

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan BAPPEDA Kabupaten Garut

Tinjauan ini dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana keadaan dari BAPPEDA Kabupaten Garut mulai dari sejarah, struktur organisasi dan visi serta misi.

2.1.1. Sejarah Berdirinya BAPPEDA Kabupaten Garut

Pada awalnya BAPPEDA Kabupaten Garut bernama BAPPEMKA yaitu Unit Organisasi Perencanaan di daerah dibentuk dalam rangka membantu Bupati sebagai Kepala Daerah menentukan kebijaksanaan perencanaan pembangunan serta penilaian atas pelaksanaannya. Di samping itu Unit Organisasi Perencanaan juga berperan dalam menyatupadukan antara kegiatan perencanaan pembangunan di daerah dengan rencana regional dan nasional. Pada mulanya Unit Organisasi Perencanaan di Kabupaten Garut bernama Badan Perencanan Pembangunan Kabupaten (BAPPEMKA) yang terdiri dari lingkup Sekretariat, bidang Ekonomi, bidang Fisik dan Prasarana serta bidang Sosial dan Budaya. Dalam upaya menyempurnakan dan menyeragamkan unit organisasi perencanaan di daerah, maka dikeluarkan Keputusan Presiden Nomor 27 Tahun 1980 tentang pembentukan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA). Peraturan tersebut ditindaklanjuti dengan diterbitkannya Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 185 Tahun 1980 tentang Pedoman Organisasi dan Tata Kerja Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Tingkat I dan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Tingkat II. Klasifikasi Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Daerah Tingkat II Garut sendiri berdasarkan penetapan Menteri Dalam Negeri No 061.1/4595/SJ tanggal 9 Mei 1981 dikategorikan sebagai Badan Perencanaan Pembangunan Daerah tipe B.

Menindaklanjuti ketetapan Pemerintah Pusat diatas, maka diterbitkan Peraturan Daerah Kabupaten Daerah Tingkat II Garut Nomor 1 Tahun 1982 tentang pembentukan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Daerah Tingkat II Garut. Untuk menetapkan Susunan Organisasi dan Tata Kerja

Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Daerah Tingkat II Garut tersebut diterbitkan Peraturan Daerah Nomor 2 Tahun 1982. Berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 2 Tahun 1982, BAPPEDA Kabupaten DT. II Garut mempunyai kedudukan sebagai Badan staf yang berada di bawah dan bertanggung jawab langsung kepada Bupati / Kepala Daerah dengan tugas pokok membantu Bupati / Kepala Daerah di dalam menentukan kebijaksanaan perencanaan pembangunan di daerah.

Adapun fungsi BAPPEDA Kabupaten DT. II Garut adalah menyusun Pola Dasar Pembangunan Daerah, Repelita Daerah, RAPBD dan program-program prioritas daerah. Disamping itu berfungsi pula melakukan koordinasi perencanaan di antara satuan organisasi dalam rangka kepentingan perencanaan pembangunan di daerah.

Dengan bergulirnya Era Otonomi Daerah yang ditandai dengan keluarnya Undang – Undang Nomor 22 Tahun 1999 tentang Otonomi Daerah dan Undang-Undang Nomor 25 Tahun 1999 tentang Perimbangan Keuangan Pusat dan Daerah, berdampak terhadap struktur kelembagaan perangkat daerah. Untuk melaksanakan tugas-tugas sebagai akibat adanya pelimpahan wewenang dari pusat ke daerah, maka diterbitkan Peraturan Pemerintahan Nomor 84 Tahun 2000 tentang Pedoman Organisasi Perangkat Daerah (Lembaran Negara Tahun 2000 No.165). Untuk menindaklanjuti pelaksanaan Peraturan Pemerintah tersebut, maka diterbitkan Peraturan Daerah Kabupaten Garut Nomor 27 Tahun 2000 tentang Pembentukan Organisasi Perangkat Daerah dan Sekretariat DPRD Kabupaten Garut.

Berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 27 Tahun 2000 organisasi Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten DT II Garut berubah nama menjadi Badan Perencanaan Pembangunan Kabupaten (BAPPEKA) Garut. Sesuai dengan Keputusan Bupati Garut No. 25 Tahun 2000 tentang Tugas Pokok, Fungsi dan Tata Kerja Badan Perencanaan Pembangunan Kabupaten (BAPPEKA) Garut, kedudukan BAPPEKA merupakan unsur penunjang pemerintah kabupaten di bidang perencanaan pembangunan dengan tugas pokok membantu Bupati didalam menentukan kebijaksanaan perencanaan pembangunan serta

mengupayakan keterpaduan antara perencanaan pembangunan kabupaten, regional dan nasional.

Fungsi BAPPEKA meliputi perumusan kebijaksanaan teknis, lingkup perencanaan pembangunan, menyusun Pola Dasar Pembangunan, Propeda, Repetada dan melakukan koordinasi perencanaan antar Dinas/Instansi dalam rangka kepentingan perencanaan pembangunan di daerah.

Dalam pada itu untuk efektivitas dan efisiensi perangkat daerah dan sekretariat DPRD Kabupaten Garut, maka diadakan perubahan atas Peraturan Daerah Nomor 27 Tahun 2000 tentang Pembentukan Organisasi Perangkat Daerah dan Sekretariat DPRD Kabupaten Garut melalui penerbitan Peraturan Daerah Nomor 6 Tahun 2002.

Didalam Perda Nomor 6 Tahun 2002 organisasi BAPPEKA Garut kembali berubah nama menjadi Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Garut yang mana Tugas Pokok, Fungsi dan Tata Kerjanya dituangkan dalam Keputusan Bupati Garut Nomor 591 Tahun 2002. BAPPEDA berkedudukan sebagai lembaga teknis daerah yang merupakan unsur penunjang pemerintah daerah di bidang perencanaan pembangunan.

Struktur organisasi BAPPEDA Kabupaten Garut sebagaimana tertuang didalam Perda Nomor 6 Tahun 2002 yang ditindaklanjuti dengan Keputusan Bupati Garut Nomor 591 Tahun 2002.

Pada tahun 2004, sejalan dengan terjadinya perubahan Struktur Organisasi dan Tata Kerja di lingkungan Pemerintah Kabupaten Garut, Struktur Organisasi Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Garut, berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 9 Tahun 2004 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Kabupaten Garut, tugas pokok Bappededa adalah membantu Bupati dalam penyelenggaraan Pemerintahan Daerah di bidang perencanaan pembangunan daerah yang kemudian ditindaklanjuti dengan Keputusan Bupati Garut Nomor 322 Tahun 2004 tentang Tugas Pokok, Fungsi dan Tata Kerja Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappededa) Kabupaten Garut.

Pada tahun 2009, sejalan dengan terjadinya perubahan Struktur Organisasi Perangkat Daerah, Struktur Organisasi Badan Perencanaan Pembangunan Daerah

Kabupaten Garut kembali mengalami perubahan, berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 24 Tahun 2008 tentang Pembentukan dan Susunan Organisasi Lembaga Teknis Daerah dan Inspektorat Kabupaten Garut.

Pada tahun 2012, berdasarkan evaluasi organisasi perangkat daerah sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan Antara Pemerintah, Pemerintahan Daerah Propinsi dan Pemerintahan Daerah Kabupaten/Kota dan Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2007 tentang Organisasi Perangkat Daerah, merekomendasikan perlunya penyerasian terhadap susunan organisasi Lembaga Teknis Daerah termasuk di dalamnya Susunan Organisasi Bappeda Kabupaten Garut. Berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam hasil evaluasi kelembagaan tersebut, maka Susunan Organisasi dan Tata Kerja Bappeda kembali mengalami perubahan berdasarkan Peraturan Daerah tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Kabupaten Garut Nomor 24 Tahun 2008 tentang Pembentukan dan Susunan Organisasi Lembaga Teknis Daerah dan Inspektorat Kabupaten Garut. Sebagaimana diatur dalam Pasal 10 dan Lampiran I Peraturan Daerah Kabupaten Garut Nomor 8 Tahun 2012 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Kabupaten Garut Nomor 24 Tahun 2008 tentang Pembentukan dan Susunan Organisasi Lembaga Teknis Daerah dan Inspektorat Kabupaten Garut, susunan organisasi Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Garut terdiri dari 1 (satu) Kepala Badan, 1 (satu) Sekretariat dengan 3 (tiga) Subbagian, 5 (lima) Bidang, 10 (sepuluh) Subbidang dan Kelompok Jabatan Fungsional.

Pada tahun 2016, sejalan adanya perubahan pembagian urusan pemerintahan antara Pemerintah, Pemerintahan Daerah Provinsi dan Pemerintahan Daerah Kabupaten/Kota sesuai Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, maka untuk melaksanakan ketentuan Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2016 tentang Perangkat Daerah, berdasarkan evaluasi organisasi perangkat daerah, Susunan Organisasi dan Tata Kerja Bappeda kembali mengalami perubahan berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Garut Nomor 9 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kabupaten Garut dan

Peraturan Bupati Garut Nomor 27 Tahun 2016 tentang Kedudukan Dan Susunan Organisasi Perangkat Daerah Kabupaten Garut.

Susunan Organisasi Badan Perencanaan Pembangunan Daerah terdiri dari 1 (satu) Kepala Badan, 1 (satu) Sekretariat dengan 3 (tiga) Subbagian, 5 (lima) Bidang, 15 (lima belas) Subbidang dan Kelompok Jabatan Fungsional, dengan struktur organisasi.

2.1.2. Visi dan Missi BAPPEDA Kabupaten Garut

Visi merupakan suatu pandangan jauh tentang perusahaan, tujuan-tujuan perusahaan dan apa yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut pada masa yang akan datang . Sedangkan misi adalah pernyataan tentang apa yang harus dikerjakan oleh perusahaan dalam upaya mewujudkan visi. Adapun visi misi dari BAPPEDA Kabupaten Garut adalah sebagai berikut :

2.1.2.1. Visi

Terwujudnya Sistem Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Garut yang Berkualitas.

2.1.2.2. Misi

1. Mewujudkan serta Mensinergikan Perencanaan Pembangunan Daerah Berbasis Kebutuhan Masyarakat.
2. Mewujudkan Koordinasi, Sinkronisasi, Kontinuitas Pelaksanaan Penyusunan Rencana, Penetapan, Pengendalian dan Evaluasi Pelaksanaan Pembangunan Daerah.
3. Meningkatkan Kemampuan Sumber Daya Aparatur serta Kapasitas Kelembagaan Perencanaan Pembangunan Daerah.

