BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Perusahaan

Profil perusahaan akan memberikan gambaran tentang sejarah perusahaan, visi dan misi, logo perusahaan, struktur organisasi dan deskripsi pekerjaan dari tempat penelitian yang akan dibangun sistem pengawasan dan pengendalian produksi.

2.1.1 Sejarah Perusahaan

Daenong Corporation berdiri pada tahun 1955 di Korea. Seiring dengan perkembangan perusahaan pada tahun 2010, Daenong Corporation membangun PT. Daenong Global di Jalan Raya Sadang - Subang Km.138, Dsn Cikadu, Rt/Rw 02/01, Desa Manyeti, Kecamaten Dawuan, Kabupaten Subang, Jawa Barat Indonesia. Perusahaan ini bergerak pada produksi *garment*, yaitu dengan memproduksi pakaian jadi seperti baju, celana, pakaian dalam dan lain-lain.

2.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

Visi adalah suatu pandangan jauh tentang perusahaan, tujuan-tujuan perusahaan dan apa yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut pada masa yang akan datang. Misi adalah pernyataan tentang apa yang harus dikerjakan oleh lembaga dalam usahanya mewujudkan Visi.

2.1.2.1 Visi

"Global Best Partner"

2.1.2.2 Misi

Adapun misi dari PT. Daenong Global yaitu:

Perusahaan berkontribusi terhadap kebahagiaan setiap pelanggan. Perusahaan yang menyediakan kehandalan dan memberikan kualitas pekerja yang berbudaya.

2.1.3 Logo Perusahaan

Logo perusahaan merupakan pembeda visual suatu perusahaan dengan perusahaan lain yang memiliki arti didalamnya. Logo dari PT. Daenong Global dapat dilihat pada Gambar 2.1.



