

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Luckyana (2013) dengan judul “Penerapan Metode *Profile Matching* Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan (Studi Kasus: PT. Perkebunan Nusantara III Medan)” menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Profile Matching* untuk mengurutkan ranking dari calon karyawan yang memiliki kinerja yang baik yang telah diseleksi. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah Intelektual dan Sikap Kerja. Output dari aplikasi tersebut dapat membantu pengambil keputusan (decision maker) dalam memilih alternatif kinerja karyawan.

Penelitian yang dilakukan oleh Dwijaya (2009) dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Pada PT. Sysmex Menggunakan Metode *Profile Matching*”, menghasilkan sistem yang dapat mempermudah kerja bagian SDM dalam melakukan keputusan, mempercepat proses kenaikan pangkat jabatan, membantu atasan dalam menentukan keputusan, dan dapat mengurangi penumpukan dokumen. Pada penelitian ini diangkat suatu kasus yaitu mencari solusi terbaik berdasarkan kompetensi karyawan di PT. Sysmex (divisi sales)

menggunakan metode Profile matching. Metode ini dipilih karena mampu menyeleksi kandidat terbaik dari sejumlah karyawan yang ada, dalam hal ini kandidat yang dimaksudkan yaitu karyawan yang berhak menduduki jabatan yang tersedia berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, seperti contoh adalah aspek kapasitas intelektual, aspek sikap kerja, dan aspek perilaku, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif yang optimal, yaitu karyawan terbaik.

Penelitian yang dilakukan oleh Sherly (2013) dengan judul “Penerapan Metode Profile Matching Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Karyawan (Studi Kasus: PT. Sanghyang Seri Persero)” menghasilkan sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan penerimaan bonus karyawan yang bisa digunakan pada perusahaan. Secara garis besar, penelitian ini dilakukan untuk membandingkan antara kompetensi individu ke dalam kompetensi jabatan sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (disebut juga gap), semakin kecil gap yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar yang berarti memiliki peluang lebih besar untuk karyawan mendapatkan bonus. Kriteria yang digunakan pada sistem pendukung keputusan pemberian bonus karyawan ini adalah : intelektual, kegiatan sikap kerja dan perilaku.

Penelitian yang dilakukan oleh Parlindungan dan Syafitri (2014) dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Profile Matching Di PT. Dirgantara Indonesia” menghasilkan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan yang mampu

membantu proses penilaian kinerja karyawan menjadi lebih obyektif. Penilaian kinerja ini digunakan untuk mengevaluasi hasil kerja seluruh karyawan secara kuantitatif dan kualitatif dengan menggunakan kriteria komitmen yang dinilai jujur, loyal, tanggung jawab dan disiplin. Berikut adalah tabel perbandingan penelitian-penelitian sebelumnya.

Tabel 2. 1. Perbandingan penelitian sebelumnya

No.	Nama	Judul Penelitian	Metode yang Digunakan	Hasil
1.	Luckyana (2013)	Penerapan Metode <i>Profile Matching</i> Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan (Studi Kasus: PT. Perkebunan	<i>Profile Matching</i>	Aplikasi sistem pendukung keputusan menggunakan metode <i>Profile Matching</i> untuk mengurutkan ranking dari calon karyawan yang memiliki kinerja yang

		Nusantara III Medan)		baik yang telah diseleksi.
2.	Dwijaya (2009)	Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Pada PT. Sysmex Menggunakan Metode <i>Profile Matching</i>	<i>Profile Matching</i>	sistem yang dapat mempermudah kerja bagian SDM dalam melakukan keputusan, mempercepat proses kenaikan pangkat jabatan, membantu atasan dalam menentukan keputusan, dan dapat mengurangi penumpukan dokumen.
3.	Sherly	Penerapan	<i>Profile</i>	Aplikasi sistem

	(2013)	Metode <i>Profile</i> <i>Matching</i> Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Karyawan (Studi Kasus: PT. Sanghyang Seri Persero)”	<i>Matching</i>	pendukung keputusan penerimaan bonus karyawan yang bisa digunakan pada perusahaan.
4.	Parlindungan dan Syafitri (2014)	Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Profile Matching Di	<i>Profile</i> <i>Matching</i>	Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan yang mampu membantu proses

		PT. Dirgantara Indonesia		penilaian kinerja karyawan menjadi lebih obyektif
--	--	--------------------------------	--	---

Penelitian ini merujuk pada penelitian yang dilakukan oleh Luckyana (2013) dimana pada penelitian tersebut menggunakan 2 (dua) kriteria, yakni intelektual dan sikap kerja. Selain itu, sistem yang dibuat bersifat *desktop*, yakni menggunakan *Visual Basic.Net* 2008. Pada penelitian ini, sistem yang akan dibangun berbasis *website* dan jumlah kriteria yang digunakan sebanyak 14 kriteria.