2.1.3. Logo BAPPEDA Kabupaten Garut

Berikut ini adalah logo BAPPEDA (Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah), Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Logo BAPPEDA Kabupaten Garut

Pasal 1:

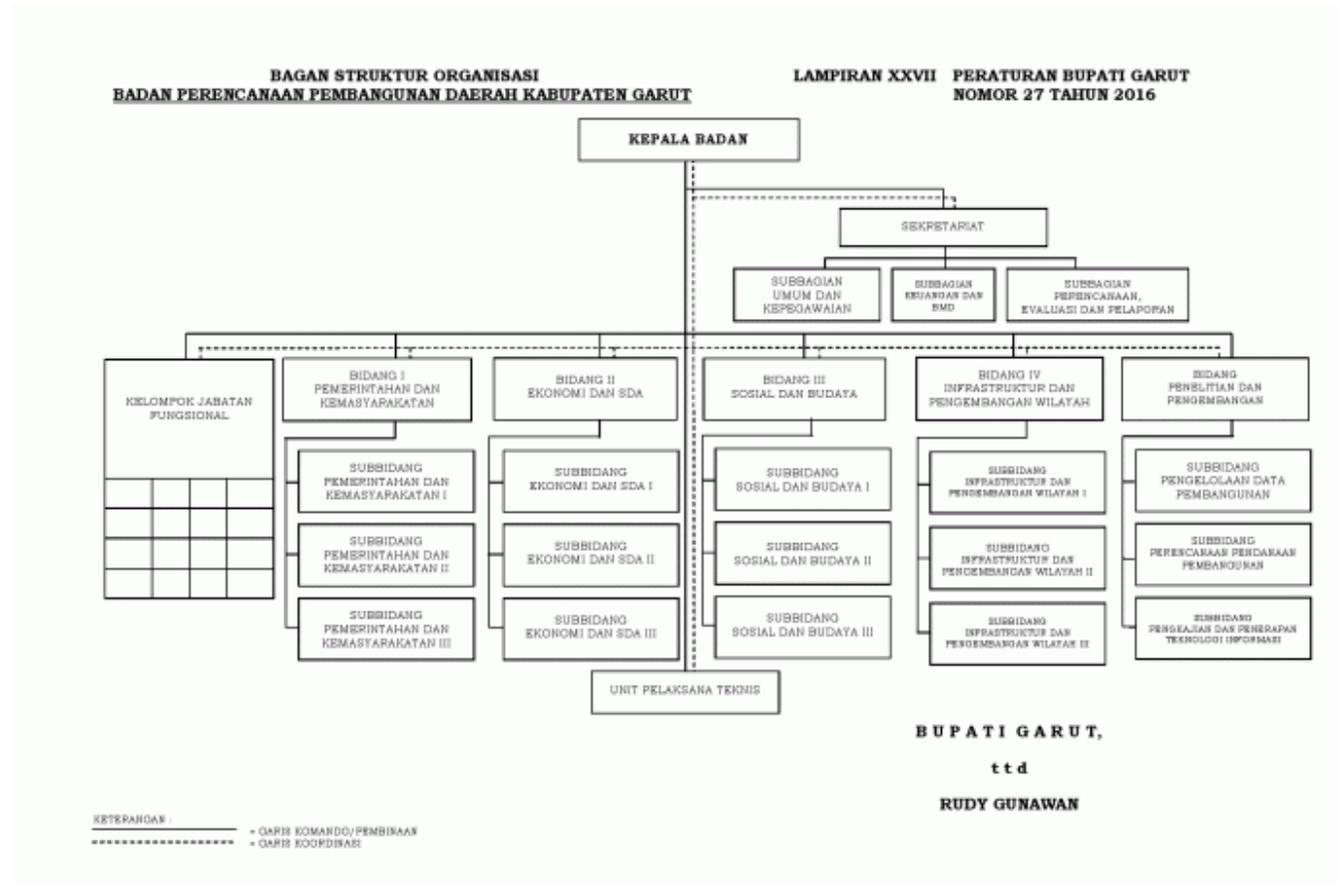
Lambang Daerah adalah suatu lukisan yang mempunyai bentuk tertentu dan terlukiskan nilai-nilai potensi alam wilayah Kabupaten Daerah Tingkat II Garut.

Pasal 2:

- (1) Bentuk dan ukuran Lambang Daerah ialah sebuah perisai bersudut 3, bergaris tepi kuning tua yang merupakan bingkai dengan ukuran lebar 3 dan tinggi 4.
- (2) Lukisan :
 - a. Langit biru pada bagian atas perisai.
 - b. Bintang bersudut 5 warna kuning emas bersinar
 - c. Gunung, warna biru tua, berpuncak 5 yang menggambarkan Gn. Talagabodas, Gn. Cakrabuana, Gn. Cikuray, Gn. Papandayan, dan Gn. Guntur
 - d. Sungai, dilukiskan dengan 3 garis putih, yang menggambarkan 3 sungai besar di daerah Kabupaten Daerah Tingkat II Garut, yaitu Sungai Cimanuk, Cikandang, dan Cilaki.
 - e. Gelombang laut, 2 buah garis berwarna biru laut menggambarkan batas Selatan Kabupaten Garut merupakan Samudera Indonesia yang bergelombang besar.
 - f. Hampan berwarna hijau tua pada perisai bagian bawah menggambarkan keadaan tanah di Kabupaten Daerah Tingkat II Garut yang subur.
 - g. Sebuah Jeruk Garut, berwarna kuning jeruk yang merupakan hasil spesifik dari Kabupaten Daerah Tingkat II Garut yang disebut dimana-mana dengan sebutan Jeruk Garut.
- (3) Kelengkapan, berupa pita merah yang terletak di bawah menyangga perisai, kedua ujungnya terdapat lipatan dan tertulis huruf putih berbunyi "Tata Tengtrem Kertaraharja"

2.1.4. Struktur Organisasi

Sesuai dengan lampiran peraturan Bupati Garut Nomor 27 Tahun 2016 Tentang Bagan Struktur Organisasi BAPPEDA Kabupaten Garut. Struktur organisasi dapat dilihat pada Gambar 2.2



2.1.5. Tugas Pokok dan Fungsi Satuan Organisasi

Sesuai dengan Peraturan Bupati Sleman Nomor 100 Tahun 2016 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi, Serta Tata Kerja Badan Perencanaan Pembangunan Daerah maka susunan organisasi Badan Perencanaan Pembangunan Daerah terdiri dari :

- a. Kepala Badan;
- b. Sekretariat terdiri dari:
 1. Subbagian Umum dan Kepegawaian;
 2. Subbagian Keuangan; dan
 3. Subbagian Perencanaan dan Evaluasi.
- c. Bidang Data dan Perencanaan Pembangunan terdiri dari:
 1. Subbidang Analisa dan Data Pembangunan; dan
 2. Subbidang Perencanaan Daerah.
- d. Bidang Fisik dan Prasarana terdiri dari:
 1. Subbidang Pekerjaan Umum, Perumahan dan Kawasan Permukiman;
 2. Subbidang Pertanahan dan Penataan Ruang; dan
 3. Subbidang Perhubungan dan Lingkungan Hidup.
- e. Bidang Perekonomian terdiri dari:
 1. Subbidang Pertanian dan Pemberdayaan Masyarakat;
 2. Subbidang Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan Penanaman Modal; dan
 3. Subbidang Pariwisata, Tenaga Kerja, dan Kependudukan.
- f. Bidang Kesejahteraan Rakyat dan Pemerintahan terdiri dari:
 1. Subbidang Pendidikan, Kebudayaan, Kepemudaan dan Olahraga;
 2. Subbidang Kesehatan dan Sosial; dan
 3. Subbidang Pemerintahan.
- g. Bidang Penelitian Pengembangan dan Pengendalian;
 1. Subbidang Penelitian dan Pengembangan;
 2. Subbidang Pengendalian; dan
 3. Subbidang Evaluasi.

- h. Unit Pelaksana Teknis; dan
 - i. Kelompok Jabatan Fungsional.
- I. Sekretariat mempunyai tugas melaksanakan urusan umum, urusan kepegawaian, urusan keuangan, urusan perencanaan dan evaluasi, serta mengoordinasikan pelaksanaan tugas satuan organisasi.

Sekretariat dalam melaksanakan tugas mempunyai fungsi:

- a. penyusunan rencana kerja Sekretariat dan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah;
- b. perumusan kebijakan teknis kesekretariatan;
- c. pelaksanaan urusan umum;
- d. pelaksanaan urusan kepegawaian;
- e. pelaksanaan urusan keuangan;
- f. pelaksanaan urusan perencanaan dan evaluasi;
- g. pengoordinasian pelaksanaan tugas satuan organisasi lingkup Badan Perencanaan Pembangunan Daerah; dan
- h. evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan kerja Sekretariat dan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.

1. Subbagian Umum dan Kepegawaian mempunyai tugas menyiapkan bahan pelaksanaan urusan umum dan urusan kepegawaian. Subbagian Umum dan Kepegawaian dalam melaksanakan tugas mempunyai fungsi:

- a) penyusunan rencana kerja Subbagian Umum dan Kepegawaian;
- b) perumusan kebijakan teknis pelaksanaan urusan umum dan urusan kepegawaian;
- c) pengelolaan persuratan dan kearsipan;
- d) pengelolaan perlengkapan, keamanan, dan kebersihan;
- e) pengelolaan dokumentasi dan informasi;
- f) penyusunan perencanaan kebutuhan, pengembangan dan pembinaan pegawai;
- g) pelayanan administrasi pegawai dan pengelolaan tata usaha kepegawaian; dan

- h) evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan kerja Subbagian Umum dan Kepegawaian.
2. Subbagian Keuangan mempunyai tugas menyiapkan bahan pelaksanaan urusan keuangan. Subbagian Keuangan dalam melaksanakan tugas mempunyai fungsi:
 - a) penyusunan rencana kerja Subbagian Keuangan;
 - b) perumusan kebijakan teknis pelaksanaan urusan keuangan;
 - d) pelaksanaan perbendaharaan, pembukuan, dan pelaporan keuangan; danevaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan kerja Subbagian Keuangan.
 3. Subbagian Perencanaan dan Evaluasi mempunyai tugas menyiapkan bahan pelaksanaan urusan perencanaan dan evaluasi. Subbagian Perencanaan dan Evaluasi dalam melaksanakan tugas mempunyai fungsi:
 - a) penyusunan rencana kerja Subbagian Perencanaan dan Evaluasi;
 - b) perumusan kebijakan teknis pelaksanaan urusan perencanaan dan evaluasi;
 - c) pengoordinasian penyusunan rencana kerja Sekretariat dan rencana kerja Badan Perencanaan Pembangunan Daerah;
 - d) pengoordinasian evaluasi dan pelaporan pelaksanaan kerja Sekretariat dan pelaksanaan kerja Badan Perencanaan Pembangunan Daerah; dan
 - e) evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan kerja Subbagian Perencanaan dan Evaluasi.

