BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil CV. FALA PERDANA

CV. Fala Perdana merupakan suatu Persekutuan Komanditer (CV) yang memfokuskan pada bisnis penyediaan produk dan jasa perlindungan terhadap kebakaran dengan kualifikasi SIUP non-kecil, subbidang pekerjaan diantaranya yaitu Alat Pemadam Api Ringan (APAR), Alat Pemadam Api Besar (APAB), Fire Supression System, Total Flooding dan Fire Alarm yang telah memiliki izin resmi sebagai penyedia jasa perlindungan terhadap bahaya kebakaran, serta banyaknya produk yang telah bersertifikasi serta berstandar Internasional maupun lokal yang juga melengkapi pelayanan terbaik bagi pelanggan. Dengan mengacu kepada standar National Fire Protection Association (NFPA) dan UTC Fire & Security serta di dukung oleh tenaga ahli yang profesioanl dan berpengalaman di bidangnya, menjadikan CV. Fala Perdana sebagai peruasahaan yang kuat dan layak diberikan kepercayaan untuk melindungi pelanggan dari ancaman bahaya kebakaran.

Visi :

"Mengubah cara hidup di era teknologi informasi dengan meningkatkan kesadaran masyarakat tentang bahaya kebakaran."

Misi :

"Bersama dengan team yang solid dan profesional, mewujudkan komitmen terhadap kesempurnaan dengan senantiasa menjaga kualitas produk dan layanan."

2.1.1 Sejarah

Era globalisasi dan transparansi yang sekarang menjadi isu penting dan strategis merupakan kondisi yang kondusif membuka berbagai peluang usaha yang legal sebagai *enterpeuneur* (kewiraushaan). Saat ide membuat suatu usaha mulai tercerna dan berbekal kesamaan prinsip di ikuti keinginan berpartisipasi dalam peningkatan keselamatan kerja.

Dengan berbagai pertimbangan hal tersebut dan keinginan menatap masa depan yang penuh harapan sekaligus syarat dengan tantangan dan peluang, maka para pendiri CV. Fala Perdana perlu segera mewujudkan ide yang menjadikan langkah dan bentuk yang konkret dengan tujuan memperlancar dan menunjang program pemerintah dalam bidang usaha keselamatan kerja.

CV. Fala Perdana didirikan berdasarkan Akta Notaris Leontine Anggasurya, SH. Nomor 5 pada Tanggal 11 Bulan Maret Tahun 1995 yang awalnya beralamat di Komplek Ujung Berung Blok 10 No 11 Bandung 40613 dan saat ini telah berpindah alamat Jalan.Mekar No.49 Bumi Pitaloka Bandung dengan jumlah karyawan kurang lebih 50orang tersebar dalam ruangan dan lapangan. Adapun sebagaimana perusahaan yang secara legalitas usianya sudah lama berdiri (±18 tahun) dalam bidang Safety Equipment dan Fire Protection kegiatan perusahaan tetap dititik pusatkan pada kegiatan Pengadaan barang / jasa dan perdangan umum.

2.1.2 Logo CV.Fala Perdana

Logo Setiap perusahaan pasti memiliki logo tersendiri untuk simbol sebuah perusahaan dan sebagai cerminan visi dan misi perusahaan. Logo CV. FALA PERDANA dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Logo CV.FALA PERDANA

Tujuan utama dari CV. Fala Perdana adalah memberikan kontribusi terbaik dengan mengantisipasi dan memenuhi kebutuhan pelanggan dengan menawarkan layanan terbaik dan harga yang kompetitif.

2.1.3 Badan Hukum

Badan Hukum CV. Fala Perdana termasuk ke dalam **Perseroan Komanditer** yang biasa disingkat **CV (Comanditaire Vennootschap)** ini adalah suatu Bentuk Badan Usaha yang paling banyak digunakan oleh para Pengusaha Kecil dan Menengah (UKM) sebagai bentuk identitas organisasi Badan Usaha di Indonesia.