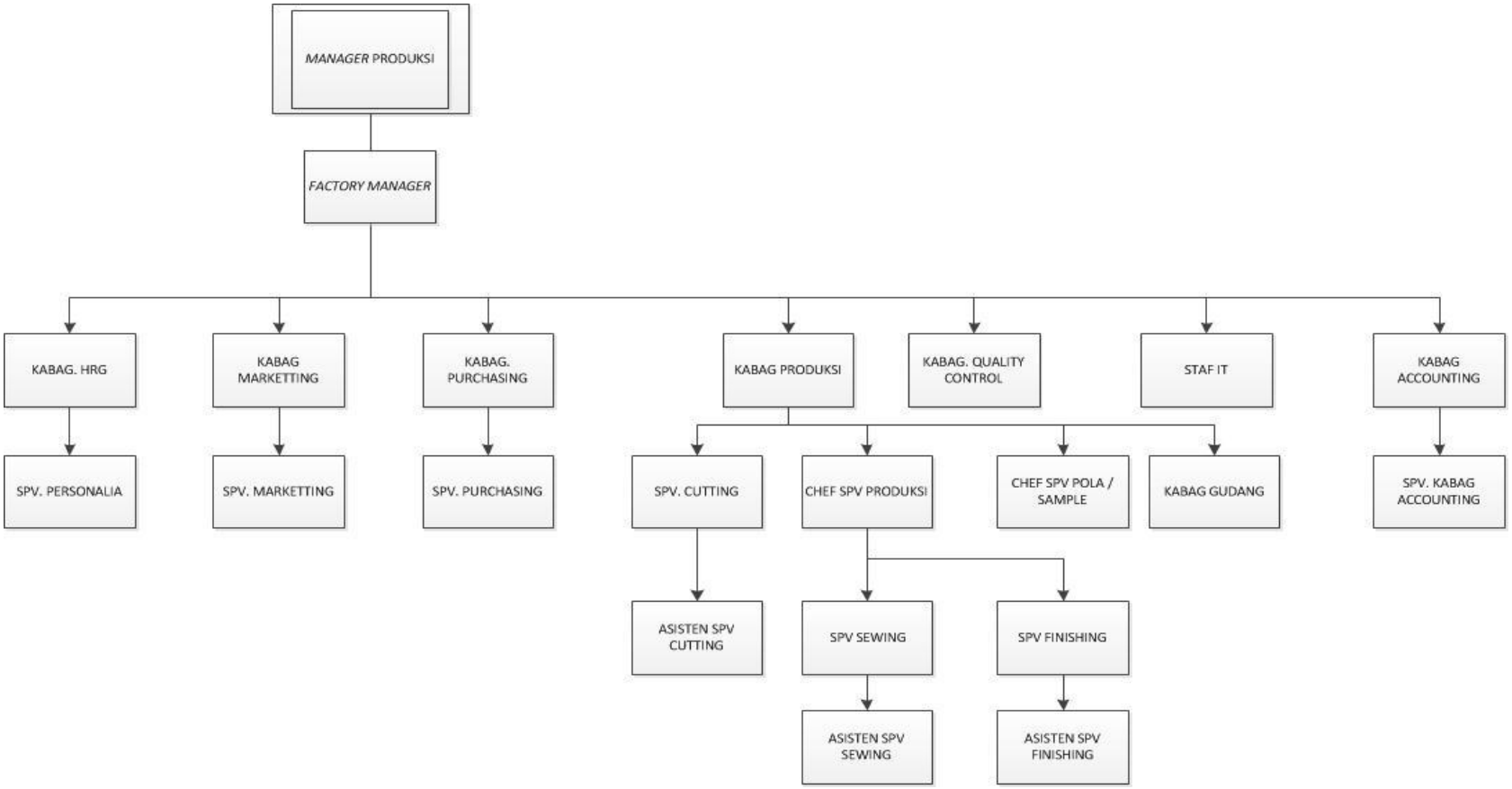
Gambar 2.1Logo Perusahaan

Makna dari logo PT. Daenong Global pada Gambar 2.1 adalah sebagai berikut:

1. Gambar bunga melambangkan Negara Korea
2. Daenong merupakan nama pendiri pertama perusahaan
3. Global merupakan nama tambahan yang memiliki arti akan selalu berkembang

2.1.4 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur Organsisasi merupakan kerangka yang mewujudkan pola tetap dari hubungan-hubungan diantara bidang-bidang kerja, maupun orang-orang yang menunjukkan kedudukan dan peranan masing-masing dalam kebulatan kerja sama. Struktur organisasi PT. Daenong Global dilakukan secara terarah dan terpimpin untuk mencapai tujuan perusahaan. Oleh karena itu, struktur organisasi PT. Daenong Global dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT. Daenong Global

2.1.5 Deskripsi Pekerjaan

Deskripsi pekerjaan merupakan informasikan tentang tugas dan tanggung jawab dari setiap bagian yang ada di perusahaan. Deskripsi pekerjaan dari struktur organisasi di PT. Daenong Global dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Deskripsi Pekerjaan

No	Nama Jabatan	Tugas
1	*Manager* Produksi	– Memimpin dan bertanggung jawab atas jalannya kegiatan operasional perusahaan Memiliki wewenang menentukan kebijakan perusahaan
2	*Factory Manager*	Bertanggung jawab di bagian produksi
3	Kabag HRG	HRD dan umum Bertanggung jawab terhadap SDM yang ada, menegakkan peraturan dan tata tertib di perusahaan.
4	Kabag Marketing Merchandiser	Melaksanakan kegiatan dalam menjaga dan meningkatkan penjualan. Menjalin komunikasi yang baik dengan pelanggan. Mempertahankan pelanggan yang telah ada. Memastikan pencapaian target penjualan. Membuat laporan penjualan perusahaan.
5	Kabag Purchasing	Melaksanakan pengawasan semua bahan baku yang digunakan untuk proses produksi.
6	Kabag Produksi	Kabag bagian produksi ini membawahi supervisor cutting, supervisor produksi, dan supervisor pola/ sample.
7	Kabag Gudang	Melaksanakan rencana persediaan bahan baku, mengatur penggunaan bahan baku. Membuat laporan mengenai keluar dan masuknya bahan baku.
8	Kabag Quality Control	Bertanggung jawab terhadap kwalitas barang sesuai dengan keinginan *buyer*.
9	Kabag Accounting	Bertanggung jawab atas akuntansi perusahaan
10	Staf IT	Bertanggung jawab di bagian maintenance

2.2 Landasan Teori

Landasan teori akan memberikan gambaran sumber dan kajian dari teori-teori yang terkait dengan pembangunan sistem. Landasan teori yang akan dibahas yaitu mengenai sistem informsasi, pengendalian produksi, konsep dasar peramalan, metode *single exponential smoothing*, penjadwalan produksi, metode PERT, analisis perancangan terstruktur, dan bahasa pemograman.