II. Bidang Data dan Perencanaan Pembangunan mempunyai tugas mengoordinasikan, melaksanakan, dan membina perencanaan urusan perpustakaan, kearsipan, komunikasi dan informatika, persandian, dan statistik, melaksanakan analisa dan data pembangunan, dan menyusun perencanaan daerah. Bidang Data dan Perencanaan Pembangunan dalam melaksanakan tugas mempunyai fungsi:

- a. penyusunan rencana kerja Bidang Data dan Perencanaan Pembangunan;
 - b. perumusan kebijakan teknis analisa dan pelayanan data pembangunan serta perencanaan daerah;
 - c. pengoordinasian perumusan kebijakan teknis perencanaan kegiatan bersumber dana non APBD Kabupaten;
 - d. pengoordinasian, pelaksanaan, dan pembinaan perencanaan urusan perpustakaan, kearsipan, komunikasi dan informatika, persandian, dan statistik;
 - e. pelaksanaan analisa dan pelayanan data dan informasi pembangunan daerah;
 - f. pengoordinasian, pelaksanaan, dan pembinaan penyusunan dokumen Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah, Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah, Rencana Kerja Pemerintah Daerah, Rencana Strategis Perangkat Daerah, Rencana Kerja Perangkat Daerah, serta Kebijakan Umum Anggaran dan Prioritas Plafon Anggaran Sementara; dan
 - g. evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan kerja Bidang Data dan Perencanaan.
1. Subbidang Analisa dan Data Pembangunan mempunyai tugas menyiapkan bahan pengoordinasian, pelaksanaan, pembinaan perencanaan urusan perpustakaan, kearsipan, komunikasi dan informatika, persandian, dan statistik, serta pelaksanaan analisa dan data pembangunan. Subbidang Analisa dan Data Pembangunan dalam melaksanakan tugas mempunyai fungsi:
 - a) penyusunan rencana kerja Subbidang Analisa dan Data Pembangunan;
 - b) perumusan kebijakan teknis analisa dan data pembangunan;
 - c) pengoordinasian, pelaksanaan, dan pembinaan perencanaan urusan perpustakaan, kearsipan, komunikasi dan informatika, persandian, dan statistik;

- d) pelaksanaan analisa, dan pelayanan data dan informasi pembangunan daerah; dan
 - e) evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan kerja Subbidang Analisa dan Data Pembangunan.
2. Subbidang Perencanaan Daerah mempunyai tugas menyiapkan bahan pengoordinasian, pelaksanaan, dan pembinaan penyusunan dokumen perencanaan pembangunan daerah. Subbidang Perencanaan Daerah dalam melaksanakan tugas mempunyai fungsi:
- a) penyusunan rencana kerja Subbidang Perencanaan Daerah;
 - b) perumusan kebijakan teknis penyusunan dokumen perencanaan pembangunan daerah;
 - c) pengoordinasian perumusan kebijakan teknis perencanaan kegiatan bersumber dana non APBD Kabupaten;
 - d) pengoordinasian, pelaksanaan, dan pembinaan penyusunan dokumen Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah, Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah, Rencana Kerja Pemerintah Daerah, Rencana Strategis Perangkat Daerah, Rencana Kerja Perangkat Daerah, serta Kebijakan Umum Anggaran dan Prioritas Plafon Anggaran Sementara; dan
 - e) evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan kerja Subbidang Perencanaan Daerah.
- III. Bidang Fisik dan Prasarana mempunyai tugas mengoordinasikan, melaksanakan, dan membina perencanaan urusan pekerjaan umum dan penataan ruang, perhubungan, lingkungan hidup, perumahan dan kawasan permukiman, serta pertanahan. Bidang Fisik dan Prasarana dalam melaksanakan tugas mempunyai fungsi:
- a. penyusunan rencana kerja Bidang Fisik dan Prasarana;
 - b. perumusan kebijakan teknis perencanaan urusan pekerjaan umum dan penataan ruang, perhubungan, lingkungan hidup, perumahan dan kawasan permukiman, serta pertanahan;

- c. pengoordinasian, pelaksanaan dan pembinaan perencanaan urusan pekerjaan umum
dan penataan ruang, perhubungan, lingkungan hidup, perumahan dan kawasan permukiman, serta pertanahan; dan
 - d. evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan kerja Bidang Fisik Dan Prasarana.
1. Subbidang Pekerjaan Umum Perumahan dan Kawasan Permukiman mempunyai tugas menyiapkan bahan pengoordinasian, pelaksanaan, dan pembinaan perencanaan urusan pekerjaan umum, perumahan dan kawasan permukiman. Subbidang Pekerjaan Umum, Perumahan dan Kawasan Permukiman dalam melaksanakan tugas mempunyai fungsi :
 - a) penyusunan rencana kerja Subbidang Pekerjaan Umum, Perumahan dan Kawasan Permukiman;
 - b) perumusan kebijakan teknis perencanaan urusan pekerjaan umum, perumahan dan kawasan permukiman;
 - c) pengoordinasian, pelaksanaan, dan pembinaan perencanaan urusan pekerjaan umum, perumahan dan kawasan permukiman; dan
 - d) evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan kerja Subbidang Pekerjaan Umum, Perumahan dan Kawasan Permukiman.
 2. Subbidang Pertanahan dan Penataan Ruang mempunyai tugas menyiapkan bahan pengoordinasian, pelaksanaan, dan pembinaan perencanaan urusan pertanahan, dan penataan ruang. Subbidang Pertanahan dan Penataan Ruang dalam melaksanakan tugas mempunyai fungsi:
 - a) penyusunan rencana kerja Subbidang Pertanahan dan Penataan Ruang;
 - b) perumusan kebijakan teknis perencanaan urusan pertanahan dan penataan ruang;

- c) pengoordinasian, pelaksanaan, dan pembinaan perencanaan urusan pertanahan dan penataan ruang; dan
 - d) evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan kerja Subbidang Pertanahan dan Penataan Ruang.
3. Subbidang Perhubungan dan Lingkungan Hidup mempunyai tugas menyiapkan bahan pengoordinasian, pelaksanaan, dan pembinaan perencanaan urusan perhubungan, dan lingkungan hidup. Subbidang Perhubungan dan Lingkungan Hidup dalam melaksanakan tugas mempunyai fungsi:
- a) penyusunan rencana kerja Subbidang Perhubungan dan Lingkungan Hidup;
 - b) perumusan kebijakan teknis perencanaan urusan perhubungan, dan lingkungan hidup;
 - c) pengoordinasian, pelaksanaan, dan pembinaan perencanaan urusan perhubungan dan lingkungan hidup; dan
 - d) evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan kerja Subbidang Perhubungan dan Lingkungan Hidup.

IV. Bidang Perekonomian mempunyai tugas mengoordinasikan, melaksanakan, dan membina perencanaan urusan pertanian, perikanan, kehutanan, pangan, tenaga kerja, transmigrasi, koperasi, usaha kecil dan menengah, perdagangan, perindustrian, penanaman modal, pariwisata, kependudukan dan pencatatan sipil, serta pemberdayaan masyarakat.

Bidang Perekonomian dalam melaksanakan tugas mempunyai fungsi :

- a. penyusunan rencana kerja Bidang Perekonomian;
- c. perumusan kebijakan teknis perencanaan urusan pertanian, perikanan, pangan, tenaga kerja, transmigrasi, koperasi, usaha kecil dan menengah, perdagangan, perindustrian, penanaman modal, pariwisata, kependudukan dan pencatatan sipil, serta pemberdayaan masyarakat pengoordinasian, pelaksanaan dan pembinaan perencanaan urusan pertanian, pangan, perikanan,

tenaga kerja, transmigrasi, koperasi, usaha kecil dan menengah, perdagangan, perindustrian, penanaman modal, pariwisata, kependudukan dan pencatatan sipil, serta pemberdayaan masyarakat; dan

d. evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan kerja Bidang Perekonomian.

1. Subbidang Pertanian dan Pemberdayaan Masyarakat mempunyai tugas menyiapkan bahan pengoordinasian, pelaksanaan, dan pembinaan perencanaan urusan pertanian, pangan, kelautan dan perikanan, dan pemberdayaan masyarakat. Subbidang Pertanian dan Pemberdayaan Masyarakat dalam melaksanakan tugas mempunyai fungsi:

a) penyusunan rencana kerja Subbidang Pertanian dan Pemberdayaan Masyarakat;

b) perumusan kebijakan teknis perencanaan urusan pertanian, pangan, kelautan dan perikanan, dan pemberdayaan masyarakat;

c) pengoordinasian, pelaksanaan, dan pembinaan perencanaan urusan pertanian, pangan, kelautan dan perikanan, dan pemberdayaan masyarakat; dan

d) evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan kerja Subbidang Pertanian dan Pemberdayaan Masyarakat.