Rancangan Undang-Undang (RUU) Usaha Perseorangan dan Badan Usaha Bukan Badan Hukum juga mengatur persekutuan komanditer, atau yang lazim dikenal dengan CV. Menurut Pasal 1 butir 5 RUU, CV adalah badan usaha bukan badan hukum yang mempunyai satu atau lebih sekutu komplementer dan sekutu komanditer. Sekutu komplementer berhak bertindak untuk dan atas nama bersama semua sekutu serta bertanggung jawab terhadap pihak ketiga secara tanggung renteng. Namun sekutu ini bertanggung jawab sampai harta kekayaan pribadi. Hal ini terjadi jika harta CV tidak cukup untuk membayar hutang saat CV bubar.

Sementara sekutu komanditer yang tidak boleh bertindak atas nama bersama semua sekutu dan tidak bertanggungjawab terhadap pihak ketiga melebihi pemasukannya. Jadi harta kekayaan pribadinya terpisah dari harta CV. Itulah sebagian aturan baru dalam RUU menyangkut CV. Selama ini,

yang banyak dipakai sebagai rujukan adalah KUHD (Kitab Undang-undang Hukum Dagang).

Pengertian CV dijelaskan dalam Pasal 19 Kitab Undang-undang Hukum Dagang (KUHD). Dalam pasal itu disebutkan bahwa CV adalah perseroan yang terbentuk dengan cara meminjamkan uang, yang didirikan oleh seseorang atau beberapa orang persero yang bertanggung jawab secara tanggung renteng dan satu orang pesero atau lebih yang bertindak sebagai pemberi pinjaman uang. Pada beberapa referensi lain, pemberian pinjaman modal atau biasa disebut inbreng, dapat berbentuk selain uang, misalnya benda atau yang lainnya.

Dari ketentuan pasal itu terlihat bahwa di dalam CV terdapat dua alat kelengkapan, yaitu pesero yang bertanggung jawab secara tanggung renteng (pesero aktif, pesero komplementer) dan pesero yang memberikan pinjaman uang (pesero pasif, pesero komanditer), Persero Aktif ; adalah orang yang mempunyai tanggung jawab penuh untuk mengelola perusahaan dengan jabatan sebagai Direktur. Sedangkan Pesero Pasif ; adalah orang yang mempunyai tanggung jawab sebatas modal yang ditempatkan dalam perusahaan, yaitu sebagai Pesero Komanditer.

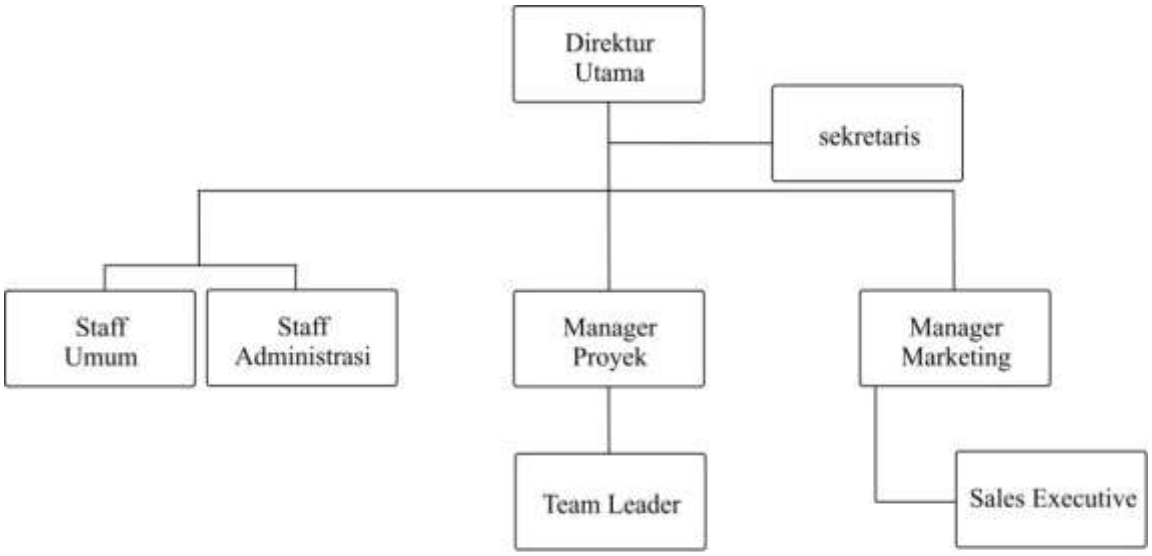
Data Otentik Pendirian Perseroan Komanditer CV. FALA PERDANA