2.2 Gambaran Umum UPTD Kecamatan Omesuri Kabupaten Lembata

Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Pendidikan adalah lembaga yang melaksanakan kebijakan Pemerintah Kabupaten/Kota dalam bidang pendidikan dan merupakan perpanjangan tangan Dinas Pendidikan Kabupaten atau Kota dalam mengimplementasikan peraturan dan kebijakan dalam pendidikan di tingkat kecamatan.

UPTD Pendidikan Kecamatan di pimpin oleh seorang Kepala UPTD yang mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas Dinas Pendidikan di wilayah Kecamatan dan tugas-tugas Lintas Sektoral, Pembinaan dan Pengawasan

Pelaksanaan Pendidikan serta melaksanakan evaluasi dan pelaporan pelaksanaan program pendidikan. Untuk melaksanakan tugas pokok sebagaimana dimaksud di atas, UPTD Pendidikan Kecamatan mempunyai fungsi :

- a. Perencanaan program kegiatan, penyusunan naskah dinas di bidang pendidikan.
- b. Pelaksanaan pelayanan dan fasilitasi kegiatan pendidikan.
- c. Pembinaan dan pengendalian kegiatan pendidikan daerah.
- d. Pelaksanaan monitoring, evaluasi dan pelaporan kegiatan pendidikan.

2.2.1 Visi dan Misi Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Kecamatan Omesuri

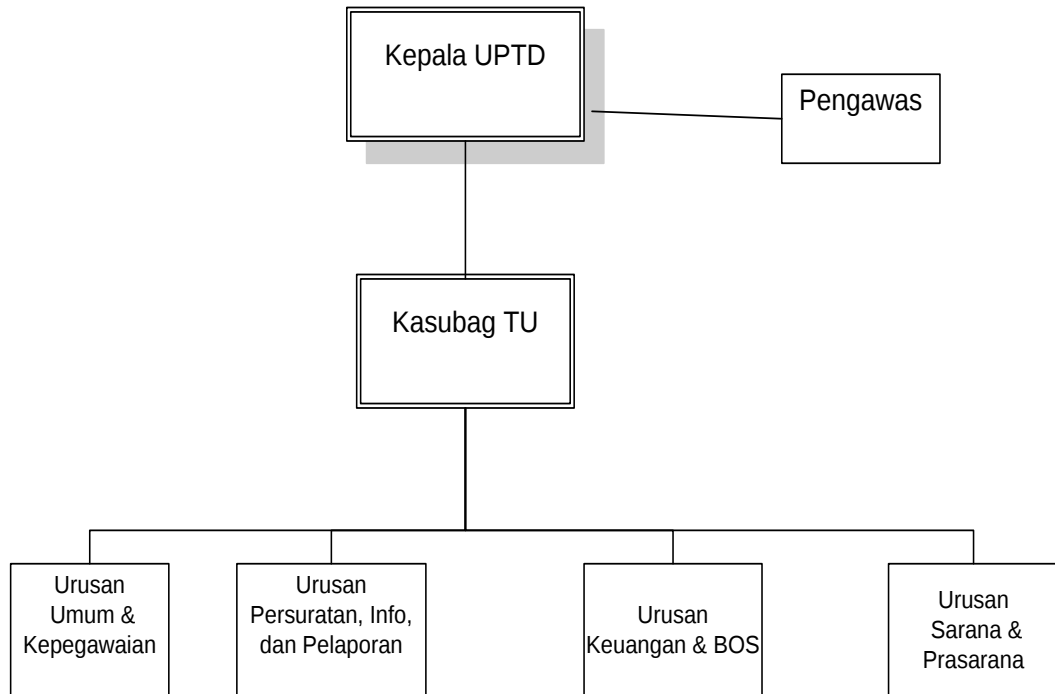
Visi Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Kecamatan Omesuri adalah menghasilkan insan Lembata yang cerdas dan kompetitif, bermoral dan berbudaya serta menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi

Misi Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Kecamatan Omesuri adalah:

- a. Peningkatan kapasitas dan modernisasi pendidikan yang bermutu menuju Lembata Cerdas tahun 2020.
- b. Penguatan pelayanan pendidikan melalui akselerasi peningkatan mutu pendidikan yang berbasis pada program rumah baca dan rumah pintar.
- c. Penguatan daya saing antar sekolah dan antar kecamatan.
- d. Penguatan daya saing regional dan nasional.

