BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Perusahaan

Profil perusahaan merupakan pembahasan mengenai sejarah, visi dan misi, struktur organisasi serta deskripsi jabatan pada perusahaan yang akan menjadi tempat dibangunnya sistem ini.

2.1.1 Sejarah Perusahaan

Sejarah Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Kelautan (PPPGL) dimulai dengan dibentuknya Seksi Geologi Marin dan Seksi Geofisika Marin pada Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi (P3G) tahun 1979. Pada tanggal 6 Maret 1984 kedua Seksi tersebut kemudian ditingkatkan menjadi Pusat Pengembangan Geologi Kelautan (PPGL) di bawah Direktorat Jenderal Geologi dan Sumber Daya Mineral berdasarkan SK Menteri Pertambangan dan Energi No. 1092 Tahun 1984.

Pada awal berdirinya, PPGL didukung oleh empat bidang teknis, yaitu, Bidang Geologi Kelautan, Bidang Geofisika Kelautan, Bidang Sarana Operasi Kelautan, Bidang Manajemen Informasi dan Bagian Umum, dengan jumlah sumber daya manusia 164 orang. Sarana dan prasarana yang dimiliki sebagian berasal dari P3G. Dalam perjalanannya, PPGL telah membangun Kapal Peneliti Geomarin I dan memiliki berbagai peralatan survei pantai. Kapal Peneliti Geomarin I diopeasikan untuk mendukung kegiatan pemetaan geologi kelautan bersistem skala 1:250.000 di perairan dangkal. Peralatan survei pantai dioperasikan untuk mendukung kajian geologi kelautan di kawasan pesisir.

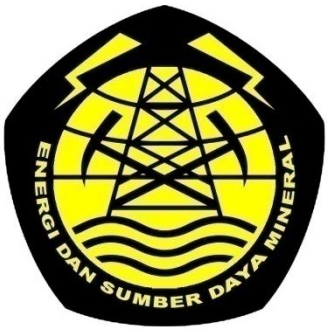
Selanjutnya berdasarkan SK Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No. 150 Tahun 2001, PPGL dimekarkan menjadi Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Kelautan (PPPGL) di bawah Badan Litbang Energi dan Sumber Daya Mineral. Pada era tersebut PPPGL berkembang dengan semangat menuju kemandirian, sejalan dengan lingkungan strategis globalisasi, AFTA, perkembangan industri kelautan yang pesat, Otonomi Daerah dan kemitraan.

Peraturan Menteri ESDM No. 0030 Tahun 2005 mengukuhkan kembali PPPGL sebagai penunjang dalam upaya meningkatkan investasi sektor ESDM terutama penyediaan data klaim atas wilayah landas kontinen, dan peningkatan status cekungan migas di laut.

Sesuai dengan tugas dan fungsinya, PPPGL mempunyai tugas melaksanakan litbang bidang geologi kelautan di seluruh wilayah Laut Indonesia dalam rangka menunjang pembangunan Sektor Energi dan Sumber Daya Mineral. Untuk melaksanakan tugas tersebut prioritas pokok kegiatan adalah melakukan pengembangan litbang di kawasan pantai dan laut, pengembangan kelembagaan menuju kemandirian dan pengembangan pelayanan jasa riset dan teknologi.Penyelidikan dan pemetaan geologi kelautan di Indonesia pada dekade terakhir ini makin ditingkatkan terutama pada pencarian sumber daya mineral yang bernilai strategis dan ekonomis dalam menunjang pembangunan nasional. Hal ini sehubungan dengan makin terbatasnya sumber daya mineral dan energi di darat. Kegiatan tersebut merupakan perwujudan akan tanggung jawab pemerintah dan negara dalam menggali potensi sumber daya mineral dan energi yang terdapat di dasar laut, mulai kawasan pantai, perairan pantai hingga ke batas terluar Landas Kontinen termasuk Zona Ekonomi Eksklusif.