Akte Notaris	:	Leontine Anggasurya,SH.
		No.5.- Tgl 11 Maret 1995
SIUP	:	510/1-0676/2008/5278
NPWP	:	01.069.012.6.429.000
SPPKP	:	PEM-25/WPJ.09/KP.0303/2005
TDP	:	101135206747
Surat Izin Walikota Bandung	:	536/S1-4261/KPMD/2004

2.1.4 Struktur Organisasi dan Deskripsi Tugas

CV. Fala Perdana adalah perusahaan perdagangan dan jasa yang bergerak dalam keselamatan kerja di Indonesia dan memperkerjakan sekitar 50 karyawan berikut struktur organisasi yang baik adalah struktur organisasi yang didalamnya menggambarkan tugas dan wewenang yang harus dijalankan sesuai dengan posisinya dalam suatu organisasi tersebut. Dengan kata lain, dalam struktur organisasi yang baik tidak akan terjadi penyerobotan wewenang dan pelemparan tanggung jawab oleh dan kepada orang atau bagian lain.

Struktur organisasi diperlukan untuk membantu mengarahkan usaha dalam organisasi sehingga usaha tersebut dapat dikoordinasikan dan sejalan dengan tujuan yang ingin dicapai. Dari struktur organisasi yang ada dapat diketahui kewajiban dan tanggung jawab tiap orang sehingga akan jelas bagi mereka dalam menjalankan kewajibannya tersebut. Struktur organisasi yang baik akan mempermudah pula kontrol intern bagi perusahaan. Struktur organisasi CV. Fala Perdana dapat dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 Stuktur Organisasi CV. Fala Perdana

Adapun rincian jabatan dan tugas serta fungsi CV. Fala Perdana adalah sebagai berikut :

1. **Direktur Utama**

   Rincian Tugas Direktur Utama :

   a. Membuka kerjasama dengan perusahaan yang lain
   b. Menetapkan Kebijakan peraturan untuk ketertiban yang diperlukan perusahaan
   c. Mengawasi dan mengontrol semua staff agar tepat pada jalurnya

2. **Sekertaris**

   Rincian Tugas Sekertaris :

   a. Membangun jaringan kerjasama yang saling menguntungkan dengan berbagai pihak yang berkepentingan (Stakeholder).
   b. Mengupayakan kelancaran pelaksanaan agenda Direksi.
   c. Mengkomunikasikan kebijakan perusahaan dan atau pemerintah kepada
      pihak internal dan eksternal
   d. Melaksanakan kegiatan kesekretariatan perusahaan.
   e. Melaksanakan kegiatan identifikasi risiko, pengukuran risiko dan perumusan risk profile serta pemantauan dan pengendalian risiko
   f. Mengelola dan mengembangkan sistem informasi perusahaan.
   g. Menyiapkan laporan perusahaan sesuai ketentuan yang berlaku.
   h. Mengkoordinasikan bahan-bahan laporan untuk rapat
   i. Merumuskan Sasaran Mutu dan Prosedur Mutu Unit Kerja yang merupakan penjabaran dari Kebijakan Mutu, dan Sasaran Mutu Perusahaan yang telah ditetapkan.
   j. Menyiapkan laporan kegiatan Sekretariat Perusahaan secara benar dan tepat waktu.

3. Manager Proyek

Rincian Tugas Subbagian Perencanaan dan Manager Proyek :

a. Mengkoordinir bagian-bagian di bawahnya dan menjamin pelaksanaan pekerjaan sesuai spesifikasi yang ditentukan oleh pihak pengguna jasa serta mengoreski bila ada yang tidak sesuai
b. Mengkoordinir pelaksanaan penyelesaian keluhan pelanggan dan bertanggungjawab terhadap pelaksanaan penyelesaian jasa yang tidak sesuai,
c. Mendata perubahan-perubahan pelaksanaan terhadap kontrak,
d. Melakukan tindakan koreksi dan pencegahan yang telah direkomendasi pengendalian sistem mutu,
e. Menghentikan pelaksanaan pekerjaan yang tidak memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan,
f. Membuat laporan-laporan yang telah ditetapkan perusahaan dan laporan-laporan lain yang berhubungan dengan bidang tugasnya