2.2.2 Struktur Organisasi Unit Pelayanan Teknis Dinas (UPTD)

Adapun struktur organisasi UPTD Kecamatan Omesuri sebagai berikut:



Gambar 2.1. Struktur Organisasi

2.2.3 Peran dan Tugas Pengawas

Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 74 tahun 2008, disebutkan bahwa pengawas sekolah adalah guru Pegawai Negeri Sipil (PNS) yang diangkat dalam jabatan pengawas sekolah. Pengawas sekolah berkedudukan sebagai pelaksana teknis fungsional di bidang pengawasan yang mencakup pengawasan di bidang akademik dan manajerial pada satuan pendidikan yang telah ditetapkan. Untuk itu,

pengawas sekolah dalam melaksanakan tugasnya, merupakan perpanjangan tangan Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Kabupaten/Kota.

Adapun peran dan tugas pengawas sekolah adalah sebagai berikut:

1. Pengawasan akademik, meliputi:
 - a. Melakukan pembinaan terhadap guru.
 - b. Pemantauan pelaksanaan standar nasional pendidikan di sekolah.
 - c. Melakukan penilaian kinerja terhadap guru.
 - d. Melakukan pembimbingan dan pelatihan profesional guru.
 - e. Penilaian kinerja terhadap guru pemula dalam program Induksi Guru Pemula.
 - f. Pengawasan pelaksanaan program Induksi Guru Pemula.
2. Pengawasan manajerial, meliputi:
 - a. Pembinaan Kepala Sekolah.
 - b. Pemantauan pelaksanaan standar nasional pendidikan.
 - c. Penilaian kinerja Kepala Sekolah.

Dalam tugasnya sebagai pengawas manajerial, pengawas sekolah memiliki fungsi sebagai:

- a. Fasilitator dalam proses perencanaan, koordinasi, pengembangan manajemen sekolah.
- b. Asesor dalam mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan serta menganalisis potensi sekolah.
- c. Informan pengembangan mutu sekolah.
- d. Evaluator terhadap hasil pengawasan.

2.2.4 Peran dan Tugas Kepala Sekolah

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) No. 19 tahun 2007, tugas pokok dan fungsi Kepala Sekolah tentang standar pengelolaan sekolah meliputi perencanaan program, pelaksanaan rencana kerja, pengawasan dan evaluasi, kepemimpinan sekolah, serta sistem informasi sekolah. Berikut tupoksi Kepala Sekolah tentang standar pengelolaan sekolah:

a) Perencanaan program

1. Merumuskan, menetapkan, dan mengembangkan visi sekolah.
2. Merumuskan, menetapkan, dan mengembangkan misi sekolah.
3. Merumuskan, menetapkan, dan mengembangkan tujuan sekolah.
4. Membuat Rencana Kerja Sekolah (RKS) dan Rencana Kegiatan dan Anggaran Sekolah (RKAS).
5. Membuat perencanaan program induksi.

b) Pelaksanaan rencana kerja, diantaranya:

1. Menyusun pedoman kerja.
2. Menyusun struktur organisasi sekolah.
3. Menyusun jadwal pelaksanaan kegiatan sekolah per semester dan tahunan.
4. Menyusun pengelolaan kesiswaan.
5. Menyusun KTSP, kalender pendidikan, dan kegiatan pembelajaran.

c) Supervisi dan evaluasi

1. Melaksanakan program supervisi.
2. Melaksanakan evaluasi diri sekolah.
3. Melaksanakan evaluasi dan pengembangan KTSP.

4. Mengevaluasi pendayagunaan pendidik dan tenaga kependidikan.
 5. Menyiapkan kelengkapan akreditasi sekolah.
- d) Kepemimpinan, diantaranya:
1. Menjabarkan visi dan misi ke dalam target mutu.
 2. Menganalisis tantangan, peluang, kekuatan, dan kelemahan, sekolah.
 3. Bertanggung jawab dalam membuat keputusan anggaran sekolah.
 4. Menjaga dan meningkatkan motivasi kerja pendidik dan tenaga kependidikan.
 5. Memberi teladan dan menjaga nama baik lembaga, profesi, dan kedudukan sesuai dengan kepercayaan yang diberikan kepadanya.
- e) Sistem informasi, diantaranya:
1. Melakukan penataan tugas dan tanggung jawab yang jelas bagi warga sekolah berbasis kinerja.
 2. Menjalin kerja sama dengan pihak lain.
 3. Penguatan manajemen sekolah dengan melakukan restrukturisasi dan reorganiasi intern sekolah.
 4. Melakukan penguatan kerja sama dengan membangun jaringan yang lebih luas dengan berbagai pihak.