2.1.2 Logo Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Kelautan Bandung

Logo merupakan identitas dari sebuah instansi sebagai komunikasi arti dan makna terhadap jati diri perusahaan. Logo dari Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Kelautan Bandung dapat dilihat pada Gambar 2.1



Gambar 2.1 Logo Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Kelautan

Arti logo Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Kelautan (PPPGL) pada Gambar 2.1 adalah:

1. Rangka segi lima menggambarkan falsafah Bangsa Indonesia, Pancasila.
2. Bulatan warna kuning menggambarkan dunia, didalamnya terdapat 3 (tiga) garis melintang dibagian tengah dan berwarna hitam menggambarkan letak negara Indonesia secara geografis berada ditengah garis khatulistiwa yang melintang dari Barat ke Timur.
3. Tiga garis tebal warna hitam bergelombang yang terletak di bagian bawah bulatan dunia, menggambarkan lapisan bumi Indonesia yang mengandung sumberdaya alam, mineral dan energi yang sangat potensial dan dikelola oleh Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral untuk meningkatkan kesejahteraan Bangsa Indonesia.
4. Gambar palu dan belencong berwarna hitam yang melintang di depan menara merupakan lambang peralatan dasar eksplorasi mineral (bahan tambang).
5. Dua gambar kilatan warna kuning menggambarkan kilatan arus listrik yang merupakan energi sekunder.
6. Tulisan "ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL" yang berwarna kuning diatas dasar hitam yang terletak dibawah bulatan dunia, yang ditulis pada garis khatulistiwa diujung kanan menunjukkan nama Departemen yang memilki lambang tersebut.

2.1.3 Visi dan Misi

PPPGL Bandung memiliki Visi dan Misi sebagai berikut:

1. Visi

   Menjadi Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Kelautan yang PROFESIONAL, UNGGUL, dan MANDIRI di bidang Energi dan Sumber Daya Mineral.

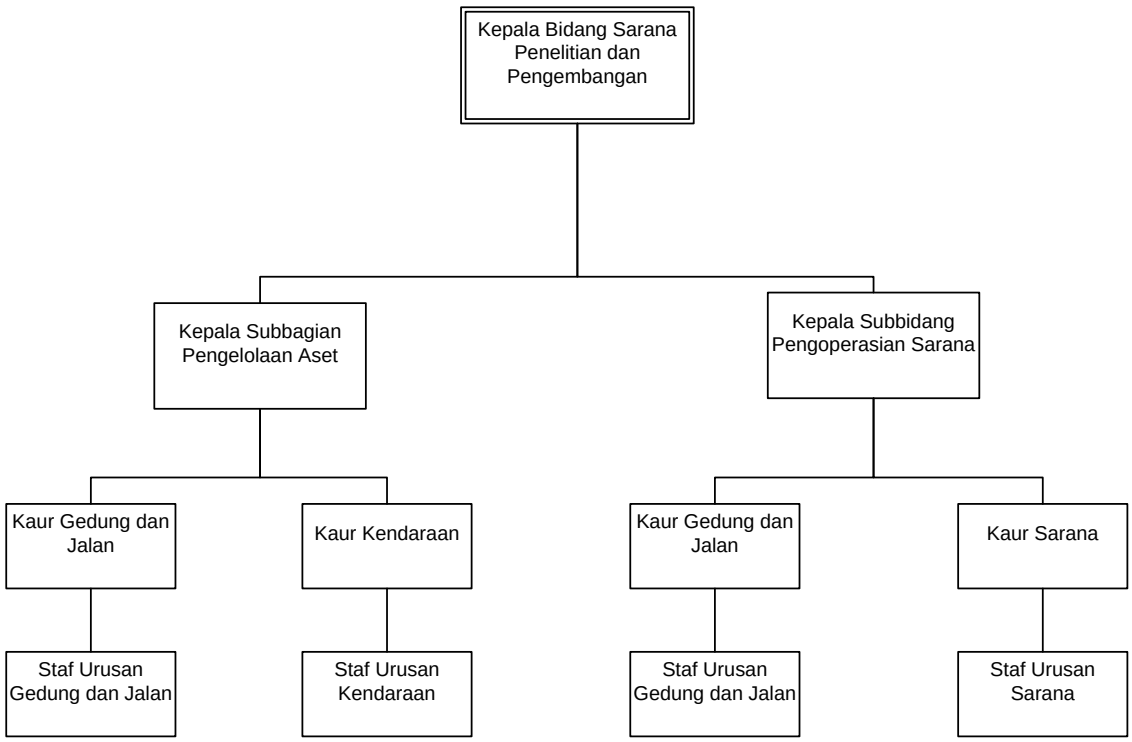
2. Misi

   a. Melaksanakan Litbang dan pemetaan geologi kelautan dan potensi energi sumber daya mineral kawasan pesisir dan laut

b. Melaksanakan pengelolaan dan pengembangan sarana-prasarana litbang
c. Memberikan kontribusi dalam perumusan evaluasi, dan rekomendasi kebijakan potensi energi dan sumber daya mineral di wilayah landas kontinen Indonesia
d. Memberikan pelayanan jasa teknologi dan informasi hasil litbang
e. Melaksanakan pengembangan sistem mutu kelembagaan dan HAKI litbang