4. Marketing

Rincian Tugas Marketing :

a. Membuat strategi pengembangan dan segmentasi pasar yang tepat yang dapat menunjang peningkatan penjualan perusahaan.
b. Merencanakan program-program pemasaran, baik jangka menengah maupunyang bersifat taktis serta penggunaan media promosinya.
c. Ikut memberikan masukan atas harga jual barang dagang yang tepat denganikut memperhatikan harga dari saingan.
d. Mengkoordinir pencarian informasi pasar dan menganalisa bersama teamnyadan bagian penjualan.
e. Ikut memberikan masukan atas planning pengadaan barang kepada bagianPurchasing.
f. Men-support penjualan dalam pencapaian sales target masing-masing.

g. Turut serta dalam membina dan meningkatkan hubungan dengan para relasi.
h. Turut mengkoordinir tercapainya hasil yang maksimal pada bagian service,administrasi penjualan
i. Aktif memberikan usulan yang bermanfaat untuk terciptanya efektivitas kerjaperusahaan
j. Meningkatkan efisiensi kerja dan produktivitas, mengendalikan lingkungankerja, khususnya pada divisinya serta aktif melakukan pembinaan terhadapstaff bawahannya
k. Melakukan evaluasi kepuasan pelanggan dari hasil survey seluruh sales team untuk memastikan tercapainya target kepuasan pelanggan yang ditentukan.

5. Staff. Administrasi

Rincian Tugas Staff Administrasi :

a. Staff administrasi bertanggung jawab pada para senior atau supervisor atau manajer yang berada di atas mereka.
b. Mengawasi keluar masuknya surat di dalam perusahaan, baik surat utang, surat piutang, surat pemberitahuan maupun semua surat yang berhubungan dengan perusahaan. Tugas staff administrasi juga termasuk membuat surat keluar untuk membalas surat-surat yang perlu di balas.
c. Memperhatikan dan menyiapkan segala kebutuhan dan pengadaan alat-alat tulis kantor bagi setiap departemen yang ada di perusahaan itu serta pengadaan alat-alat kebersihan beserta kelengkapannya bagi petugas kebersihan.
d. Membuat laporan persedian barang.
e. Membuat layanan administrasi yang dilaporkan pada seniornya atau supervisor atau manajernya.

f. Membuat perkiraan biaya tahunan yang berkaitan dengan kegiatan administrasi perusahaan untuk menjadi bahan acuan bagi pimpinan perusahaan dalam mengambil suatu keputusan keuangan perusahaan dan membuat anggaran departemen umum.
g. Membuat daftar rapat, mencatat seluruh janji temu pimpinan perusahaan serta mempersiapkan bahan-bahan rapat.
h. Memeriksa absensi seluruh karyawan yang ada di perusahaan tersebut yang setiap akhir bulan akan diserahkan ke bagian keuangan untuk penentuan besarnya gaji yang harus dibagi.
i. Menjaga dan melakukan pembaharuan informasi administrasi sehingga saat diperlukan oleh pimpinan perusahaan, laporan administrasi terbarulah yang akan diinformasikan kepada pimpinan.
j.

6. Team Leader

Rincian Tugas Team Leader :

a. Pengontrolan Team Proyek
b. Pelaksanaan Program kerja
c. Rekap absen

7. Sales Excutive

Rincian Tugas Sales Executive :

a. Bertanggung jawab terhadap pembuatan tujuan yang ingin dicapai Perusahaan dan GrandStrategy untuk mencapai tujuan tersebut.
b. Membuat strategi pemasaran dan penjualan dalam jangka pendek (1 tahun) maupun -jangka menengah (3 – 5 tahun) untuk memastikan pencapaian tujuan Perusahaan dan pengembangan bisnis yang menguntungkan dalam jangka panjang.
c. Membuat anggaran tahunan, melakukan pengontrolan dan evaluasi seluruh anggaran yang digunakan oleh tim sales & marketing.