2.2.5 Tugas dan Fungsi Guru

Dalam Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi No. 16 tahun 2009, dijelaskan bahwa jabatan fungsional guru adalah jabatan fungsional yang mempunyai ruang lingkup, tugas, dan tanggung

jawab, dan wewenang untuk melakukan kegiatan mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah. Adapun rincian kegiatan jabatan guru kelas adalah sebagai berikut:

1. Menyusun kurikulum pembelajaran pada satuan pendidikan.
2. Menyusun silabus pembelajaran.
3. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran.
4. Melaksanakan kegiatan pembelajaran.
5. Menyusun alat ukur/soal sesuai mata pelajaran.
6. Menilai dan mengevaluasi proses dan hasil belajar pada mata pelajaran di kelasnya.
7. Menganalisis hasil penilaian pembelajaran.
8. Melaksanakan pembelajaran/perbaikan dan pengayaan dengan memanfaatkan hasil penilaian dan evaluasi.
9. Membimbing siswa dalam kegiatan ekstrakurikuler.
10. Melaksanakan publikasi ilmiah dan membuat karya inovatif.

2.3 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem pendukung keputusan (*Decision Support Sistem*) adalah pendekatan berbasis komputer atau metodologi untuk mendukung pengambilan keputusan (Turban, 2005)

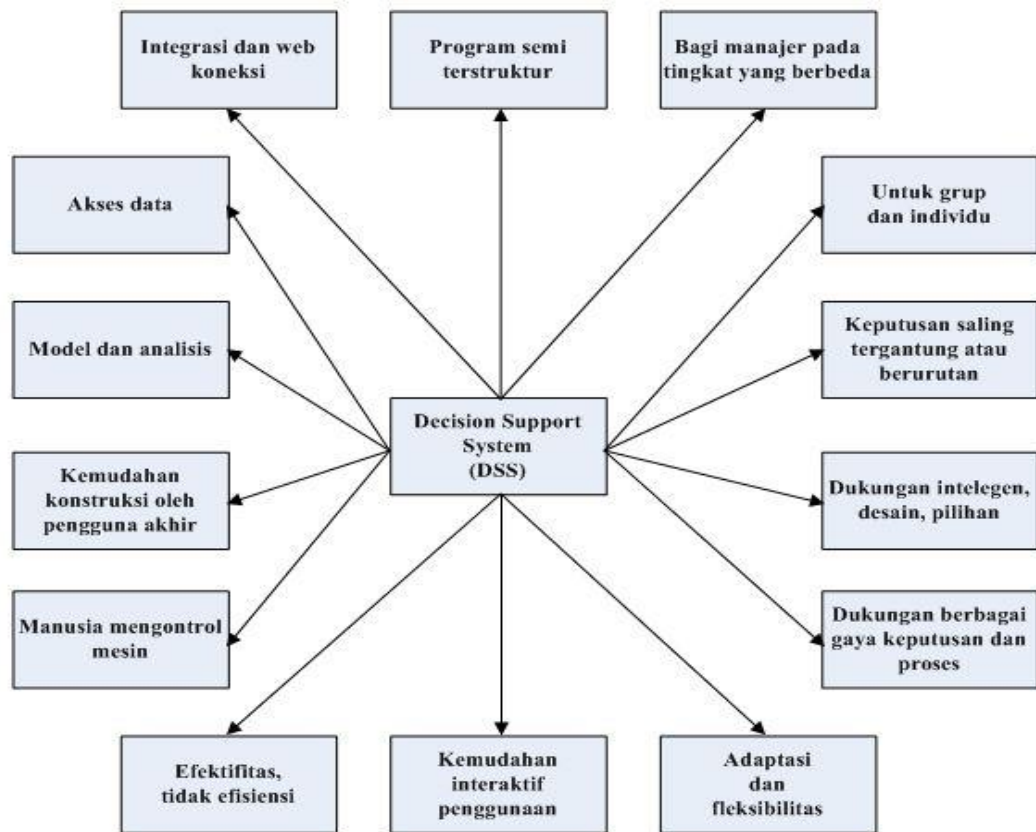
Adapun karakteristik sistem pendukung keputusan antara lain:

1. Mendukung proses pengambilan keputusan yang menitikberatkan pada *management by perception*.
2. Adanya *interface* manusia/mesin dimana manusia (user) tetap memegang kontrol proses pengambilan keputusan.
3. Mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah terstruktur, semi terstruktur, dan tak terstruktur.
4. Memiliki kapasitas dialog untuk memperoleh informasi sesuai dengan kebutuhan.
5. Memiliki subsistem-subsistem yang terintegrasi sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi sebagai kesatuan item.
6. Membutuhkan struktur data komprehensif yang dapat melayani kebutuhan informasi tingkatan manajemen.

Keuntungan dan manfaat sistem pendukung keputusan yaitu:

- a. Memperluas kemampuan pengambilan keputusan dalam memproses data atau informasi bagi pemakainya.
- b. Membantu pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur.
- c. Dapat menghasilkan solusi yang lebih cepat serta hasilnya dapat diandalkan.

Suatu sistem pendukung keputusan dapat menjadi stimulan bagi pengambil keputusan dalam memahami persoalannya, karena mampu menyajikan berbagai alternatif pemecahan. Adapun gambar karakteristik dan kemampuan pendukung keputusan dapat dilihat pada gambar 2.1 :



Gambar 2.2 Karakteristik dan kemampuan pendukung keputusan

2.3.1 Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Kusri (2007), aplikasi sistem pendukung keputusan terdiri dari beberapa subsistem yaitu :

1. Subsistem Manajemen Data

Subsistem manajemen data memasukkan *database* yang berisi data yang untuk suatu situasi manajemen *database* (DBMS/*Database* Manajemen Sistem). Subsistem manajemen data bisa diinterkoneksi dengan data *warehouse* perusahaan, suatu repositori untuk data perusahaan yang relevan dengan pengambilan keputusan.

2. Subsistem Manajemen Model

Subsistem manajemen model merupakan paket perangkat lunak yang memasukkan model keuangan, statistik, ilmu manajemen, atau model kuantitatif lain yang memberikan kapabilitas analitik dan manajemen perangkat lunak yang tepat. Bahasa-bahasa pemodelan untuk membangun model-model kustom juga dimasukkan. Perangkat lunak itu sering disebut sistem manajemen basis model (MBMS). Komponen tersebut bisa dikoneksikan penyimpanan korporat atau eksternal yang ada pada model.

3. Subsistem Antarmuka Pengguna

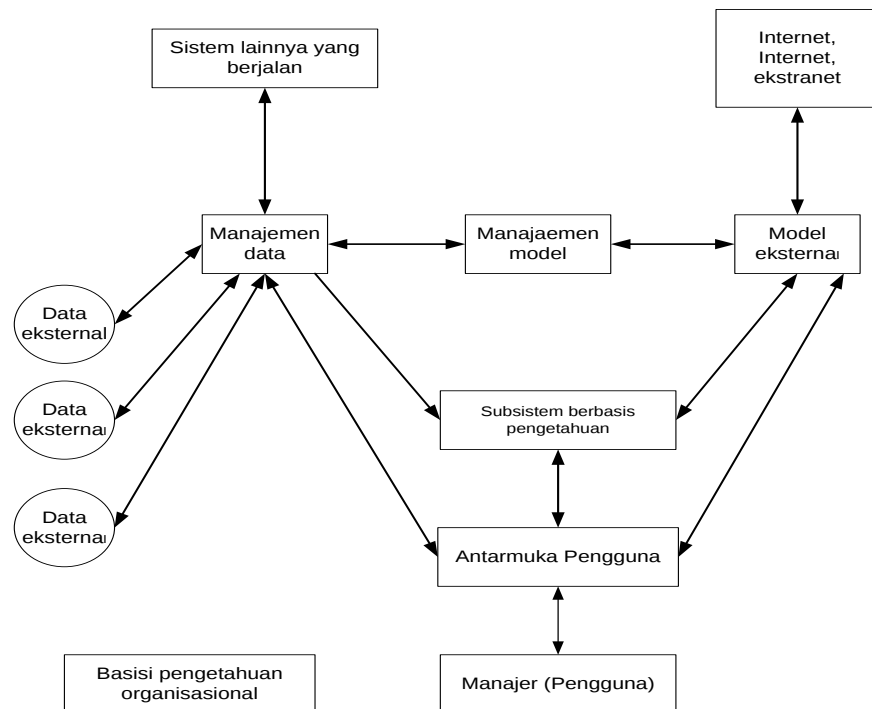
Pengguna berkomunikasi dengan dan memerintahkan sistem pendukung keputusan melalui subsistem tersebut. Pengguna adalah bagian yang dipertimbangkan dari sistem. Para peneliti menegaskan bahwa beberapa kontribusi unik dari sistem pendukung keputusan berasal dari interaksi yang intensif antara komputer dan pembuat keputusan.