2.1.4 Struktur Organisasi

Sebuah organisasi yang baik akan terbentuk apabila setiap anggota organisasi mengetahui tugas, wewenang, tanggung jawab serta hubungan komunikasi antar bagian pada struktur organisasi perusahaan. Pada badan usaha ini memiliki struktur organisasi yang bisa dikatakan cukup baik sehingga dapat menunjang dalam melaksanakan fungsinya secara efektif dan efisien. Struktur organisasi yang ada pada PPPGL Bandung dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar2.2 Struktur Organisasi Bidang Sarana PPPGL

1.1.5 Deskripsi Pekerjaan

Deskripsi pekerjaan digunakan untuk mengetahui tugas, wewenang, tanggung jawab dari masing-masing bagian. Deskripsi pekerjaan dari struktur organisasi PPPGL Bandung yang terdapat pada Gambar 2.2 adalah sebagai berikut:

Keterangan rincian pembagian tugas dari Bidang Pengoperasian Sarana adalah sebagai berikut:

1. Kepala Bidang Sarana:
   - Mengkoordinasi pelaksanaan urusan rumah tangga
   - Mengkoordinasi urusan pemeliharaan aset
   - Mengkoordinasi pelaksanaan urusan sarana.
2. Kepala Subbidang Pengelolaan Aset
   - Mengkoordinasi pelaksanaan urusan rumah tangga
   - Menyusun rencana dan program kerja Subbagian Pemeliharaan Aset.

- Menghimpun dan mengkaji peraturan perundang-undangan di bidang pemeliharaan aset.
- Melakukan pengaturan penggunaan dan pemeliharaan kendaraan dinas.
- Melakukan penyimpanan dokumen dan surat di bidang perlengkapan dan jasa.
- Menyusun laporan Subbidang PPA.

3. Kepala Subbidang Pengoperasian Sarana:
   - Menyusun rencana dan program kerja Subbidang pengoperasian sarana.
   - Menghimpun dan mengkaji peraturan perundang-undangan di bidang sarana.
   - Melakukan penyusunan Rencana Pengadaan, penyimpanandan inventarisasi alat survei.
   - Mempersiapkan bahan usul penetapan/pengalihan status aset UB.
   - Melakukan Penghapusan Barang Milik Negara (BMN).
   - Melakukan penyimpanan dokumen dan surat di bidang perlengkapan dan jasa.
   - Menyusun laporan Subbidang Pengoperasian Sarana.
4. Kepala Urusan Gedung dan Jalan
   - Menyelenggarakan program, kegiatan, dan pengendalian anggaran di bagian Gedung dan Jalan
   - Merumuskan kebijakan teknis Bidang Teknik Sarana dan Prasarana
5. Kepala Urusan Sarana (Kaur Sarana)
   - Menyelenggarakan program, kegiatan, dan pengendalian anggaran di bagian Gedung dan Jalan
   - Merumuskan kebijakan teknis Bidang Teknik Sarana dan Prasarana
   - Menelaah data dan informasi sebagai bahan penyusunan program
   - Melaksanakan pemantauan dan pengawasan teknis dan analisa unjuk kerja
6. Sub Bidang Sarana
   - Mengumpulkan, mengolah dan menganalisis data barang dan perlengkapan di Sub Bidang Sarana.