d. Membuat kebijakan dasar untuk seluruh tim sales & marketing, review job description, membuat Standard Operation Procedure untuk semua tim termasuk hubungan kerja antar divisi sales & marketing – operation – finance.
e. Identify the market potential and develop clients and promotional activities.
f. Memonitor target order (stok barang) ke principal untuk seluruh brand & produk serta melakukan monitoring pencapaian secara rutin untuk memastikan implementasi berjalan sesuai rencana.
g. Memonitor pencapaian target sales dan collection, bulanan dan tahunan, melakukan review atas pencapaian target tiap personel tim sales dan mempersiapkan perencanaan untuk mencapai target tersebut.
h. Penyusunan dan mengembangkan strategi sales & marketing sesuai dengan rencana dan batas waktu yang ditetapkan.
i. Plan tahunan berikutnya sudah harus selesai bulan November
j. Tersedianya Job Description untuk setiap posisi di tim sales & marketing
k. Tersedianya SOP untuk tugas – tugas utama
l. Pencapaian target perbulan

8. Office Boy

Rincian Tugas Office Boy :

a. Menyediakan minuman/makanan & melayani keperluan tamu-tamu perusahaan tak tentu
b. Menyediakan Minuman /makanan & melayani keperluan rapat/pertemuan
c. Mengangkat/memindahkan meja kursi dan perabotan lainnya

9. Security

Rincian Tugas Security :

a. Menyelenggarakan aktivitas keamanan dan ketertiban di lingungan perusahaan terutama pengamana fisik asset perusahaan

10. Driver

Rincian Tugas Driver :

a. Menyiapkan kelayakan kendaraan operasional yang akan dipergunakan
b. Membantu mengantar ataupun mengirim barang-barang yang berhubungan dengan pekerjaan

2.2 Landasan Teori

2.2.2 Konsep Pengolahan Data

2.2.2.1 Pengenalan Data

Data adalah catatan atas kumpulan fakta yang kemudian diolah sehingga dapat diutarakan secara jelas dan tepat serta dapat dimengerti oleh orang lain.

2.2.2.2 Basis Data

Sistem basis data adalah pengelolaan dan pengorganisasian sekumpulan data yang saling berhubungan sehingga dapat dimanfaatkan untuk mendapatkan informasi. Sistem basis data bermanfaat dalam menghindari adanya:

a. Pengulangan data (duplikasi)

Sebelum menggunakan sistem basis data, data – data yang dipakai berupa catatan – catatan pada kertas sangat tidak efektif dan efisien. Karena memungkinkan adanya data yang tercecer atau tidak telitinya seseorang dalam memasukkan data yang bisa saja sebenarnya data yang dimasukkan tersebut sudah pernah dituliskan sebelumnya.

Sehingga terjadilah duplikasi data yang sama yang tentunya tidak diperbolehkan.

b. Ketidakseragaman perekaman data

Maksud dari ketidakseragaman perekaman data adalah bahwa dalam suatu sistem, sebuah data pasti terdapat atribut yang memiliki representasi data yang berbeda. Jika basis data tersebut tidak diorganisasi dengan sistem basis data, bisa saja terjadi kekeliruan representasi data. Misalnya nama mahasiswa di sebuah *file* disimpan dengan menggunakan representasi panjang 30 huruf/ karakter, tetapi di *file* yang lain disimpan dengan menggunakan panjang 35 huruf/ karakter. Tentu saja hal seperti ini akan membuat masalah dalam pemrograman.

c. Ketidakkonsistenan data

Masalah lain yang muncul adalah ketidakkonsistenan dalam memperbaharui data – data duplikasi. Misalnya data mahasiswa yang alamatnya berubah dalam sebuah *file*, tetapi di *file* lain data tersebut tidak ikut diubah, maka terjadilah ketidakkonsistenan data. Hal ini dapat menimbulkan kesalahan maupun keterlambatan dalam menyampaikan informasi tersebut.

2.2.2.3 Web Programming

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemrograman yang berjalan di sisi server atau biasa disebut dengan*Server Side*. Secara garis besar bahasa pemrograman web terdiri dari dua macam. Yang pertama disebut dengan *Client Side* atau script yang dijalankan di komputer client dan yang kedua biasanya disebut dengan *Server Side* atau *script* yang dijalankan pada komputer server. Untuk

dapat menjalankan *PHP* membutuhkan sebuah *web server*, disini, kami menggunakan *Wamp server* sebagai *web server* nya.