4. Subsistem Manajemen Berbasis Pengetahuan

Subsistem tersebut mendukung semua subsistem lain atau bertindak langsung sebagai suatu komponen independen dan bersifat opsional. Selain memberikan intelegensi untuk memperbesar pengetahuan si pengambil keputusan, subsistem tersebut bisa diinterkoneksikan dengan repositori pengetahuan perusahaan (bagian

dari sistem manajemen pengetahuan), yang kadang-kadang disebut pengetahuan organisasional.

Berdasarkan definisi, sistem pendukung keputusan harus mencakup tiga komponen utama dari DBMS, MBMS dan antarmuka pengguna. Subsistem manajemen berbasis pengetahuan adalah opsional, tetapi bisa memberikan banyak manfaat karena memberikan intelegensi bagi ketiga komponen utama tersebut. Seperti pada semua sistem informasi manajemen, pengguna bisa dianggap sebagai komponen sistem pendukung keputusan. Komponen-komponen tersebut membentuk sistem aplikasi sistem pendukung keputusan yang bisa dikoneksikan ke internet perusahaan, ekstranet, atau internet. Arsitektur dari sistem pendukung keputusan ditunjukkan pada gambar 2.2.



Gambar 2.3. Arsitektur DSS

Sumber : Kusrini (2007)

2.4 Metode Profile Matching

Pencocokan profil (*Profile Matching*) adalah sebuah mekanisme keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel prediktor 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 nilai data aktual dari suatu profil yang akan dinilai dengan nilai profil yang diharapkan, sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (disebut juga *gap*), semakin kecil *gap* yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar (Sherly 2013).

Berikut ini adalah beberapa tahapan dan perumusan perhitungan dengan metode *profile matching* :

1. Penentuan aspek dan sub aspek penilaian.
2. Pemetaan Gap Kompetensi

Gap yang dimaksud adalah perbedaan antara profil Pegawai dengan profil dari Dinas bagi setiap pegawai atau bisa ditunjukkan pada rumus berikut :

$$\text{Gap} = \text{Profil Pegawai} - \text{Profil Pencapaian} \dots\dots\dots(1)$$

3. Pembobotan

Pada tahap ini, akan ditentukan bobot nilai masing-masing aspek dengan patokan tabel bobot. Seperti terlihat pada tabel berikut.

Tabel 2.2 Bobot Nilai Gap

No	Selisih	Bobot Nilai	Keterangan
1	0	5	Tidak ada selisih (Kompetensi sesuai dengan yang dibutuhkan)
2	1	4,5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat/level
3	-1	4	Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat/level
4	2	3,5	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat/level
5	-2	3	Kompetensi individu kekurangan 2 tingkat/level

6	3	2,5	Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat/level
7	-3	2	Kompetensi individu kekurangan 3 tingkat/level
8	4	1,5	Kompetensi individu kelebihan 4 tingkat/level
9	-4	1	Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat/level

4. Pengelompokan *Core* dan *Secondary Factor*

Setelah menentukan bobot nilai *gap* kriteria yang dibutuhkan, kemudian tiap kriteria dikelompokkan lagi menjadi dua kelompok yaitu *core factor* dan *secondary factor*.

a. *Core Factor* (Faktor Utama)

Untuk menghitung core faktor digunakan rumus :

$$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC} \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan :

NCF = Nilai rata-rata *core factor*

NC = Jumlah total nilai *core factor*

IC = jumlah item *core factor*

b. *Secondary Factor* (Faktor Pendukung)

Secondary Factor adalah item-item selain aspek yang ada pada *core factor*.

Untuk menghitung *secondary factor* digunakan rumus :

$$NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS} \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan :

NSI = Nilai rata-rata *secondary factor*

NS = Jumlah total nilai *secondary factor*

IS = Jumlah item *secondary factor*

5. Perhitungan Nilai Total

Dari perhitungan *core factor* dan *secondary factor* dari tiap-tiap aspek.