- Melakukan proses pembandingan dan pemilihan alat survei dari tiap kategori berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.
- Menelaah data dan informasi inventarisasi alat survei sebagai bahan penyusunan Rencana Pengadaan

7. Staf Urusan Gedung dan Jalan
   - Membantu pelaksanaan urusan pemeliharaan gedung dan jalan.
8. Staf Urusan Sarana
   - Membantu pelaksanaan kegiatan di Urusan Sarana
   - Mengumpulkan dan mengolah data alat surveidan perlengkapan di Urusan Sarana
   - Mengolah data alat survei dan data transaksi alat survei di Urusan Sarana

2.2 Landasan Teori

Landasan teori dari penulisan skripsi ini menguraikan proses analisis sistem serta mendukung proses perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pengadaan Alat Survei di Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Kelautan Bandung. Dalam pembangunan sistem pendukung keputusan ini melibatkan berbagai sumber dan kajian teori di antaranya mengenai metode Multifactor Evaluation Process (MFP). Berikut ini akan dibahas mengenai teori yang menjadi sumber kajian ilmu dari sistem pendukung keputusan.

2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data, SPK memberikan dukungan langsung pada permasalahan dan menyediakan alternatif pilihan dan menekankan kepada efektivitas pengambilan keputusan dalam upaya untuk menghasilkan keputusan dalam situasi yang terstruktur hingga yang tidak terstruktur.[1]

Tujuan SPK:

1. Membantu pengambil keputusan dalam membuat keputusan untuk memecahkan masalah.

2. Mendukung penilaian pengambil keputusan, bukan mencoba untuk menggantikannya.
3. Meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan.

Adapun beberapa Komponen SPK seperti terlihat pada Gambar 2.3 terdiri dari:

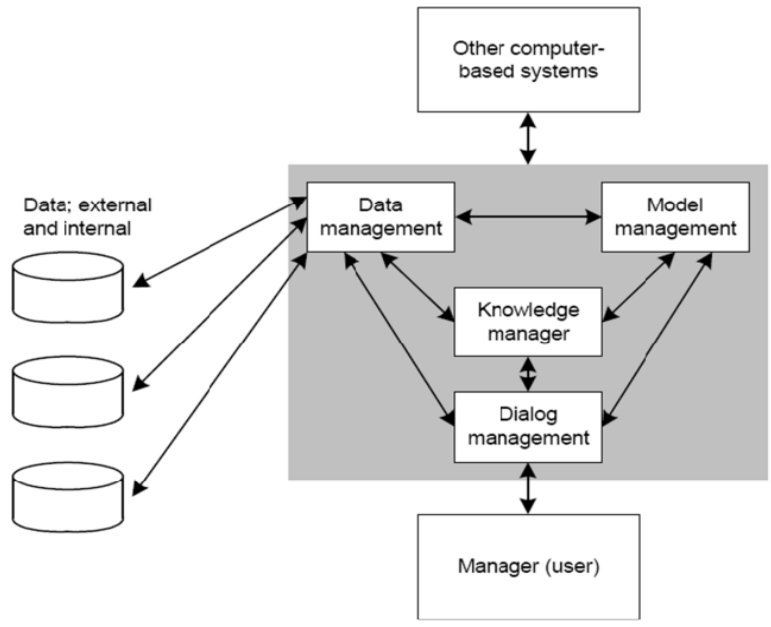
1. *Data Management*

   Manajemen data yang di dalamnya termasuk *database*, yang mengandung data yang relevan untuk berbagai situasi dan diatur oleh *Database Management System*.
2. *Model Management*

   Melibatkan model finansial, statistikal, atau berbagai model kuantitatif lainnya sehingga dapat memberikan kemampuan analisis bagi SPK.
3. *Communication (dialog subsystem)*

   Pengguna dapat berkomunikasi dan memberikan perintah kepada SPK. Dengan hal ini berarti SPK menyediakan antarmuka.
4. *Knowledge Management*

   Subsistem opsional ini dapat mendukung subsistem lain atau bertindak sebagai komponen yang berdiri sendiri.



Gambar 2.3 Model Konseptual SPK

2.2.1.1 Pengambilan Keputusan

Keputusan merupakan suatu relasi memilih beberapa solusi yang dilakukan secara sadarsebagai sebuah strategi untuk pemecahan permasalahan. Secara umum, pengertian teori pengambilan keputusan adalah teknik pendekatan yang digunakan dalam proses pemilihan tindakan sebagai cara untuk pemecahan permasalahan untuk mencapai hasil yang maksimal [2]. Pengambilan keputusan merupakan hal yang sangat penting dalam kegiatan manajemen, untuk itu ada beberapa tahapan dalam mengambil keputusan, diantaranya adalah:

1. Identifikasi masalah
2. Pemilihan metode pemecahan masalah
3. Pengumpulan data yang dibutuhkan untuk melaksanakan model keputusan yang telah ditetapkan
4. Mengimplementasikan model yang telah ditetapkan
5. Mengevaluasi sisi positif dari setiap alternatif yang ada
6. Melaksanakan solusi terpilih

Tahapan-tahapan yang telah disebutkan tersebut dapat menjadi faktor yang sangat berpengaruh bagi kegiatan manajemen dalam mengambil keputusan suatu permasalahan.