2.2.2.4 Web Server

Wamp server (dahulu wamp5) aplikasi ini dirancang untuk menjadi windows web lingkungan pengembangan, hal ini memungkinkan untuk membuat aplikasi web dengan apache, php, dan database mysql. Wamp server juga dilengkapi dengan php myadmin dan sqlitemanager untuk dengan mudah mengelola database anda. Wamp server diinstal secara otomatis (installer), dan penggunaannya sangat intuitif. User dapat menyetel server anda tanpa menyentuh file pengaturan. Wamp server merupakan salah satu solusi yang akan memungkinkan untuk mereproduksi server produksi. Wamp server setelah terinstal akan terintegrasi dengan apache, mysql, dan php. Wamp server juga memiliki trayicon untuk mengelola server anda dan pengaturannya.

2.2.3 Desain Sistem

2.2.3.1 Flowmap

Flowmap merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urut-urutan prosedur pada dokumen yang berjalan dalam sistem. Beberapa hal yang harus diperhatikan ketika membuat flowmap adalah sebagai berikut:

a. Satu alur aliran dokumen terdiri dari input – proses – output
b. Apabila ada kondisi yang dikenakan alur pada poin pertama tetap diperhatikan

c. Tidak boleh ada dokumen yang hilang dalam runtunan prosesnya

2.2.3.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram adalah salah satu model atau teknik pendekatan yang dapat menyatakan atau mengambarkan hubungan antara entity di dalam sebuah sistem di mana sebuah hubungan tersebut dinyatakan sebagai one to one, one to many, many to one dan many to many. *Entity Relationship Diagram* memiliki komponen-komponen utama, yaitu :

1. **Entitas *(Entity)***

Entitas adalah sebuah barang atau objek yang dapat dibedakan dari objek lain. Entitas direpresentasikan dengan empat persegi panjang.

2. **Atribut *(Attribute)***

Atribut adalah properti deskriptif yang dimiliki oleh setiap anggota dari himpunan entitas. Atribut direpresentasikan dengan bentuk *elips.*

3. **Relasi *(Relationship)***

Relasi adalah hubungan antara suatu himpunan entitas dengan himpunan entitas yang lainnya. Relasi direpresentasikan dengan jajaran genjang.

4. **Kardinalitas *(Cardinality)***

Kardinalitas adalah angka yang menunjukkan banyaknya kemunculan suatu objek terkait dengan kemunculan objek lainnya pada suatu relasi.

Jenis-jenis kardinalitas yaitu sebagai berikut :

a. One to One

Hubungan *one to one* adalah antara *file* pertama dengan *file* keduaadalah satu banding satu.

b. One to Many

Hubungan *one to many* adalah sebuah relasi merupakan tahap dimana hubungan antara *file* pertama dengan *file* kedua adalah satu banding banyak.

c. Many to One

Hubungan *many to one* adalah sebuah relasi merupakan tahap dimana hubungan antara *file* pertama dengan *file* kedua adalah banyak banding satu.

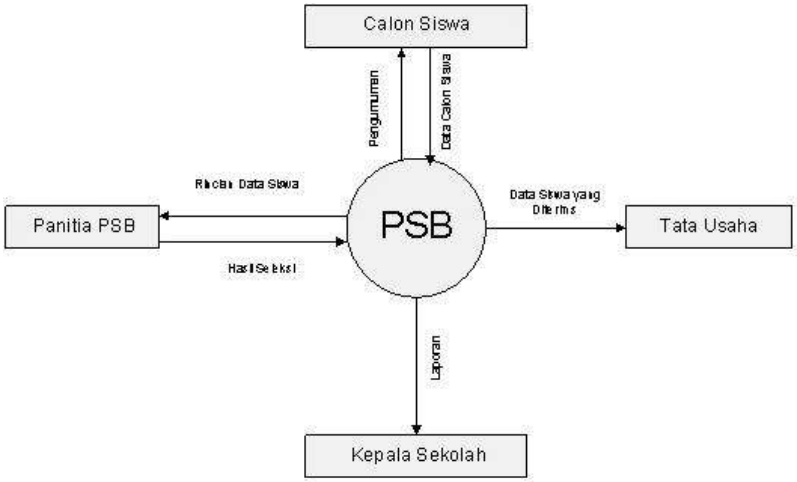
d. Many to Many

Hubungan many to many adalah sebuah relasi antara suatu *file* satu dengan *file* yang kedua memepunyai relasi banyak ke banyak. (Al-Bahra, 2005)

2.2.3.3 Diagram Konteks

Merupakan suatu bentuk pemodelan aliran data dari entitas luar ke dalam sistem. Entitas luar bisa berupa pengguna, mesin, ataupun database yang berada di luar sistem tapi berhubungan dengan sistem.