Untuk menghitung nilai total dari masing-masing aspek, digunakan rumus :

$$N = (X) \% NCF + (X) \% NSF \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan :

N = Nilai total tiap aspek

NCF = Nilai rata-rata *core factor*

NSF = Nilai rata-rata *secondary factor*

(X)% = Nilai persentase

6. Perhitungan Penentuan Ranking

Hasil akhir dari proses *profile matching* adalah penentuan ranking.

Penentuan mengacu ranking pada hasil perhitungan yang ditunjukkan pada rumus dibawah ini :

$$Rangking = (x)\% N1 + (x)\% N2 + (x)\% N3 \dots\dots\dots(5)$$

Keterangan :

N1 = Nilai 1

N2 = Nilai 2

N3 = Nilai 3

(x) = Nilai persen yang diinputkan

2.5 Sistem Perangkat Pendukung

Untuk menghasilkan *output* yang baik, maka sistem baru harus didukung oleh sistem perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

2.5.1 Sistem Perangkat Keras

Adapun komponen perangkat keras (*Hardware*) yang digunakan dalam perancangan sistem antara lain :

1. Komputer Intel Pentium Inside
2. Flashdisk 16 GB
3. Printer

2.5.2 Sistem Perangkat Lunak

Perangkat lunak (*software*) adalah program komputer yang merupakan suatu susunan instruksi yang harus diberikan kepada unit pengelola agar komputer dapat menjalankan perintah sesuai dengan yang dikehendaki.

Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan dalam perancangan sistem yaitu sebagai berikut :

1. MySQL (*My Structure Query Language*)

MySQL (*My Structure Query Language*) adalah pemograman membuat *database* berbasis DOS bersifat *Open Sorce*, artinya siapa saja boleh menggunakan dan tidak dicekal. MySQL juga merupakan program pengakses *database* yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi *Multi User* (banyak pengguna) (Faisal, 2011).

2. Xampp

Xampp merupakan server web PHP dan *database*-nya MySQL yang paling populer di kalangan pengembangan web. Paket Xampp sesuai dengan kepanjangan, X yang berarti Windows atau Linux, pengguna bisa memilih paket yang diinginkan untuk Windows atau Linux. Xampp termasuk paket yang paling bagus *update*-nya, sehingga paling baik dipilih untuk digunakan untuk *development* atau pun untuk produksi.

3. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML (*Hypertext Markup Language*). Merupakan bahasa *open sorce* yang dapat digunakan di berbagai mesin (linux, unix, macintosh, windows) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem (Sidik, 2012).

4. Visio 2007

Aplikasi visio merupakan program pengolah desain grafik yang dibuat oleh *microsoft*, digunakan untuk mendesain model-model diagram sistem baik itu untuk perancangan jaringan, *database*, *software* aplikasi dan lain-lain. Aplikasi ini berjalan di bawah sistem operasi (Chandra, 2016).

5. *Macromedia Dreamweaver*

Macromedia dreamweaver merupakan suatu bentuk program *editor web* yang dibuat oleh *macromedia* yang dirancang untuk membuat dan mendesain *web*. Dengan adanya program ini, maka seorang *programmer web* dapat dengan mudah mendesain *web* sehingga tidak perlu mengetik *script-script* format HTML, PHP, ASP atau bentuk program lainnya (Agung, 2004).

2.6 Perancangan Sistem

Dalam tahapan perancangan sistem diperlukan komponen sebagai alat bantu perancangan yang dapat dijelaskan sebagai berikut :

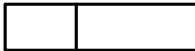
2.6.1 Data Aliran Diagram (DFD/*Data Flow Diagram*)

DFD adalah representasi grafik dari sebuah sistem. DFD menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem, aliran-aliran data di mana komponen-komponen tersebut dan asal, tujuan dan penyimpanan dari data tersebut.

Kita dapat menggunakan DFD untuk dua hal utama yaitu untuk membuat dokumentasi dari sistem informasi yang ada, atau untuk menyusun dokumentasi untuk sistem informasi yang baru. Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan :

Tabel 2.3.

Data Flow Diagram Symbols

Simbol	Keterangan
	Simbol entitas eksternal / terminator, menggambarkan asal atau tujuan data di luar system
	Menggambarkan entitas atau proses, dimana aliran data masuk ditransformasikan ke aliran data keluar.
	Simbol <i>file</i> , menggambarkan tempat data disimpan.
	Simbol aliran data, menggambarkan aliran data.