2.2.1.2 Karateristik SPK pada Pengolahan Informasi

Pada pengolahan informasi data terdapat konsep-konsep pengolahan, yaitu: Pengolahan Data Elektronik (PDE), Sistem Informasi Manajemen (SIM), dan Sistem Pendukung Keputusan (SPK). SPK pada pengolahan informasi adalah kemajuan secara revolusioner dari SIM dan PDE. Karena untuk PDE pengolahan data yang terfokus pada data, sedangkan SIM pengolahan data yang tefokus pada keputusan.[3]

SPK merupakan sistem yang ditujukan pada tingkat manajemen yang lebih tinggi lagi, dengan karakteristik sebagai berikut :

1. Berfokus pada keputusan, ditujukan pada manajer dan pengambil keputusan.
2. Menekan pada fleksibilitas, adaptibilitas dan respon cepat.

3. Mampu mendukung berbagai gaya pengambilan keputusan. SPK dari sudut teorikal, tidak hanya sekedar evolusioner dari PDE dan SIM, tetapi SPK merupakan kelas sistem informasi manajemen secar keseluruhan untuk mendukung aktivitas pengambilan keputusan dalam organisasi.

2.2.1.3 Karakterisik-karateristik dasar SPK

Dalam sistem pendukung keputusan, terdapat karateristik-karateristik dasar. Ada enam karateristik dasar dalam SPK, yaitu :

1. Mendukung proses pengambilan keputusan, menitik beratkan pada *management by perception*.
2. Adanya *interface* manusia/mesin dimana manusia (*user*) tetap mengontrol proses pengambilan keputusan.
3. Mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah-masalah terstruktur, semi terstruktur dan tidak terstruktur.
4. Menggunakan model-model matematis dan statistik yang sesuai.
5. Memiliki subsistem-subsitem yang teritegrasi sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi sebagai kesatuan sistem.
6. Membutuhkan struktur data komprehensif yang dapat melayani kebutuhan informasi.

2.2.1.4 Komponen-komponen SPK

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pada umumnya terdiri dari 3 (tiga) komponen utama atau subsistem, yaitu:

1. Subsistem Manajemen Basis Data (*database*)

   Subsistem data merupakan komponen SPK penyedia data bagi sistem. Data tersebut disimpan dalam suatu basis data (*database*) yang diorganisasikan oleh suatu sistem yang disebut sistem manajemen basis data (*database management system*).
2. Subsistem Manajemen Basis Model (*Model base*)

   Keunikan dari SPK adalah kemampuannya dalam mengintegrasikan data dengan model-model keputusan. Model tersebut diorganisasikan oleh pengelola model yaitu basis model (*model base*).

3. Susbistem Manajemen Bisnis Dialog (*user sistem interface*)

   Keunikan lain dari SPK adanya fasilitas yang mampu mengintegrasikan sistem dengan pemakai secara interaktif. Fasilitas ini dikenal dengan subsistem dialog. Melalui sistem dialog inilah sistem di implementasikan sehingga pemakai dapat berkomunikasi dengan sistem yang dirancang.

2.2.2 Metode *Multi-Factor Evaluation Process* (MFEP)

Multi Factor Evaluation Process (MFEP) adalah metode kuantitatif yang menggunakan '*weighting system*'. Dalam pengambilan keputusan multi faktor, pengambil keputusan secara subyektif dan intuitif mempertimbangkan berbagai faktor yang mempunyai pengaruh penting terhadap alternatif pilihan. Untuk keputusan yang berpengaruh secara strategis, lebih dianjurkan menggunakan sebuah pendekatan kuantitatif seperti MFEP. Langkah pertama pada metode ini adalah pembobotan (*weighting)* seluruh kriteria yang menjadi faktor penting dalam melakukan pertimbangan. Langkah yang sama juga dilakukan terhadap alternatif-alternatif yang akan dipilih, yang kemudian dapat dievaluasi berkaitan dengan faktor–faktor pertimbangan tersebut. Metode MFEP menentukan alternatif dengan nilai tertinggi adalah solusi terbaik berdasarkan kriteria pilihan.[4]