Contoh diagram konteks:



Gambar 2.3 Contoh Diagram Konteks

2.2.3.4 Data Flow Diagram (DFD)

DFD merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

Ada dua teknik penggambaran model DFD, yaitu:

1. Menurut Yourdan dan Demarco
2. Menurut Gene dan Serson

2.2.4 Pengenalan Perangkat Lunak Sistem

Perangkat lunak merupakan suatu program yang dibuat oleh pembuat program untuk menjalankan perangkat keras komputer. Perangkat Lunak adalah program yang berisi kumpulan instruksi untuk melakukan proses pengolahan data.

Perangkat lunak terbagi menjadi 4 macam, yaitu :

1. Sistem Operasi (*Operating System*)

   Sistem Operasi yaitu program yang berfungsi untuk mengendalikan sistem kerja yang mendasar sehingga mengatur kerja media input, output, tabel pengkodean, memori, penjadwalan prosesor, dan lain-lain.

2. Program Aplikasi (*Application Programs*)

   Program Aplikasi adalah perangkat lunak yang dirancang khusus untuk kebutuhan tertentu, misalnya program pengolah kata, mengelola lembar kerja, program presentasi, design grafis, dan lain-lain.

3. Bahasa Pemrograman (*Programming Language*)

   Perangkat lunak bahasa yaitu program yang digunakan untuk menerjemahkan instruksi-instruksi yang ditulis dalam bahasa pemrograman ke bahasa mesin dengan aturan atau prosedur tertentu, agar diterima oleh komputer.

   Ada 3 level bahasa pemrograman, yaitu :

   a. Bahasa tingkat rendah (*low level language*)
      Bahasa mesin (assembler)
   b. Bahasa tingkat tinggi (*high level language*)
      Basic, Cobol, Pascal, Fortran
   c. Bahasa generasi keempat (4 GL)
      Visual Basic, Delphi, Visual C++

4. Program Bantu (*Utility*)

   Merupakan perangkat lunak yang berfungsi sebagai aplikasi pembantu dalam kegiatan yang ada hubungannya dengan komputer, misalnya memformat disket, mengopi data, mengkompres file, dan lain-lain.

2.2.5 Pengenalan Jaringan Komputer

2.2.5.1 Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sebuah sistem yang terdiri atas komputer dan perangkat jaringan lainnya yang bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan yang sama. Manfaat yang didapat dalam membangun jaringan komputer adalah dapat dengan mudah berbagi sumber daya, sebagai alat komunikasi, dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat, dan pengembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah serta menghemat biaya. Selain itu, sistem jaringan komputer juga dapat memberikan perlindungan terhadap data karena dapat diberikan pengaturan hak akses terhadap semua penggunanya.

Jenis jaringan komputer ada 3, yaitu:

1. Local Area Network (LAN)

   Merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung. LAN sering kali digunakan untuk menghubungkan komputer – komputer pribadi dan *workstation* dalam kantor suatu perusahaan atau instansi.
2. Metropolitan Area Network (MAN)

   Pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya menggunakan teknologi yang sama dengan LAN.
3. Wide Area Network (WAN)

   WAN memiliki jangkauan daerah yang sangat luas, bahkan dapat menjangkau sebuah negara dan benua. WAN terdiri dari kumpulan mesin – mesin yang bertujuan untuk menjalankan program – program (aplikasi) pemakai.

2.2.5.2 Topologi Jaringan Komputer

Topologi Jaringan Komputer berarti suatu cara pemetaan dalam menjelaskan hubungan secara geometris antara unsur-unsur dasar penyusun jaringan diantaranya node, link dan station membentuk sebuah jaringan komputer yang bisa bekerjasama untuk mencapai suatu tujuan yang sama.

Lebih sederhana pengertian topologi jaringan komputer yaitu gambaran dari beberapa komputer dengan peralatan jaringan yang tersusun dalam jaringan komputer.

Istilah kata Topologi berasal dari bahasa yunani yaitu topos berarti tempat dan logos yang berarti ilmu, sehingga topologi itu ilmu tempat yang bersangkut paut dengan ilmu tata ruang, dimensi, bentuk dan transformasi.