2.2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sistem pembangkit informasi, kemudian dengan integrasi yang dimiliki antar subsistem, maka sistem informasi akan mampu menyediakan informasi yang berkuatitas, tepat, cepat dan akurat sesuai dengan manajemen yang membutuhkannya. Sistem informasi juga merupakan

suatu kumpulan komponen-komponen dalam organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan dan aliran informasi [3].

2.2.2 Monitoring

Monitoring atau pemantauan adalah suatu seni mengumpulkan informasi dengan usaha yang minimum untuk membuat suatu keputusan di waktu yang tepat[Gudda, 2011]. Informasi yang sudah dikumpulkan dapat digunakan untuk kemudian dilakukan analisis, diskusi, maupun pembuatan laporan. *Monitoring* memungkinkan kita untuk memantau proses secara rutin dalam jangka waktu tertentu, menentukan apakah suatu proses tersebut sudah berjalan dengan baik ayau sudah sesuai dengan tujuan awal.

2.2.2.1 Dashboard

Dashboard merupakan alat untuk menyajikan informasi secara sekilas, solusi bagi kebutuhan informasi organisasi. *Dashboard* digunakan sebagai alat untuk memantau kinerja suatu proses, dalam mendukung kebutuhan manajemen level strategik, taktikal, maupun operasional [Kusnawi, 2007].

2.2.3 Pengendalian Produksi

Pengendalian didefinisikan sebagai hubungan antara prosedur dan sistem yang berkaitan dengan pencapaian tujuan perusahaan [4]. Produksi merupakan proses mengeluarkan hasil [5].

Berdasarkan definisi yang telah dijelaskan dapat diartikan sistem pengendalian produksi merupakan sebuah sistem yang dapat membantu dalam memberikan informasi untuk keperluan proses produksi sebuah perusahaan.

Tipe proses produksi dapat dibedakan atas dasar karakteristik aliran prosesnya maupun pesanan langganan. Dimensi klasifikasi proses pertama adalah aliran produk atau urutan operasi-operasi. Ada tiga tipe aliran, yaitu:

1. Aliran garis. Mempunyai ciri bahwa aliran proses dari bahan mentah sampai produk akhir dan urutan-urutan operasi yang digunakan untuk menghasilkan produk atau jasa selalu tetap.

2. Proyek. Bentuk operasi-operasi proyek digunakan untuk memproduksi produk-produk khusus atau unik, seperti kapal, gedung, jembatan layang, pesawat terbang dan lain -lain

Jenis-jenis pengawasan produksi dapat diuraikan sebagai berikut [6]:

1. *Order control*. Hamper semua perusahaan menggunakan berbagai sistem *order control* untuk operasi-operasi berdasarkan pesanan mereka, tetapi sangat sedikit perusahaan yang hanya menggunkan *order control* dalam semua operasinya.
2. *Flow control*, produk-produk yang distandarisasikan dan dibuat dalam volume-volume besar serta dibuat pada garis-garis produksi, dikendalikan dengan menggunakan *flow control*.
3. *Load control. Load control* biasanya bersangkutan dengan penyusunan skedul-skedul untuk satu atau lebih mesin-mesin penting. Suatu mesin besar atau mesin kunci mungkin digunakan untuk pengerjaan produk-produk berbagai ukuran dan variasi, seperti percetakan dan penerbutan buku, majalah dan sebagainya.
4. *Block control. Block control*, bentuk lain dari *order control*, biasanya digunakan dalam industry pakaian jadi.