2.2.2.1 Penentuan Faktor Penting (Weight Factor)

Dalam MFEP pertama-tama ditentukan kriteria yang menjadi faktor penting dalam melakukan pertimbangan. Faktor-faktor penting tersebut ditentukan oleh perusahaan berdasarkan kepentingan dari alternatif-alternatif yang akan dibandingkan satu sama lain.Langkah yang sama dilakukan terhadap semua jenis alternatif apabila terdapat lebih dari satu jenis alternatif. Faktor penting (*Weight Factor)* tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Weight Factor (WF)

Alternatif			
Alternatif 1			
Alternatif 2			
Alternatif 3			

2.2.2.2 Pemberian Bobot

Langkah selanjutnya adalah memberikan pembobotan kepada faktor-faktor yang digunakan dimana total pembobotan adalah 1 (Σ pembobotan= 1). Pemberian bobot pada faktor penting dapat dilihat pada rumus 2.1.

$$WF1 + WF2 + WF3 = 1 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \text{(2.1)}$$

Di mana:

WF = *Weight Factor*

Berdasarkan analisis penghitungan rumus 2.1, diberikan ilustrasi *factor weight* dari masing-masing *weight factor*. Tabel *factor weight* dari masing-masing *weight factor* dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2*Factor Weight*

Weight Factor	***Factor Weight***
WF1	0.60
WF2	0.15
WF3	0.25
Total	**1**

2.2.2.3 Evaluasi *Factor Weight*

Setelah dilakukan pembobotan, alternatif-alternatif yang telah ditentukan sebelumnya lalu dievaluasi denganmenghitung *Factor Weight* dari setiap alternatif. Sebagai ilustrasi evaluasi faktor dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Tabel *Factor Evaluation*

Weight Factor	**Alternatif 1**	**Alternatif 2**	**Alternatif 3**
WF1	a11	a12	a13
WF2	a21	a22	a23
WF3	a31	a32	a33

Data evaluasi faktor penting dari tiap alternatif dapat dianalisis dengan menggunakan rumus 2.2.

$$X = (WF1 * a11) + (WF2 * a21) + (WF3 * a31) + (WF.... * a....) \ldots\ldots\ldots\ldots \text{(2.2)}$$

Di mana:

X = *Weighted Evaluation*

WF = *Weight Factor*

a = *Factor Evaluation*

Dengan adanya informasi yang terdapat pada Tabel 2.2, didapatkan jumlah total nilai evaluasi untuk setiap alternatif. Setiap alternatif mempunyai sebuah nilai evaluasi bagi ketiga faktor yang menjadi pertimbangannya, dan kemudian nilai faktor tersebut dikalikan dengan faktor evaluasi dan dijumlahkan untuk mendapatkan total nilai evaluasi untuk setiap alternatif. Data total nilai evaluasi dapat dianalisis dengan menggunakan rumus 2.3.

$$X = \frac{x1 + x2 + x3 + x...)}{n} \quad \text{..... (2.3)}$$

Di mana:

X= *Total Weighted Evaluation*

x = *Weighted Evaluation*

n = Jumlah *Weighted Evaluation*

Dengan adanya informasi yang terdapat pada Tabel 2.2, didapatkan jumlah total nilai evaluasi untuk setiap alternatif. Seperti yang dapat dilihat pada Tabel 2.3, di mana alternatif 1 memiliki nilai evaluasi total 1,17, dari Tabel 2.4 didapat bahwa alternatif 2 memiliki nilai evaluasi total 1,49, dan dari Tabel 2.5 didapat nilai alternatif 3 adalah 2,17.

