplikasi dari definisi tersebut". Framework terdiri dari:

1. Model

   Model mencakup semua proses yang terkait dengan pemanggilan struktur data baik berupa pemanggilan fungsi, input processing atau mencetak output ke dalam browser.

2. View

   View mencakup semua proses yang terkait layout output. Bisa dibilang untuk menaruh template interface website atau aplikasi.

3. Controller

   Controller mencakup semua proses yang terkait dengan pemanggilan database dan kapsulisasi proses proses utama. Jadi semisal dibagian ini ada file bernama member.php, maka semua proses yang terkait dengan member akan dikapsulisasi/ dikelompokan dalam file ini.