2.2.4 Konsep Dasar Peramalan

Konsep dasar peramalan akan memberikan gambaran sumber dan kajian dari teori-teori yang terkait dengan peramalan. Teori yang akan dibahas yaitu pengertian dan kegunaan peramalan, metode peramalan dan analisis deret berkala.

2.2.4.1 Pengertian dan Kegunaan Peramalan

Peramalan adalah suatu usaha untuk meramalkan keadaan dimasa mendatang melalui pengujian keadaan dimasa mendatang[6]. Peramalan (*forcasting*) dapat didefinisikan kegiatan analisis untuk memperkirakan permintaan barang dan jasa dimasa datang berdasarkan data yang terdapat pada masa lalu.

Peramalan merupakan alat bantu yang penting dalam perencanaanyang efektif dan efisien. Peramalan merupakan bagian integral dari kegiatan pengambulan keputusan manajemen. Organisasi selalu menentukan sasaran dan tujuan, berusaha menduga faktor-faktor lingkungan, lalu memilih tindakan yang diharapkan akan menghasilkan pencapaian sasaran dan tujuan tersebut [7].

Tentang kegunaan peramalan dapat dibagi menjadi beberapa bagian yaitu :

1. Mengkaji kebijakan perusahaan yang berlaku saat ini dan dimasa lalu, serta melihat sejauh mana pengaruhnya dimasa datang.
2. Dengan adanya peramalan maka dapat dipersiapkan program dan tindakan perusahaan untuk mengantisipasi keadaan dimasa datang sehingga resiko kegagalan bisa diminimalkan.
3. Peramalan merupakan dasar penyusunan rencana bisnis perusahaan, sehingga dapat meningkatkan efektivitas suatu rencana bisnis
4. Peramalan juga digunakan dalam pembuatan keputusan, karena hasil peramalan merupakan informasi yang mendasari keputusan para manajer perusahaan dalam berbagai tingkatan manajemen perusahaan.

2.2.4.2 Metode Peramalan

Situasi peramalan sangat beragan dalam horizon waktu peramalan, faktor yang mempengaruhi hasil sebenarnya, tipe pola data dan berbagai aspek lainnya. Untuk menanggapi kegunaan yang luas seperti itu, beberapa teknik telah dikembangkan. Teknik tersebut dibagi dalam dua kategori utama [7], yaitu:

1. Metode kuantitatif

Metode kuantitatif dapat dibagi menjadi deret berkala dan metode kausal. Peramalan kuantitatif dapat diterapkan bila terdapat tiga kondisi berikut:

a. Tersedia informasi tentang masa lalu
b. Informasi tersebut padat di kwantitatifkan dalam bentuk data numeric
c. Dapat diasumsikan bahwa beberapa aspek pola masa lalu akan terus berlanjut dimasa mendatang.

Model deret berkala seringkali dapat digunakan dengan mudah untuk meramal, sedangkan model klausal dapat digunakan dengan keberhasilan lebih besar untuk pengambilan keputusan dan kebijaksanaan.

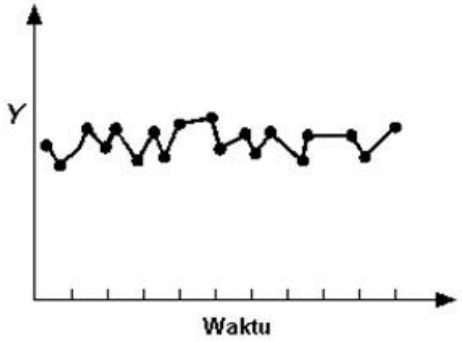
2. Metode kualitatif

Metode kualitatif atau teknologis dapat dibagi menjadi metode eksploratif dan normative. Metode peramalan kualitatif atau teknologis, dilain pihak tidak memerlukan data yang serupa seperti metode peramalan kuantitatif. Input yang dibutuhkan tergantung metode tertentu dan biasanya merupakan hasil dari dasar pemikiran intuitif, pertimbangan, dan pengetahuan yang telah didapat.