2. Subbidang Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan Penanaman Modal mempunyai

tugas menyiapkan bahan pengoordinasian, pelaksanaan, dan pembinaan perencanaan urusan perindustrian, perdagangan, koperasi, usaha kecil dan menengah, dan penanaman modal. Subbidang Perindustrian, Perdagangan, Koperasi, dan Penanaman Modal dalam melaksanakan tugas mempunyai fungsi:

a) penyusunan rencana kerja Subbidang Subbidang Perindustrian, Perdagangan, Koperasi, dan Penanaman Modal;

- b) perumusan kebijakan teknis perencanaan urusan perindustrian, perdagangan, koperasi, usaha kecil dan menengah, dan penanaman modal;
 - c) pengoordinasian, pelaksanaan, dan pembinaan perencanaan urusan perindustrian, perdagangan, koperasi, usaha kecil dan menengah, dan penanaman modal; dan
 - d) evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan kerja Subbidang Perindustrian, Perdagangan, Koperasi, dan Penanaman Modal.
3. Subbidang Pariwisata, Tenaga Kerja dan Kependudukan mempunyai tugas menyiapkan bahan pengoordinasian, pelaksanaan, dan pembinaan perencanaan urusan pariwisata, tenaga kerja, transmigrasi, dan kependudukan dan pencatatan sipil. Subbidang Pariwisata, Tenaga Kerja, dan Kependudukan dalam melaksanakan tugas mempunyai fungsi:
- a) penyusunan rencana kerja Subbidang Pariwisata, Tenaga Kerja, dan Kependudukan;
 - b) perumusan kebijakan teknis perencanaan urusan pariwisata, tenaga kerja, transmigrasi, dan kependudukan dan pencatatan sipil;
 - c) pengoordinasian, pelaksanaan, dan pembinaan perencanaan urusan pariwisata, tenaga kerja, transmigrasi, dan kependudukan dan pencatatan sipil; dan
 - d) evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan kerja Subbidang Pariwisata, Tenaga Kerja, dan Kependudukan.
- V. Bidang Kesejahteraan Rakyat dan Pemerintahan mempunyai tugas mengoordinasikan, melaksanakan, dan membina perencanaan urusan pendidikan, kesehatan, kebudayaan, kepemudaan dan olahraga, pemberdayaan desa, ketenteraman dan ketertiban umum serta perlindungan masyarakat, pengendalian penduduk dan keluarga berencana, pemberdayaan perempuan dan perlindungan anak, sosial,

kesatuan bangsa dan politik dalam negeri, fungsi penunjang perencanaan, keuangan, kepegawaian, pendidikan dan pelatihan, unsur staf Bupati, unsur pelayanan DPRD, dan unsur pengawasan. Bidang Kesejahteraan Rakyat dan Pemerintahan dalam melaksanakan tugas mempunyai tugas :

- a. penyusunan rencana kerja Bidang Kesejahteraan Rakyat dan Pemerintahan;
 - b. perumusan kebijakan teknis perencanaan urusan pendidikan, kesehatan, kebudayaan, kepemudaan dan olahraga, pemberdayaan desa, pengendalian penduduk dan keluarga berencana, pemberdayaan perempuan dan perlindungan anak, sosial, ketenteraman dan ketertiban umum serta perlindungan masyarakat, kesatuan bangsa dan politik dalam negeri, fungsi penunjang perencanaan, keuangan, kepegawaian, pendidikan dan pelatihan, unsur staf Bupati, unsur pelayanan DPRD, dan unsur pengawasan;
 - c. pengoordinasian, pelaksanaan dan pembinaan perencanaan urusan pendidikan, kesehatan, kebudayaan, kepemudaan dan olahraga, pemberdayaan desa, pengendalian penduduk dan keluarga berencana, pemberdayaan perempuan dan perlindungan anak, sosial, ketenteraman dan ketertiban umum serta perlindungan masyarakat, kesatuan bangsa dan politik dalam negeri, fungsi penunjang perencanaan, keuangan, kepegawaian, pendidikan dan pelatihan, unsur staf Bupati, unsur pelayanan DPRD, dan unsur pengawasan; dan
 - d. evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan kerja Bidang Kesejahteraan Rakyat dan Pemerintahan.
1. Subbidang Pendidikan, Kebudayaan, Kepemudaan dan Olahraga mempunyai tugas menyiapkan bahan pengoordinasian, pelaksanaan, dan pembinaan perencanaan urusan pendidikan, kebudayaan, pemuda dan olahraga. Subbidang Pendidikan,

Kebudayaan, Kepemudaan dan Olahraga dalam melaksanakan tugas mempunyai fungsi:

- a) penyusunan rencana kerja Subbidang Pendidikan, Kebudayaan, Kepemudaan dan Olahraga;
 - b) perumusan kebijakan teknis perencanaan urusan pendidikan, kebudayaan, pemuda dan olahraga;
 - c) pengoordinasian, pelaksanaan, dan pembinaan perencanaan urusan pendidikan, kebudayaan, kepemudaan dan olahraga; dan
 - d) evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan kerja Subbidang Pendidikan, Kebudayaan, Kepemudaan dan Olahraga.
2. Subbidang Kesehatan dan Sosial mempunyai tugas menyiapkan bahan pengoordinasian, pelaksanaan, dan pembinaan perencanaan urusan kesehatan, pengendalian penduduk dan keluarga berencana, pemberdayaan perempuan dan perlindungan anak, dan sosial. Subbidang Kesehatan dan Sosial dalam melaksanakan tugas mempunyai fungsi :
- a) penyusunan rencana kerja Subbidang Kesehatan dan Sosial;
 - b) perumusan kebijakan teknis perencanaan urusan kesehatan, pengendalian penduduk dan keluarga berencana, pemberdayaan perempuan dan perlindungan anak, dan sosial;
 - c) pengoordinasian, pelaksanaan, dan pembinaan urusan kesehatan, pengendalian penduduk dan keluarga berencana, pemberdayaan perempuan dan perlindungan anak, dan sosial; dan
 - d) evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan kerja Subbidang Kesehatan dan Sosial.
3. Subbidang Pemerintahan mempunyai tugas menyiapkan bahan pengoordinasian, pelaksanaan, dan pembinaan perencanaan urusan ketenteraman dan ketertiban umum serta perlindungan masyarakat,

kesatuan bangsa dan politik dalam negeri, pemberdayaan desa, fungsi penunjang perencanaan, keuangan, kepegawaian, pendidikan dan pelatihan, unsur staf Bupati, unsur pelayanan DPRD, dan unsur pengawasan. Subbidang Pemerintahan dalam melaksanakan tugas mempunyai fungsi:

- a) penyusunan rencana kerja Subbidang Pemerintahan;
- b) perumusan kebijakan teknis perencanaan Subbidang Pemerintahan;
- c) pengoordinasian, pelaksanaan, dan pembinaan perencanaan urusan ketenteraman dan ketertiban umum serta perlindungan masyarakat, kesatuan bangsa dan politik dalam negeri, pemberdayaan desa, fungsi penunjang perencanaan, keuangan, kepegawaian, pendidikan dan pelatihan, unsur staf Bupati, unsur pelayanan DPRD, dan unsur pengawasan; dan
- d) evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan kerja Subbidang Pemerintahan.

VI. Bidang Penelitian Pengembangan dan Pengendalian mempunyai tugas mengoordinasikan, melaksanakan, dan membina fungsi penunjang penelitian dan pengembangan, serta mengendalikan dan evaluasi kebijakan perencanaan, pelaksanaan rencana, dan hasil perencanaan pembangunan daerah. Bidang Penelitian Pengembangan dan Pengendalian dalam melaksanakan tugas mempunyai fungsi:

- a. penyusunan rencana kerja Bidang Penelitian Pengembangan dan Pengendalian:
- b. perumusan kebijakan teknis perencanaan urusan penelitian dan pengembangan daerah, pengendalian dan evaluasi kebijakan perencanaan, pelaksanaan rencana dan hasil rencana pembangunan daerah:
- c. pengoordinasian, pelaksanaan, dan pembinaan perencanaan fungsi penunjang penelitian dan pengembangan;

- d. penyusunan dokumen pengendalian dan evaluasi terhadap kebijakan, pelaksanaan dan hasil perencanaan pembangunan daerah;
 - e. penyusunan dokumen pengendalian dan evaluasi terhadap kebijakan, pelaksanaan dan hasil kegiatan bersumber dana non APBD; dan
 - f. evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan kerja Bidang Penelitian Pengembangan dan Pengendalian.
1. Subbidang Penelitian dan Pengembangan mempunyai tugas menyiapkan bahan pengoordinasian, pelaksanaan, dan pembinaan perencanaan fungsi penunjang penelitian dan pengembangan daerah. Subbidang Penelitian dan Pengembangan dalam melaksanakan tugas mempunyai fungsi :
 - a) penyusunan rencana kerja Subbidang Penelitian dan Pengembangan;
 - b) perumusan kebijakan teknis perencanaan fungsi penunjang penelitian dan pengembangan daerah;
 - c) pengoordinasian, pelaksanaan dan pembinaan fungsi penunjang penelitian dan pengembangan daerah; dan
 - d) evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan kerja Subbidang Penelitian dan Pengembangan.
 2. Sub Bidang Pengendalian mempunyai tugas menyiapkan bahan penyusunan dokumen pengendalian kebijakan dan pelaksanaan rencana pembangunan daerah. Subbidang Pengendalian dalam melaksanakan tugas mempunyai fungsi:
 - a) penyusunan rencana kerja Subbidang Pengendalian;
 - b) perumusan kebijakan teknis pengendalian kebijakan dan pelaksanaan rencana pembangunan daerah;
 - c) penyusunan dokumen pengendalian kebijakan, dan pelaksanaan rencana pembangunan daerah; dan
 - d) evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan kerja Subbidang Pengendalian.

3. Subbidang Evaluasi mempunyai tugas menyiapkan bahan penyusunan dokumen evaluasi hasil rencana pembangunan daerah. Subbidang Evaluasi dalam melaksanakan tugas mempunyai fungsi:
 - a) penyusunan rencana kerja Subbidang Evaluasi.
 - b) perumusan kebijakan teknis evaluasi hasil rencana pembangunan daerah.
 - c) penyusunan dokumen evaluasi hasil rencana pembangunan daerah.

2.2. Landasan Teori

Landasan teori merupakan penjelasan berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dalam pembangunan sistem yang akan dibangun. Konsep dan teori tersebut diantaranya mengenai sistem, informasi, sistem informasi, sistem informasi geografis, data spasial, data non spasial, bpmn, diagram konteks, dfd, erd, spesifikasi proses dan kamus data. Berikut penjelasannya :

2.2.1. Sistem

Sistem mempunyai pengertian, bentuk dan karakteristik, berikut penjelasannya :

2.2.1.1. Pengertian Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan komponen atau elemennya. Sistem yang menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sedangkan pendekatan sistem yang menekankan pada komponennya mendefinisikan sistem sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu [2].