Tabel 2.3 Tabel Alternatif 1

Factor Name	***Factor Weight***	***Factor Evaluation***	***WEIGHTED EVALUATION***
WF1	0.60	2	1,2
WF2	0.15	6	0,9
WF3	0.25	5	1,25
TOTAL	1		**1,17**

Tabel 2.4 Tabel Alternatif 2

Factor Name	***Factor Weight***	***Factor Evaluation***	***WEIGHTED EVALUATION***
WF1	0.60	5	3
WF2	0.15	3	0,45
WF3	0.25	4	1
TOTAL	1		**1,49**

Tabel 2.5 Tabel Alternatif 3

Factor Name	*Factor Weight*	*Factor Evaluation*	*WEIGHTED EVALUATION*
WF1	0.60	8	4,8
WF2	0.15	2	0,3
WF3	0.25	5	1,25
TOTAL	1		**2,17**

Berdasarkan penghitungan *weighted evaluation* dari 3 (tiga) alternatif, dapat dilihat bahwa alternatif 3 memiliki nilai total *weighted evaluation* yang paling besar. Hal ini dapat menjadi rekomendasi dalam menentukan pilihan dari 3 (tiga) alternatif yang tersedia.

2.2.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram atau biasa dikenal dengan diagram E-R secara grafis menggambarkan isi sebuah *database.* ERD terbagi atas tiga komponen, yaitu entitas (*entity*), atribut (*atribute*), dan relasi atau hubungan (*relation*). Secara garis besar entitas merupakan dasar yang terlibat dalam sistem. Atribut atau *field* berperan sebagai penjelas dari entitas, dan relasi atau hubungan menunjukkan hubungan yang terjadi antara dua entitas[5].

1. Entitas (*Entity*)

   Entitas (*entity*) menunjukkan objek-objek dasar yang terkait di dalam sistem. Objek dasar dapat berupa orang, benda atau hal lain yang keterangannya perlu disimpan dalam basis data.

2. Atribut (*Atribute*)

   Atribut sering juga disebut sebagai properti (*property*) merupakan keterangan-keterangan yang terkait pada sebuah entitas yang perlu disimpan sebagai basis data.Atribut berfungsi sebagai penjelas sebuah entitas.

3. Relasi (*Relation*)

   Relasi atau hubungan adalah kejadian atau transaksi yang terjadi di antara dua entitas yang keterangannya perlu disimpan dalam basis data.

2.2.4 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi yang dapat digunakan

untuk penggambaran analisis maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan kepada pemakai maupun pembuat program.[6] Bagian dari DFD adalah:

1. Arus Data (*Data Flow*)

   Arus data ini menunjukan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.

2. Proses

   Proses adalah kegiatan yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.

3. Kesatuan Luar (*External Entity*)

   Kesatuan luar merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lain yang akan memberikan masukan (*input*) atau menerima keluaran (*output*) dari sistem.

4. *File*

   Kumpulan data yang disimpan dengan cara tertentu. Data yang mengalir disimpan dalam *file*. Aliran data diubah atau ditambahkan ke dalam *file*.

2.2.5 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman yang digunakan dalam sistem pengaturan dan pengawasan ini ialah PHPuntuk membangun websitenya, dan SQL untuk databasenya.

2.2.5.1 PHP

PHP adalah akronim dari *Personal Home Page Tools*, yaitu suatu bahasa pemrograman berbasiskan kode-kode (*script)* yang digunakan untuk mengolah suatu data dan mengirimkannya kembali ke *web browser* menjadi kode HTML.PHP memiliki skrip yang bersifat *server-side* yang ditambahkan ke dalam HTML. Skrip ini dapat membuat suatu aplikasi dapat diintegrasikan ke dalam HTML sehingga suatu halaman web tidak lagi bersifat statis namun menjadi bersifat dinamis. Sifat *server-side* berarti pengerjaan skrip dilakukan di *server*, baru hasilnya dikirimkan ke *browser*.

2.2.5.2 SQL

SQL (*Structured Query Language*) merupakan standar bahasa yang digunakan untuk memanipulasi atau *Data Manipulation Language* (DML) dan mendefinisikan atau *Data Definition Language* (DDL) objek-objek basis data sesuai dengan permintaan (*request*) dari pengguna sistem. Dimana DML (*Data Manipulatoin Language*) adalah sekumpulan perintah-perintah *query* yang digunakan untuk melakukan manipulasi data seperti penyimpanan data ke suatu tabel, lalu kemudian mengubahnya atau menghapusnya atau hanya sekedar menampilkan saja, sedang DDL (Data *Definition Language*) merujuk pada kumpulan perintah *query* yang digunakan untuk mendefinisikan objek-objek basis data seperti pembuatan tabel basis data atau indeks primer atau sekunder dan lain-lain.