2.2.4.3 Analisis Deret Berkala

Langkah penting dalam memilih metode deret berkala yang tepat adalah dengan mempertimbangkan jenis pola data, sehingga metode yang paling tepat dengan pola tersebut dapat diuji. Pola data dapat dibedakan menjadi empat jenis, yaitu [7]:

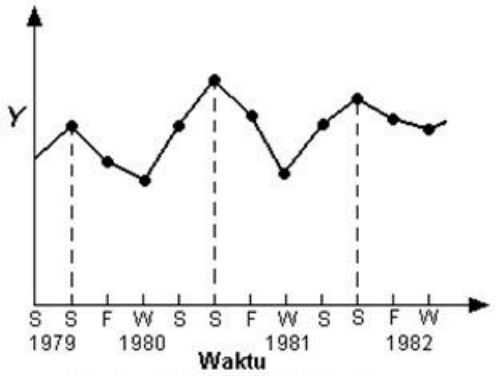
1. Pola Horisontal (H) terjadi bilamana nilai data berfluktuasi disekitar nilai rata-rata yang konstan. Suatu produk yang penjualannya tidak meningkat atau menurun selama waktu tertentu termasuk jenis ini. Pola ini dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Peramalan Pola Horisontal

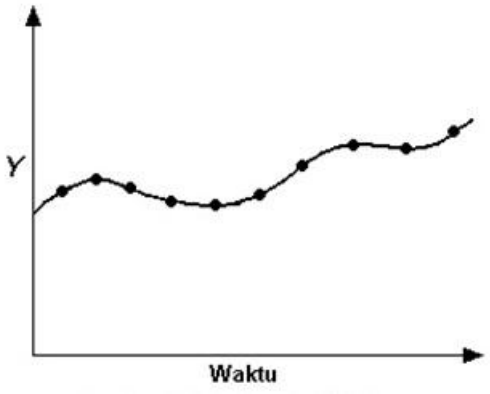
2. Pola musiman (S) terjadi bilamana suatu deret dipengaruhi oleh faktor musiman (misalnya kuartal tahun tertentu, bulanan, atau hari-hari pada minggu tertentu). Penjualan dari produk seperti minuman ringan, es krim, dan

bahan bakar pemanas ruang semuanya menunjukkan jenis pola ini. Pola ini dapat dilihat pada Gambar 2.4.



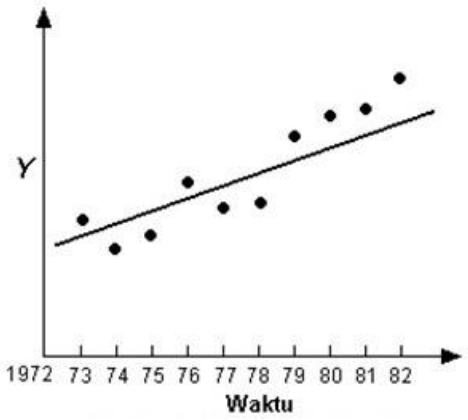
Gambar 2.4 Peramalan Pola Musiman

3. Pola *siklis* (C) terjadi bilamana datanya dipengaruhi oleh fluktuasi ekonomi jangka panjang seperti yang berhubungan dengan siklus bisnis. Contoh: Penjualan produk seperti mobil, baja, dan peralatan utama lainnya. Pola ini dapat dilihat pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5 Peramalan Pola Siklis

4. Pola *trend* (T) terjadi bilamana terdapat kenaikan atau penurunan sekuler jangka panjang dalam data. Contoh: Penjualan banyak perusahaan, GNP dan berbagai indikator bisnis atau ekonomi lainnya. Pola ini dapat dilihat pada Gambar 2.6.



Gambar 2.6 Peramalan Pola Trend

2.2.5 Metode *Single Exponential Smoothing*

Metode *Single Exponential Smoothing* adalah pengembangan dari metode *Moving Average*. Bila dalam metode *Moving Averages* nilai α = 1/n, tetapi dalam metode *Exponential Smoothing* nilai α bisa ditentukan secara bebas, yang bisa mengurangi *forecast error*. Besarnya α antara 0 dan 1. Apabila nilai α mendekati 1 berarti data terakhir lebih diperhatikan (diberi *weight* lebih besar) daripada data sebelumnya [3].