2.2.1.2. Bentuk Umum Sistem

Bentuk umum dari suatu sistem terdiri atas masukan (*input*), proses, dan keluaran (*output*). Dalam bentuk umum sistem ini biasa melakukan satu atau lebih masukan yang akan diproses dan menghasilkan keluaran sesuai dengan rencana yang telah ditentukan sebelumnya.

2.2.1.3. Karakteristik Sistem

Pada dasarnya suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu memiliki : [2]

1. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem tidak peduli betapapun kecilnya, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar yang disebut suprasistem.

2. Batas sistem

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan luar sistem

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedang lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung sistem

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke yang lainnya. Keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan sistem

Merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal. Masukan perawatan adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Sebagai contoh didalam sistem komputer, program adalah maintenance input yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan data adalah signal input untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran sistem

Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supersistem. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan merupakan hasil sisa pembuangan, sedang informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

7. Pengolah sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi. Sistem Sasaran atau tujuan akuntansi akan mengolah data-data transaksi menjadi laporan-laporan keuangan dan laporan-laporan lain yang dibutuhkan oleh manajemen.

8. Sasaran sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. Perbedaan suatu sasaran dan suatu tujuan adalah, goal biasanya dihubungkan dengan ruang lingkup yang lebih luas dan sasaran dalam ruang lingkup yang lebih sempit. Bila merupakan suatu sistem utama, seperti misalnya sistem bisnis perusahaan, maka istilah goal lebih tepat diterapkan. Untuk sistem akuntansi atau sistem-sistem lainnya yang merupakan bagian atau

subsistem dari sistem bisnis, maka istilah objectives yang lebih tepat. Jadi tergantung dari ruang lingkup mana memandang sistem tersebut. Seringkali tujuan dan sasaran digunakan bergantian dan tidak dibedakan.

2.2.2. Pengertian Informasi

Informasi merupakan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi adalah data, yang merupakan bentuk tunggal datum atau data-item. Kualitas suatu informasi tergantung dari tiga hal, yaitu suatu informasi itu harus [2] :

1. Akurat

Berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksud dari informasi tersebut.

2. Tetap pada waktunya

Tepat pada waktunya berarti sebuah informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi.

3. Relevan

Berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda. Nilai informasi ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis cost effectiveness atau cost benefit.

2.2.3. Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Sistem informasi terdiri atas komponen-komponen, yakni blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi dan blok basis data. Sebagai suatu sistem

blok-blok tersebut saling berintegrasi satu dengan lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sarannya [2].

1. Blok Masukan

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media yang digunakan untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran

Produk yang dihasilkan dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang baik serta bermanfaat dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi

Teknologi merupakan sebuah tool-box dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima masukan, menjalankan model, menyimpan, dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi, perangkat lunak dan perangkat keras.

5. Blok Basis Data

Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan untuk mengakses atau memanipulasinya digunakan perangkat lunak yang disebut dengan DBMS. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Perlu dilakukan pengorganisasian terhadap basis data yang ada agar informasi yang dihasilkannya baik dan efisiensi kapasitas penyimpanannya.

6. Blok Kendali

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan yang terjadi di dalam sistem, ketidakefisienan, sabotase, dan lain sebagainya. Sehingga beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat

merusak sistem dapat dicegah ataupun dapat langsung segera diperbaiki jika seandainya hal-hal yang disebutkan diatas terjadi.

2.2.4. Pengertian Sistem Informasi Geografis

Pada dasarnya, istilah sistem informasi geografis (SIG) merupakan gabungan dua unsur pokok diantaranya sistem informasi, dan geografis. Dengan melihat unsur-unsur pokoknya, maka jelas bahwa SIG merupakan tipe sistem informasi seperti yang lain tetapi dengan tambahan unsur Geografis. Sige merupakan sistem yang menekankan pada unsur “informasi geografis” [3].

Secara umum, Sistem informasi geografis adalah suatu sistem berbasis komputer yang berguna dalam melakukan pemetaan (mapping) dan analisis berbagai hal dan peristiwa yang terjadi diatas permukaan bumi. Sistem informasi geografis dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan dan menganalisis obyek dimana lokasi geografis merupakan karakteristik yang penting. Sistem informasi geografis hingga saat ini merupakan sistem yang sangat menarik . Sistem ini dapat mengintegrasikan data spasial (peta vektor dan citra digital), atribut (tabel sistem basis data) serta properties penting lainnya. Kemampuan tersebutlah yang membedakan sistem informasi geografis dengan sistem informasi lain dan membuat sistem informasi geografis lebih bermanfaat dalam memberikan informasi yang mendekati kondisi dunia nyata, memprediksi suatu hasil dan perencanaan strategis. Sistem informasi geografis dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan dan menganalisis obyek dimana lokasi geografis merupakan karakteristik yang penting.

2.2.4.1. Pengertian Sistem Informasi Geografis

Sistem informasi geografis dapat diuraikan menjadi beberapa sub-sitem sebagai berikut [3]:

1. Data *Input*

Data *input* yaitu mengumpulkan, mempersiapkan, dan menyimpan data spasial dan atributnya dari berbagai sumber. Sub-sistem ini yang bertanggung jawab dalam mengkonversi atau mentransformasikan format-format data aslinya ke dalam format SIG nya.

2. Data *Output*

Data *output* yaitu menampilkan atau menghasilkan keluaran (termasuk mengeksportnya ke format yang dikehendakinya) seluruh atau sebagian basis data

(spasial) baik dalam bentuk *softcopy* maupun *hardcopy* seperti halnya tabel, grafik, laporan, peta, dan sebagainya.

3. Data *Management*

Data management mengorganisasikan baik data spasial dan tabel-tabel atribut ke dalam sebuah sistem basis data hingga mudah dipanggil kembali, diupdate, dan diedit.

4. Data *Manipulation & Analysis*

Data *manipulation & analysis* menentukan informasi-informasi yang dapat dihasilkan oleh sistem informasi geografis. Selain itu, sub-sistem ini juga melakukan manipulasi (evaluasi dan penggunaan fungsi-fungsi dan operator matematika serta logika) dan pemodelan data untuk menghasilkan informasi yang diharapkan.

2.2.4.2. Komponen Sistem Informasi Geografis

Sistem informasi geografis merupakan sistem kompleks yang biasanya terintegrasi dengan lingkungan sistem-sistem komputer yang lain di tingkat fungsional dan jaringan. Sistem informasi geografis terdiri dari beberapa komponen berikut : [3]

1. Perangkat Keras

Saat ini sistem informasi geografis tersedia untuk berbagai *platform* perangkat keras mulai dari PC, *workstation*, hingga *multiuser host* yang dapat digunakan oleh banyak orang dalam jaringan komputer yang luas, berkemampuan tinggi, memiliki media penyimpanan (*hardisk*) yang besar, kapasitas memori (RAM) yang besar. Perangkat keras yang sering digunakan untuk aplikasi SIG yaitu komputer (PC/CPU), *mouse*, *keyboard*, monitor termasuk *VGA-card* grafik yang beresolusi tinggi, *digitezer*, *printer*, *plotter*, *reciver* GPS, dan *scanner*.

2. Perangkat Lunak

Sistem informasi geografis merupakan perangkat lunak yang tersusun secara modular dimana basisdata sebagai kunci utamanya. Setiap subsistem diatas diimplementasikan oleh modul-modul perangkat lunak sehingga ada SIG yang terdiri dari ratusan modul program yang dapat dieksekusi tersendiri.

3. Data dan Informasi Geografi

Sistem informasi geografis dapat menyimpan dan mengumpulkan data atau informasi yang dibutuhkan baik secara langsung dengan cara melakukan digitasi data spasialnya (digitasi *on-screen* atau *hand-up* diata tampilan layar monitor, atau manual dengan menggunakan *digitier*) dari peta laporan dengan menggunakan *keybord*.

4. Manajemen

Suatu sistem dapat berhasil jika dikelola dengan baik dan dikerjakan oleh orang yang memiliki keahlian yang tepat pada semua tingkatan.

2.2.4.3. Model Data Sistem Informasi Geografis

Secara umum, terdapat dua jenis data yang digunakan untuk merepresentasikan atau memodelkan fenomena-fenomena yang terdapat di dunia nyata, yaitu:

1. Jenis data yang merepresentasikan aspek-aspek keruangan dari fenomena yang bersangkutan. Jenis data ini sering disebut sebagai data-data posisi, koordinat, ruang, atau spasial.
2. Jenis data yang merepresentasikan aspek-aspek deskriptif dari fenomena yang dimodelkan. Jenis data ini sering disebut sebagai data atribut atau data nonspasial.

2.2.5. Data Spasial

Merupakan salah satu sistem dari informasi, dimana didalamnya terdapat informasi mengenai bumi termasuk permukaan bumi, dibawah permukaan bumi, perairan, kelautan dan bawah atmosfer. Data spasial berisi *propertis* penting yang *inherent* di dalamnya.

2.2.5.1. Representasi Grafis suatu Objek

Informasi geometri memiliki objek spasial dapat dimasukkan kedalam beberapa bentuk berikut : [3]

- a. Titik (dimensi nol [*point*]).

Merupakan sajian geometri paling sederhana bagi objek spasial. Representasi titik ini tanpa dimensi, tetapi bisa diidentifikasi diatas petan dan ditampilkan di layar monitor dengan simbol tertentu.

b. Garis (satu dimensi [*line* atau *polyline*]).

Merupakan geometri linier yang menghubungkan paling sedikit dua titik dan digunakan untuk menyajikan objek berdimensi satu. Batas objek poligon merupakan garis, demikian pula dengan jaringan listrik, jaringan komunikasi, dan utiliti lainnya.

c. Poligon (dua dimensi [*area*]).

Merupakan geometri poligon yang digunakan untuk menyajikan objek dua dimensi. Objek poligon paling sedikit dibatasi oleh tiga garis yang saling terhubung di ketiga titik sudutnya. Didalam terminologi basisdata spasial, unsur yang berbentuk area 2 dimensi akan disajikan oleh objek bergeometri poligon. Contoh tipe entitas yang pada umumnya disajikan sebagai objek poligon yaitu danau, provinsi, persil.

2.2.5.2. Atribut-atribut Objek

Atribut objek serupa dengan atribut entitas pada model dunia nyata, dimana atribut ini mendeskripsikan fitur objek hingga dapat dianggap sebagai informasi. Oleh karena itu pada implementasinya, atribut disimpan di dalam tabel basisdata.