2.6.2 *Flowchart*

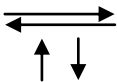
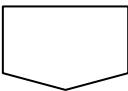
Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan-prosedur dari suatu program. *Flowchart* biasanya mempermudah penyelesaian suatu masalah, khususnya masalah yang dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut. Bagan alir sistem (*sistem flowchart*) merupakan bagan yang

menunjukkan arus kerja atau apa yang dikerjakan di dalam sistem secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada dalam sistem. Pada bagian ini akan digambarkan *flowchart* sistem yang akan dibangun. *User* memasukkan data kemudian disimpan (proses rekam) ke dalam *database* dan juga mengalami proses rekam pada *database* (Turban, 2005).

Tujuan adanya *flowchart* adalah untuk menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah secara sederhana, dengan menggunakan simbol-simbol standar. Simbol-simbol yang ada pada *flowchart* terbagi atas :

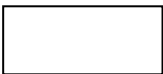
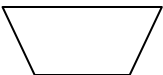
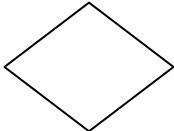
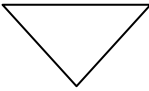
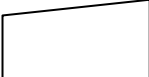
- a. *Flow direction symbols*, digunakan untuk menghubungkan simbol satu dengan yang lain.

Tabel 2.4
Simbol *flow direction*

No	Simbol	Keterangan
1.		Menyatakan jalannya arus suatu proses.
2.		Menyatakan transmisi data dari satu lokasi ke lokasi lain.
3.		Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama.
4.		Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda.

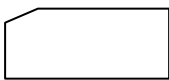
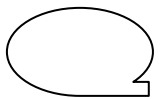
- b. *Processing symbol*, menunjukkan jenis operasi pengolahan dalam suatu proses / prosedur.

Tabel 2.5
Simbol proses

No	Simbol	Keterangan
1.		Menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh computer.
2.		Menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh computer.
3.		Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban : ya / tidak .
4.		Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.
5.		Menyatakan permulaan atau akhir suatu program.
6.		Menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai <i>keyboard</i> .
7.		Menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu.
8.		Memasukkan data secara manual dengan menggunakan online <i>keyboard</i> .

- c. *Input / output symbol*, menunjukkan peralatan yang digunakan sebagai media *input* atau *output*.

Tabel 2.6.
Simbol *input / output*

No	Simbol	Keterangan
1.		Menyatakan proses input atau output tanpa tergantung jenis peralatannya.
2.		Menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu.
3.		Menyatakan input berasal dari pita magnetis atau output disimpan ke pita magnetis.
4.		Menyatakan input berasal dari disk atau output disimpan ke disk.
5.		Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui printer).
6.		Mencetak keluaran dalam layar monitor.

2.6.3 Diagram Berjenjang

Diagram yang membagi sistem ke sub sistem yang lebih kecil dan berisi hirarki proses apa saja yang terjadi dalam suatu sistem. Diagram berjenjang juga merupakan hubungan *input*, proses dan *output* di mana bagian *input* menunjukkan item-item yang akan digunakan oleh bagian proses. Bagian proses yang berisi langkah-langkah yang menggambarkan kerja dari fungsi sedangkan bagian dari *output* berisi hasil dari pemrosesan data.

2.6.4 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Entity relationship diagram dibuat untuk menunjukkan obyek-obyek (himpunan entitas) apa saja yang ingin dilibatkan dalam sebuah *database* dan bagaimana hubungan terjadi di antara obyek-obyek tersebut. Dalam membentuk *entity relationship* ada dua komponen utama pembentuk model tersebut yaitu entitas (*entity*) dan relasi (*relation*). Entitas merupakan individu yang mewakili suatu yang nyata (eksistensinya) dan yang dibedakan dari suatu yang lain (Turban, 2005).

2.6.5 Perancangan Antar Muka

Manfaat perancangan antarmuka adalah agar pengguna dan komputer dapat saling berinteraksi, sehingga pengguna merasakan adanya kemudahan dan keramahan sistem komputer kepadanya, diperlukan suatu media yang memungkinkan interaksi tersebut secara langsung. Media yang dimaksud adalah antarmuka berbasis grafis yang dikenal dengan istilah GUI (*Graphical User Interface*).