Metode *Single Exponential Smoothing* ini akan diterapkan pada perhitungan dalam merencanakan jumlah kebutuhan persediaan bahan baku untuk periode bulan mendatang. Berikut adalah rumus untuk metode *Single Exponential Smoothing* dapat terlihat pada persamaan (2.1).

$$F_{t+1} = \alpha X_t + (1\alpha)\, F_t \quad \text{.....(2.1)}$$

Keterangan :

Ft+1= Ramalan untuk periode t+1

X_t = Nilai rill periode ke t

F_t = Ramalan untuk peiode ke t

α = Bobot yang menunjukan konstanta penghalusan

2.2.5.1 Kesalahan Error

Kesalahan peramalan merupakan ukuran ketepatan dan menjadi dasar untuk membandingkan kinerja model. Deviasi absolut rata-rata (*mean absolute deviation*, MAD) berikut rumus untuk menghitung kesalahan peramalan dapat dilihat pada (2.2).

$$MAD = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^{N} |Y - \hat{Y}|$$

MAD memberikan informasi tambahan yang berguna dalam memilih model peramalan dan parameter-parameternya. MAD adalah jumlah dari semua kesalahan tanpa memandang tanda aljabar, dibagi dengan jumlah observasi [4].

2.2.6 Penjadwalan Produksi

Penjadwalan (*scheduling*), didefinisikan sebagai proses pengalokasian sumber untuk memilih sekumpulan tugas dalam jaangka waktu tertentu. Definisi ini dapat di jabarkan dalam arti yang berbeda, yaitu:

1. Penjadwalan merupakan sebuah fungsi pengambilan keputusan dalam menentukan jadwal yang paling tepat.
2. Penjadwalan merupakan teori yang berisi sekumpulan prinsip, model, teknik, dan konklusi logis dalam proses pengambilan keputusan

Penjadwalan mempunyai beberapa kegunaan yaitu:

1. Meminimasi waktu penyelesaian pekerjaan pada lantai produksi, dengan pengurutan pekerjaan yang tepat
2. Mencegah adanya keterlambatan dan memenuhi *due date*
3. Mengurangi jumlah pekerjaan(barang setengah jadi) yang menunggu dalam antrian mesin, karena mesin selanjutnya masih sibuk memproses pekerjaan lain. Pengurangan persediaan barang setengah jadi *(word in process inventory)* berdampak pada pengurangan biaya penyimpanan.

4. Mengurangi waktu menganggur sehhingga dapat meningkatkan produktifitas mesin
5. Meminimasi ongkos produksi. Ongkos yang dapat dihemat dengan adanya penjadwalan adalah:
   a. Biaya lembur, dapat dicegah karena dengan adanya penjadwalan yang baik tugas dapat diselesaikan dalam waktu kerja normal, tetapi tidak melanggar *due date*
   b. Biaya penalti keterlambatan
   c. Biaya *work in process*, dan biaya penyimpanan lainnya.

2.2.6.1 Metode PERT

PERT merupakan teknik manajemen proyek yang menggunakan perkiraan waktu. Perkiraan waktu ini digunakan untuk menghitung nilai yang diharapkan dan penyimpangan standart untuk kegiatan tersebut (Render dan Heizer, 2004:40). Adapun komponen – komponen jaringan PERT menurut Render dan Heizer (2001:508) antara lain:

a. Kegiatan (activity)

Adalah bagian dari keseluruhan pekerjaan yang dilaksanakan / kegiatan mengkonsumsi waktu dan sumber daya serta mempunyai waktu mulai dan waktu berakhirnya kegiatan.

b. Peristiwa (event)

Adalah menandai permulaan dan akhir suatu kegiatan. Biasanya peristiwa digambarkan dengan suatu lingkaran atau nodes dan juga diberi nomer dengan nomer-nomer yang lebih kecil bagi peristiwa-peristiwa yang mendahuluinya dan biasanya dihubungkan dengan menggunakan anak panah.

c. Waktu kegiatan (activity time)

Adalah suatu unsur yang merupakan bagian dari keseluruhan pekerjaan yang harus dilaksanakan. Waktu kegiatan dibagi dalam tiga estimasi waktu penyelesaian kegiatan yaitu:

1. Waktu optimis (a) adalah waktu yang digunakan untuk menyelesaikan aktivitas bila semuanya berjalan dengan lancar tanpa hambatan / penundaan.