2.2.6. Data Non-Spasial

Data non-spasial / data atribut adalah data yang merepresentasikan aspek deskripsi dari fenomena yang dimodelkan yang mencakup item dan properti, sehingga informasi yang disampaikan akan semakin beragam, data non-spasial juga menyimpan atribut dari kenampakan permukaan bumi misalnya tanah yang memiliki atribut tekstur, kedalaman dan lain sebagainya. Data non-spasial / atribut tersimpan kedalam bentuk garis dan kolom , contoh data non-spasial adalah: Nama Kabupaten, Alamat kantor pemerintahan, Alamat *website*, Nama gunung.

2.2.7. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah tidak terstruktur. Sistem pendukung keputusan memadukan sumber daya intelektual dari individu dengan kapabilitas komputer untuk meningkatkan kualitas keputusan.

Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem pendukung berbasis komputer bagi para pengambil keputusan manajemen yang menangani masalah-masalah tidak terstruktur. Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem pengambil informasi yang

ditunjukkan pada suatu masalah tertentu yang harus dipecahkan oleh manager dan dapat membantu manager dalam pengambil keputusan. Sistem pendukung keputusan merupakan bagian tak terpisahkan dari totalitas sistem organisasi keseluruhan.

Sistem pendukung keputusan terdiri atas tiga komponen penting, yaitu subsistem manajemen data, subsistem manajemen model dan antarmuka pengguna.

1. Manajemen Data

Manajemen data memasukkan satu *database* yang berisi data yang relevan untuk situasi dan dikelola oleh perangkat lunak yang disebut DBMS (*Database Management System*). Manajemen data dapat diinterkoneksi dengan data *warehouse* perusahaan, suatu repositori untuk data perusahaan yang relevan untuk mengambil keputusan.

2. Manajemen Model

Manajemen model merupakan paket perangkat lunak yang memasukkan berbagai macam model, diantaranya adalah model keuangan, *statistic*, ilmu manajemen, atau model kuantitatif lainnya yang memberikan kemampuan analitik dan manajemen perangkat lunak yang tepat. Bahasa – bahasa pemodelan untuk membangun model – model yang sesuai juga dimasukkan. Perangkat lunak ini disebut sistem manajemen basis model.

3. Antarmuka

Antarmuka pengguna memungkinkan pengguna berkomunikasi dan memerintahkan Sistem Pendukung Keputusan. *Browser Web* memberikan struktur antarmuka pengguna grafis yang familier dan konsisten. Istilah antarmuka pengguna mencakup semua aspek komunikasi antara pengguna dengan *system*. Cakupannya tidak hanya perangkat keras dan perangkat lunak saja, tetapi juga faktor-faktor yang berkaitan dengan kemudahan penggunaan, kemampuan untuk dapat diakses, dan interaksi manusia-mesin.

4. Manajemen berbasis pengetahuan

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

2.2.7.1. Pengertian Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Metode *simple additive weighting* (SAW) merupakan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode *simple additive weighting* (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria. Metode *simple additive weighting* (SAW) membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada[4].

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Dimana :

r_{ij} = rating kinerja ternormalisasi

Max_i = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

Min_i = nilai minimum dari setiap baris dan kolom

X_{ij} = baris dan kolom dari matriks

Dengan r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$.

Keterangan :

- Dikatakan kriteria keuntungan apabila nilai X_{ij} memberikan keuntungan bagi pengambil keputusan, sebaliknya X_{ij} kriteria biaya apabila menimbulkan biaya bagi pengambil keputusan.
- Apabila berupa kriteria keuntungan maka nilai X_{ij} dibagi dengan nilai $\text{Max}(X_{ij})$ dari setiap kolom, sedangkan untuk kriteria biaya, nilai $\text{Min}(X_{ij})$ dari setiap kolom dibagi dengan nilai X_{ij} .

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan :

V_i = Ranking untuk setiap alternatif

w_j = Nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} = Nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i merupakan alternatif terbaik.

2.2.7.2. Langkah Perhitungan Metode *Simple Additive Weighthing* (SAW)

Untuk langkah perhitungan dengan Metode Saw seperti dibawah ini [4];

- a. Menentukan alternatif, yaitu A
- b. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan 3 dalam pengambilan keputusan, yaitu C
- c. Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan(w) setiap kriteria.
 $W = W_1 + W_2 + W_3 \dots W_j$.
- d. Membuat tabel rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
- e. Membuat matrik keputusan X yang dibentuk dari tabel *rating* kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. nilai {x} setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_j) yang sudah ditentukan dimana, $i = 1,2,\dots,m$ dan $j = 1,2,\dots,n$.
- f. Melakukan normalisasi matrik keputusan X dengan cara menghitung nilai *rating* kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif (A_i) pada kriteria (C_j).
- g. Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) membentuk matrik ternormalisasi (R)

$$R = \begin{pmatrix} R_{11} & R_{12} & \dots & R_{1j} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ R_{D1} & R_{D2} & \dots & R_{Dj} \end{pmatrix}$$

- h. Hasil akhir nilai preferensi (V_i) diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matrik ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) yang bersesuaian elemen kolom matrik (W)

2.2.8. Konsep Pemodelan dan Pemodelan Bisnis

Analisis sistem terstruktur adalah aktivitas pembangunan model dengan menggunakan notasi sesuai dengan prinsip analisis operasional. Penapisan sistem berfungsi menemukan kelemahan suatu sistem, sehingga dapat disusulkan

perbaikan. Analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap perancangan sistem. [3]

2.2.8.1. BPMN

Business Process Modeling Notation (BPMN) menggambarkan suatu bisnis proses diagram yang mana didasarkan kepada teknik diagram alur, dirangkai untuk membuat model-model grafis dari operasi-operasi bisnis dimana terdapat aktivitas-aktivitas dan kontrol-kontrol alur yang mendefinisikan urutan kerja.

Diagram BPMN terdiri atas elemen. Elemen ini terbagi atas empat kategori, yaitu Flow Object, Connecting Object, Swimlanes, dan Artifact. Berikut penjelasan dari masing masing elemen BPMN. [4]

1. *Flow Object*

Terdapat dua *Flow Object* dalam BPMN yaitu *Event* dan *Activity*. Berikut penjelasannya : [4]

a. *Event*

Event direpresentasikan dalam bentuk lingkaran dan menjelaskan apa yang terjadi saat itu. Ada dua jenis event, yaitu start, intermediate, dan *end*. *Event-event* ini mempengaruhi alur proses alur proses dan biasanya menyebabkan terjadinya kejadian (*trigger*) atau sebuah dampak (*result*) Masing-masing mewakili kejadian dimulainya proses bisnis, interupsi proses bisnis, dan akhir dari proses bisnis. Untuk setiap jenis event tersebut sendiri terbagi atas beberapa jenis, misalnya message start, yang dilambangkan seperti start event namun mendapatkan tambahan lambang amplop di dalamnya, yang berarti ada pesan event tersebut dimulai dengan masuknya pesan.

b. *Activity*

Activity erpresentasikan pekerjaan (*task*) yang harus diselesaikan. Ada empat macam activity, yaitu task, looping task, sub process, dan looping subprocess.

2. *Connecting Object*

Connecting object merupakan aliran pesan antar proses dimana satu kejadian dengan kejadian yang lain saling berhubungan dan merepresentasikan

dari hubungan tersebut. Adapun simbol-simbol atau gambar dalam penulisan connecting object ada 3 jenis yaitu :

- b. *Sequence flow*. *Sequence flow* merepresentasikan pilihan default untuk menjalankan proses
- c. *Message flow*. *Message flow* merepresentasikan aliran pesan antar proses
- d. *Association*. *Association* digunakan untuk menghubungkan elemen dengan artifact

3. *Swimlanes*

Swimlanes digunakan untuk mengkategorikan secara visual seluruh elemen dalam diagram. Ada dua jenis swimlanes, yaitu pool dan lane. Perbedaannya adalah lane terletak di bagian dalam pool untuk mengkategorisasi elemen-elemen di dalam pool menjadi lebih spesifik.

4. *Artifacts*

Artifacts digunakan untuk memberi penjelasan di diagram. Elemen ini terdiri atas tiga jenis, yaitu:

- a. *Data object*, digunakan untuk menjelaskan data apa yang dibutuhkan dalam proses
- b. *Group*, untuk mengelompokkan sejumlah aktivitas di dalam proses tanpa mempengaruhi proses yang sedang berjalan
- c. *Annotation*, digunakan untuk memberi catatan agar diagram menjadi lebih mudah dimengerti

Tujuan utama dari BPMN adalah untuk menyediakan suatu notasi yang mudah dipahami oleh semua pengguna bisnis, mulai dari bisnis analis yang membuat draft awal dari proses, para pengembang teknis yang bertanggung jawab untuk menerapkan teknologi yang akan melakukan proses-proses tersebut, hingga kepada orang-orang bisnis yang akan mengelola dan memantau proses mereka. Dengan demikian, BPMN menciptakan jembatan standar antara desain proses bisnis dan proses implementasi.

Spesifikasi ini merupakan penggabungan dari praktek terbaik dalam komunitas pemodelan bisnis untuk mendefinisikan notasi dan semantik Kolaborasi diagram, diagram Proses, dan diagram Koreografi. Maksud dari BPMN adalah untuk membakukan model bisnis proses dan notasi dalam

menghadapi banyak notasi pemodelan dan sudut pandang yang berbeda. Dalam melakukannya, BPMN akan menyediakan cara sederhana mengkomunikasikan informasi proses bisnis pengguna, proses pelaksana, pelanggan, dan pemasok.