2. Waktu relistik (m) adalah waktu yang paling tepat untuk menyelesaikan aktivitas.
3. Waktu pesimis (b) adalah waktu kegiatan bila terjadi hambatan atau penundaan melebihi seharusnya.

Waktu kegiatan yang diperkirakan (t) dapat dihitung dengan rumus :

$$t = \frac{a+4(m)+b}{6}$$

2.2.7 Analisis Perancangan Terstruktur

Analisis merupakan salah satu tahapan yang dilakukan sebelum melakukan perancangan. Analisis terstruktur merupakan tahapan-tahapan alat membantu perancang sistem secara struktural.

2.2.7.1 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara *entity* luar, masukan dan keluar sistem. Diagram konteks direpesentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem [10]. Selain itu, Diagram konteks merupakan alat bantu perancangan yang merupakan bagian dari Data Flow Diagram (DFD) yang memperlihatkan bagian-bagian atau entitas-entitas yang terlibat di dalam sistem dan bagaimana entitas-entitas tersebut berhubungan.

2.2.7.2 Data Flow Diagram

Data flow diagram (DFD) adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut [10]. DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem yang baru yang akan dikembangkan secara logika.

2.2.7.3 Entity Relationship Diagram

Entity relationship diagram (ERD) merupakan alat model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan pada sistem secara abstrak. ERD digunakan oleh perancangan sistem untuk memodelkan data yang nantinya akan dikembangkan menjadi basis data(*database*) [3]. Berdasarkan penjelasan tersebut ERD dapat diartikan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi.

2.2.7.4 Kamus Data

Kamus data merupakan daftar elemen data yang terorganisisr dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem sehingga *user* dan analis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang *input*, *output*, dan *data storage*. Kamus data adalah katalog tentang fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari sistem informasi [3]. Alur data pada DFD bersifat global (hanya menunjukkan nama alur data tanpa menunjukkan struktur dari alur data), untuk menunjukkan struktur dari alur data secara rinci maka dibentuklah kamus data.

2.2.8 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman adalah *software* bahasa komputer yang digunakan dengan cara merancang atau membuat program sesuai dengan struktur dan metode yang dimiliki oleh bahasa program itu sendiri.

2.2.8.1 PHP

PHP(atau resminya PHP: *Hypertext Preprosessor*) adalah skrip bersifat *server-side* yang ditambahkan kedalam HTML. PHP merupakan singkatan dari *Personal Home Page Tools.* Skrip ini dapat membuat suatu aplikasi dapat diintegrasikan kedalam HTML sehingga suatu halaman web tidak lagi bersifat statis namun mejadi bersifat dinamis. Sifat *server-side* berarti pengerjaan skrip dilakukan di *server*, baru hasilnya dikirimkan ke *browser* [11]. Dalam program PHP, ada dua cara yang sering digunakan yaitu *embedded* script dan *non-embedded* skrip. *Embedded script* yaitu menuliskan skrip PHP di antara tag-tag

HTML, sedangkan *non-embedded* skrip merupakan pembuatan program murni PHP, dimana tag-tag HTML yang diletakkan di dalam sskrip PHP.

2.2.8.2 Structur Query Language

Structur Query Language disingkat *SQL* awalnya digunakan untuk mengambil atau meminta (*query*) informasi dari *database*, proses pembuatan tabel, pengguna, memasukan data, membeuat *stored procedure*, trigger, fungsi, pengaturan keamanan hak akses juga dapat dikerjakan SQL. SQL tidak hanya mengambil informasi dari tabel-tabel *database* SQL dapat digunakan dalam membuat elemen dalam *database,* memasukan, mengubah dan menghapus data dari *database.* Dengan memanfaatkan bahasa web seperti HTML, dan PHP, SQL merupakan *tool* penting yang tidak dapat ditinggalkan untuk pengembangan aplikasi *database* berbasis web.