Penggunaan Business Process diatur oleh pemerintah melalui peraturan Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara Dan Reformasi Birokrasi Nomor 12 Tahun 2011, yang isinya, Business Process Modeling Notation (BPMN) digunakan untuk memberikan acuan bagi kementerian atau lembaga pemerintah daerah dalam menyusun Standard Operating Procedures (SOP). [4]

2.2.8.2. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang mencakup masukan-masukan dasar, sistem umum dan keluaran, diagram ini merupakan tingkatan tertinggi dalam diagram aliran data dan hanya memuat satu proses, menunjukkan sistem secara keseluruhan, diagram tersebut tidak memuat penyimpanan dan penggambaran aliran data yang sederhana, proses tersebut diberi nomor nol. Semua entitas eksternal yang ditunjukkan pada diagram konteks berikut aliran data-aliran data utama menuju dan dari sistem. [5]

2.2.8.3. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram atau yang sering disebut dengan Diagram Arus Data, merupakan suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dari mana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

DFD menggambarkan secara rinci urutan langkah dari masing masing proses yang digambarkan dalam diagram arus data. DFD sinonim dengan bubble chart, transformation graph, dan process model. [5]

2.2.8.4. Entity Relational Diagram (ERD)

ERD merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan (tabel). ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, kita dapat menguji data dengan mengabaikan proses yang harus dilakukan serta bisa mengetahui data apa

yang kita perlukan, serta bagaimana data-data tersebut bisa saling berhubungan. ERD terdiri dari beberapa komponen dasar yaitu sebagai berikut: [5]

1. Entitas

Merupakan individu yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain. Entitas menunjukkan pada individu suatu objek, sedang himpunan entitas menunjukkan pada rumpun dari individu.

2. Atribut

Mendeskripsikan karakteristik (properti) dari entitas tersebut. Penentuan/pemilihan atribut-atribut yang relevan bagi sebuah entitas merupakan hal penting lainnya dalam pembentukan model data.

3. Hubungan antar relasi (*Relationship*)

Relasi menunjukkan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda.

4. Kardinalitas/Derajat Relasi

Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain. Kardinalitas relasi yang terjadi di antara dua himpunan entitas dapat berupa:

1.1 1 ke 1 (*one to one*)

Setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya.

1.2 1 ke N (*one to many*)

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya dengan entitas A.

1.3 N ke 1 (*many to one*)

Setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya dengan entitas B.

1.4 N ke N (*many to many*)

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, dan demikian sebaliknya.

2.2.8.5. Spesifikasi Proses

Spesifikasi Proses menggambarkan kejadian di dalam setiap bubble pada level terbawah pada data flow diagram. Spesifikasi proses mendefinisikan kegiatan yang harus dilakukan untuk mengubah input menjadi output. Spesifikasi proses digunakan untuk mendeskripsikan proses yang terjadi pada level yang paling dasar dalam DFD.

Model ini berfungsi mendeskripsikan apa yang dilakukan ketika masukan ditransformasi menjadi keluaran. Ada berbagai macam tools yang dapat kita gunakan untuk menghasilkan suatu spesifikasi proses: tabel keputusan, Bahasa Inggris terstruktur, pre/post condition, flowcharts, diagram Nassishneiderman, dan lain sebagainya. Sedangkan kebanyakan analisis sistem mengarah ke Bahasa Inggris terstruktur, anda harus ingat bahwa setiap metode dapat digunakan, selama hal tersebut memuaskan dua keadaan penting: [5]

1. Spesifikasi proses harus ditampilkan dalam suatu bentuk/form yang dapat diverifikasi oleh user dan sistem analis. Kondisi ini tepat untuk alasan ini, dimana kita mengurangi paparan Bahasa Inggris sebagai sebuah alat spesifikasi: hal ini dikenal sebagai ambigu, khususnya apabila menggambarkan tindakan (keputusan) alternatif dan tindakan berulang (*loops*).
2. Spesifikasi proses harus ditampilkan dalam suatu bentuk/form yang dapat mengkomunikasikan secara efektif berbagai keterlibatan berbagai latar belakang pendengar. Sedangkan hal tersebut akan menjadi tipe dari analisis sistem yang menuliskan spesifikasi proses, hal tersebut biasanya menjadi bermacam-macam pendengar dari para pengguna, manager, auditor, personil quality assurance, dan lainnya yang membaca spesifikasi proses.

Spesifikasi Proses berfungsi mendeskripsikan tahapan yang dilakukan untuk mentransformasikan input menjadi output. Bentuk penyajian spesifikasi dapat dilihat pada Tabel 2.7

Tabel 2.1 Bentuk Penyajian Spesifikasi Proses

No. Proses	Menyatakan nomor proses
Nama	menyatakan nama proses
Deskripsi	penjelasan tujuan proses
Input	menyatakan isi data yang masuk ke proses

Output	menyatakan isi data yang keluar dari proses
Destination	menyatakan user yang melakukan proses
Logika	menyatakan algoritma dari proses

Structured english (SE) merupakan alat yang cukup efisien untuk menggambarkan suatu algoritma. Pseudocode merupakan alternatif dari *structured English*. SE mirip dengan pseudocode, karena kemiripan ini, maka SE dan *pseudocode* sering dianggap sama. *Pseudo* berarti imitasi/mirip atau menyerupai dan *code* menunjukkan kode dari program, berarti pseudocode adalah kode yang mirip dengan instruksi kode program yang sebenarnya.

Pseudocode akan memudahkan programmer untuk memahami dan menggunakannya, karena mirip dengan kode-kode program sebenarnya. Pseudocode lebih terinci dibandingkan dengan SE, seperti menjelaskan juga tentang pemberian nilai awal dari suatu variabel, membuka dan menutup file, subscript atau tipe-tipe data yang digunakan (misalnya real, integer, Boolean) yang tidak disebutkan di SE. [5]

2.2.8.6. Kamus Data

Kamus data atau data dictionary adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan kamus data analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Pada tahap analisis sistem, kamus data digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir ke sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem. Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang input, merancang laporan-laporan dan database. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di Data Flow Diagram (DFD). Arus data di DFD sifatnya adalah global, hanya ditunjukkan nama arus datanya saja. Keterangan lebih lanjut tentang struktur dari suatu arus data di DFD secara lebih terinci dapat dilihat di kamus data.

DD mendefinisikan elemen data dengan fungsi sebagai berikut: [5]

1. Menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan dalam DFD
2. Mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran, misalnya alamat diuraikan menjadi kota, kodepos, propinsi, dan negara.
3. Mendeskripsikan komposisi penyimpanan data.

4. Menspesifikasikan nilai dan satuan yang relevan bagi penyimpanan dan aliran.
5. Mendeskripsikan hubungan detil antara penyimpanan yang akan menjadi titik perhatian dalam *entity relationship diagram*.

2.2.8.7. Isi Kamus Data

Data dictionary harus dapat mencerminkan keterangan yang jelas tentang data yang dicatatnya. Untuk maksud keperluan ini, maka DD harus memuat hal-hal berikut : [5]

1. Nama arus data.

Karena DD dibuat berdasarkan arus data yang mengalir di DFD, maka nama dari arus data juga harus dicatat di DD, sehingga mereka yang membaca DFD dan memerlukan penjelasan lebih lanjut tentang suatu arus data tertentu di DFD dapat langsung mencarinya dengan mudah di DD.

2. Alias.

Alias atau nama lain dari data dapat dituliskan bila nama lain ini ada. Alias perlu ditulis karena data yang sama mempunyai nama yang berbeda untuk orang atau departemen satu dengan yang lainnya, misalnya bagian pembuat faktur dan langganan menyebut bukti penjualan sebagai faktur, sedang bagian gudang menyebutnya sebagai tembusan permintaan persediaan. Baik faktur dan tembusan permintaan persediaan ini mempunyai struktur data yang sama, tetapi mempunyai struktur yang berbeda.

3. Bentuk data.

Bentuk data perlu dicatat di DD, karena dapat digunakan untuk mengelompokkan DD ke dalam kegunaannya sewaktu perancangan sistem. DD yang mencatat data yang mengalir dalam bentuk dokumen dasar atau formulir akan digunakan untuk merancang bentuk input sistem. DD yang mencatat data yang mengalir dalam bentuk laporan tercetak dan dokumen hasil cetakan komputer akan digunakan untuk merancang output yang akan dihasilkan oleh sistem. DD yang mencatat data yang mengalir dalam bentuk tampilan dilayar monitor akan digunakan untuk merancang tampilan layar yang akan dihasilkan oleh sistem. DD yang mencatat data yang mengalir dalam bentuk parameter dan variabel akan digunakan untuk merancang proses dari program. DD yang mencatat data yang mengalir dalam bentuk dokumen, formulir, laporan,

dokumen cetakan komputer, tampilan di layar monitor, variabel dan field akan digunakan untuk merancang database.

4. Arus data

Arus data menunjukkan dari mana data mengalir dan ke mana data akan menuju. Keterangan arus data ini perlu dicatat di DD supaya memudahkan mencari arus data ini di DFD.

5. Penjelasan.

Untuk tidak memperjelas lagi tentang makna dari arus data yang dicatat di DD, maka bagian penjelasan dapat diisi dengan keterangan-keterangan tentang arus data tersebut. Sebagai misalnya nama dari arus data adalah tembusan permintaan persediaan, maka dapat lebih dijelaskan sebagai tembusan dari faktur penjualan untuk meminta barang dari gudang.

6. Periode.

Periode ini menunjukkan kapan terjadinya arus data ini. Periode perlu dicatat di DD karena dapat digunakan untuk mengidentifikasi kapan input data harus dimasukkan ke sistem, kapan proses dari program harus dilaksanakan dan kapan laporan-laporan harus dihasilkan.

7. Struktur data.

Struktur data menunjukkan arus data yang dicatat di DD terdiri dari item-item apa saja

2.2.8.8. Notasi Pada Kamus data

Kebanyakan sistem, kadang-kadang elemen data terlalu kompleks untuk didefinisikan. Kekomplekkan tersebut seharusnya diuraikan melalui sejumlah elemen data yang lebih sederhana. Kemudian elemen data yang lebih sederhana tersebut didefinisikan kembali hingga nilai dan satuan relevan dan elementer. Pendefinisian tersebut menggunakan notasi yang umum digunakan dalam menganalisa sistem dengan menggunakan sejumlah symbol. Diantaranya : [5]

1. Notasi tipe data

Notasi data digunakan untuk membuat spesifikasi format masukan dan keluaran suatu data . notasi tipe data dapat dilihat pada Tabel 2.2

Tabel 2.2 Notasi Tipe Data

Notasi	Keterangan
X	Untuk setiap karakter
9	Angka numerik
A	Karakter alphabet
Z	Angka nol yang yang ditampilkan dalam spasi kosong
.	Pemisah ribuan
,	Pemisah pecahan
-	Tanda penghubung
/	Tanda pembagi

2. Notasi Struktur data

Notasi ststruktur data dapat dilihat pada Tabel 2.3

Tabel 2.3 Notasi Struktur Data

Notasi	Keterangan
=	Terdiri dari
+	Dan
()	Pilihan opsional
{}	Perulangan proses
[]	Pilih salah satu pilihan yang ada
	Pemisah pilihan didalam tanda []
*	Keterangan
@	Field kunci

2.2.9. Tools

Pada sub bab ini akan menjelaskan *tools* yang dibutuhkan untuk memodelkan, membangun perangkat lunak, dan pengujian perangkat lunaknya dalam penelitian ini. Tools yang dimaksudn diantaranya PHP, Mysql, Internet, Web rowser, Basis Data, XAMPP dan Microsoft Visio Profesional 210. Penjelasan untuk masing-masing tools adalah sebagai berikut : [5]

2.2.9.1. PHP

PHP adalah bahasa pemrograman script sederhana yang digunakan untuk pemrosesan HTML Form di dalam halaman web (web page). Strukturnya sangat sederhana sehingga PHP dapat dengan mudah dipelajari programmer pemula, bahkan dengan latarbelakang orang-orang non-IT. [6]

Berikut ini kelebihan dari PHP.

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaanya.

2. Web Server yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana - mana dari mulai IIS sampai dengan apache, dengan konfigurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis – milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena referensi yang banyak.
5. PHP adalah bahasa open source yang dapat digunakan di berbagai mesin (linux, unix, windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah system.

2.2.9.2. MySQL

MySQL database server adalah RDBMS (Relasional Database Management System) yang dapat menangani data yang bervolume besar. Walaupun begitu mysql tidak menuntut resource yang sangat besar. MySQL adalah program database server yang mampu mengirim dan menerima dengan sangat cepat dan multi-user serta menggunakan perintah standar SQL (Structured Query Language). MySQL adalah sebagai berikut: [7]

1. MySQL sebagai *Database Management System* (DBMS) dan juga sebagai *Relation Database Management System* (RDMBS).
2. MySQL bersifat *opensource* atau bersifat tidak berbayar.
3. MySQL mampu menerima *query* yang bertumpuk dalam satu permintaan atau yang disebut *multi-threading*.
4. MySQL didukung oleh Driver ODBC artinya database MySQL dapat diakses menggunakan aplikasi apa saja termasuk berupa visual seperti Delphi.
5. MySQL memiliki kecepatan dalam pembuatan tabel maupun perubahan tabel.
6. MySQL mampu menyimpan data yang cukup besar. Kapasitas yang diberikan oleh MySQL untuk menyimpan data sangat besar hingga berukuran *Gigabyte* tanpa mengurangi banyak kecepatan *performance*-nya.

2.2.9.3. Internet

Pengertian internet (International Networking) dapat dilihat dari tiga segi. Pertama, jika dilihat dari segi teknis, internet merupakan dua komputer atau lebih

yang saling berhubungan membentuk jaringan komputer hingga meliputi jutaan komputer di dunia (internasional), yang saling berinteraksi dan bertukar informasi. Kedua, jika dilihat dari segi ilmu pengetahuan, internet merupakan sebuah perpustakaan besar yang didalamnya terdapat jutaan (bahkan milyaran) data atau informasi yang dapat berupa teks, grafik, audio maupun animasi, dan lain-lain dalam bentuk media elektronik. Dan yang ketiga, jika dilihat dari segi komunikasi, internet adalah sarana yang sangat efisien dan efektif untuk melakukan pertukaran informasi jarak jauh, maupun di dalam lingkungan yang dekat sekalipun.

Walaupun secara fisik internet merupakan interkoneksi antar jaringan computer namun secara umum internet harus di pandang sebagai sumber daya informasi. Isi internet adalah informasi, dapat dibayangkan sebagai suatu data base atau perpustakaan multimedia yang sangat besar dan lengkap. Bahkan internet dipandang sebagai dunia dalam bentuk lain (maya) karena hampir seluruh aspek kehidupan didunia nyata ada di internet seperti bisnis, hiburan, olahraga, politik, dan lain sebagainya. [7]

2.2.9.4. Basis Data

Basis data (*database*), atau sering pula disebut basis data, adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (*query*) basis data disebut sistem manajemen basis data (*database management system, DBMS*). Sistem basis data dipelajari dalam ilmu informasi.

Istilah “basis data” berawal dari ilmu komputer. Meskipun kemudian artinya semakin luas, memasukkan hal-hal di luar bidang elektronika, artikel ini mengenai basis data komputer. Catatan yang mirip dengan basis data sebenarnya sudah ada sebelum revolusi industri yaitu dalam bentuk buku besar, kuitansi dan kumpulan data yang berhubungan dengan bisnis.

Konsep dasar dari basis data adalah kumpulan dari catatan-catatan, atau potongan dari pengetahuan. Sebuah basis data memiliki penjelasan terstruktur dari jenis fakta yang tersimpan di dalamnya: penjelasan ini disebut skema. Skema menggambarkan objek yang diwakili suatu basis data, dan hubungan di antara

objek tersebut. Ada banyak cara untuk mengorganisasi skema, atau memodelkan struktur basis data: ini dikenal sebagai model basis data atau model data. Model yang umum digunakan sekarang adalah model relasional, yang menurut istilah layman mewakili semua informasi dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan dimana setiap tabel terdiri dari baris dan kolom (definisi yang sebenarnya menggunakan terminologi matematika). Dalam model ini, hubungan antar tabel diwakili dengan menggunakan nilai yang sama antar tabel. Model yang lain seperti model hierarkis dan model jaringan menggunakan cara yang lebih eksplisit untuk mewakili hubungan antar tabel.

Istilah basis data mengacu pada koleksi dari data-data yang saling berhubungan, dan perangkat lunaknya seharusnya mengacu sebagai sistem manajemen basis data (*database management system/DBMS*). Jika konteksnya sudah jelas, banyak administrator dan programmer menggunakan istilah basis data untuk kedua arti tersebut. [7]

2.2.9.5. Browser Web

Browser Web adalah suatu program atau software yang digunakan untuk menjelajahi internet atau untuk mencari informasi dari suatu web yang tersimpan didalam komputer. Awalnya, web browser berorientasi pada teks dan belum dapat menampilkan gambar. Namun, web browser sekarang tidak hanya menampilkan gambar dan teks saja, tetapi juga memutar file multimedia seperti video dan suara. Web browser juga dapat mengirim dan menerima email, mengelola HTML, sebagai input dan menjadikan halaman web sebagai hasil output yang informative.

Fungsi Web Browser adalah untuk menampilkan dan melakukan interaksi dengan dokumen-dokumen yang disediakan oleh web server.

Contoh Web Browser : [8]

1. Mozilla Firefox – link, yaitu dibuat oleh mozilla corporation, firefox adalah salah satu web browser open source yang dibangun dengan Gecko layout engine.
2. Internet Explorer – link, yaitu Web browser besutan Microsoft Corporation biasanya dikenal dengan nama pendek IE, sejak 1995 IE mulai di masukan

sebagai default software pada saat instalasi Sistem Operasi Windows, sejak tulisan ini dibuat IE belum lama ini meluncurkan versi IE8.

3. Safari – link, yaitu Dibuat oleh Apple Inc, perusahaan yang juga memproduksi komputer Macintosh, iPod, dan juga iPhone.
4. Flock – link, yaitu Flock adalah web browser yang dibangun dengan code mozilla frefox yang web browser ini khususkan menyediakan social networking dan Web 2.0.
5. Opera – link, yaitu Opera dikembangkan oleh Opera Software company adalah salah satu Web Browser dan juga Internet Suite.
6. K-Meleon–link, yaitu K-Meleon salah satu browser gratis dan open source di rilis dibawah Lisensi GNU General Public dan berjalan diplatform Microsoft Windows (Win32) operating systems.

2.2.9.6. Microsoft Visio

Microsoft Visio (atau sering disebut Visio) adalah sebuah program aplikasi komputer yang sering digunakan untuk membuat diagram, diagram alur (flowchart), brainstorm, dan skema jaringan yang dirilis oleh Microsoft Corporation. Aplikasi ini menggunakan grafik vektor untuk membuat diagram-diagramnya. Pada seri Professional, Microsoft menawarkan lebih banyak pilihan template untuk pembuatan diagram yang lebih lanjut dan juga penataan letak (layout). Selain itu, edisi Professional juga memudahkan pengguna untuk mengoneksikan diagramdiagram buatan mereka terhadap beberapa sumber data dan juga menampilkan informasi secara visual dengan menggunakan grafik. [8]

2.2.9.7. XAMPP

XAMPP adalah paket software yang didalamnya sudah terkandung Web Server Apache, database MySQL dan PHP Interpreter. XAMPP digunakan untuk membangun sebuah host lokal untuk membuat simulasi sebuah website yang memiliki server side script sebelum dipublikasikan pada server yang sebenarnya.

2.2.10. Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian menyajikan anomali yang menarik bagi perekayasa perangkat lunak. Pada proses perangkat lunak, perekayasa pertama-tama berusaha membangun perangkat lunak dari konsep abstrak ke implementasi yang dapat dilihat, baru kemudian dilakukan pengujian. Perekayasa menciptakan sederatan

test case yang dimaksud untuk “ membongkar” perangkat lunak yang sudah dibangun. Pada dasarnya pengujian merupakan satu langkah dalam proses rekayasa perangkat lunak yang dapat dianggap (paling tidak secara psikologis) sebagai hal yang destruktif dari pada konstruktif. [9]

2.2.10.1. Black-box

Pengujian *black-box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian *black-box* memungkinkan perreayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk program. Pengujian *black-box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut : [9]

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang,
2. Kesalahan interface,
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database *eksternal*,
4. Kesalahan kinerja,
4. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

Pengujian *black-box* cenderung diaplikasikan selama tahap akhir pengujian, karena pengujian *black-box* memperhatikan struktur kontrol, maka perhatian berfokus pada domain informasi.

2.2.10.2. User Acceptance Test (UAT)

Aplikasi yang baru dibangun harus diuji kesesuaian dan keandalannya melalui uji UAT (*user acceptance test*) sebagai syarat bahwa aplikasi tersebut telah dapat diterima oleh *user/pemakai*. Dapat dikatakan UAT sebagai uji menemukan cacat (defect) baru yang tidak ditemukan oleh pengembang. Pengujian melalui UAT ini tidak dapat dilakukan pada aplikasi umum yang sudah jadi seperti aplikasi window (word, excel, dsb). [10]