Memahami topologi jaringan komputer lebih lanjut ada baiknya perlu diketahui terlebih dahulu pemahaman akan pengertian komputer dimana sebuah kesatuan perangkat elektronik yang dirangkai sedemikian rupa saling bekerja sama menjadi sebuah komponen mesin yang dapat menerima input lalu mengolah dan menghasilkan keluaran informasi yang berguna dan pada saat ini digunakan untuk berbagai keperluan. Berikutnya tentulah kita harus juga sudah paham pengertian jaringan komputer yang secara singkatnya merupakan beberapa komputer yang saling terhubung untuk berbagi sumber daya, berkomunikasi dan juga akses informasi.

Topologi Jaringan menjelaskan hubungan antara komputer yang disusun dalam sebuah jaringan atas dasar kegunaan dan fungsi, keterbatasan resource dan juga biaya.

Topologi Jaringan terbagi menjadi dua yaitu :

1. Topologi secara fisik (physical topology) menjelaskan bagaimana susunan dari kabel, komputer dan lokasi dari semua komponen-komponen jaringan komputer.
2. Topologi secara logika (logical topology) menetapkan bagaimana informasi atau aliran data dalam jaringan komputer.

Jenis-jenis topologi jaringan yaitu :

1. Topologi Bus

Pada topologi Bus, kedua ujung jaringan harus diakhiri dengan sebuah terminator. *Barel connector* dapat digunakan untuk memperluasnya. Jaringan hanya terdiri dari satu saluran kabel yang menggunakan kabel BNC. Komputer yang ingin terhubung ke jaringan dapat mengkaitkan dirinya dengan mentap *Ethernet*nya sepanjang kabel. Linear Bus: *Layout* ini termasuk *layout* yang umum.

Satu kabel utama menghubungkan tiap simpul, ke saluran tunggal komputer yang mengaksesnya ujung dengan ujung. Masing-masing simpul dihubungkan ke dua simpul lainnya, kecuali mesin di salah satu ujung kabel, yang masing-masing hanya terhubung ke satu simpul lainnya. Topologi ini seringkali dijumpai pada sistem *client/server*, dimana salah satu mesin pada jaringan tersebut difungsikan sebagai *File Server*, yang berarti bahwa mesin tersebut dikhususkan hanya untuk pendistribusian data dan biasanya tidak digunakan untuk pemrosesan informasi. Instalasi jaringan Bus sangat sederhana, murah dan maksimal terdiri atas 5-7 komputer. Kesulitan yang sering dihadapi adalah kemungkinan terjadinya tabrakan data karena mekanisme jaringan relatif sederhana dan jika salah satu *node* putus maka akan mengganggu kinerja dan trafik seluruh jaringan.

Keunggulan topologi Bus adalah pengembangan jaringan atau penambahan *workstation* baru dapat dilakukan dengan mudah tanpa mengganggu *workstation* lain. Kelemahan dari topologi ini adalah bila terdapat gangguan di sepanjang kabel pusat maka keseluruhan jaringan akan mengalami gangguan.

Topologi bus merupakan topologi yang banyak dipergunakan pada masa penggunaan kabel *Coaxial* menjamur. Dengan menggunakan *T-Connector* (dengan terminator 50ohm pada ujung *network*), maka computer atau perangkat jaringan lainnya bisa dengan mudah dihubungkan satu sama lain. Kesulitan utama dari penggunaan kabel *Coaxial* adalah sulit untuk mengukur apakah kabel *Coaxial* yang dipergunakan benar-benar matching

atau tidak. Karena kalau tidak sungguh-sungguh diukur secara benar akan merusak NIC (*network interface card*) yang dipergunakan dan kinerja jaringan menjadi terhambat, tidak mencapai kemampuan maksimalnya. Topologi ini juga sering digunakan pada jaringan dengan basis *fiber optic* (yang kemudian digabungkan dengan topologi star untuk menghubungkan dengan *client* atau *node*).

2. Topologi Bintang (*Star*)

Topologi bintang merupakan bentuk topologi jaringan yang berupa konvergensi dari *node* tengah ke setiap *node* atau pengguna. Topologi jaringan bintang termasuk topologi jaringan dengan biaya menengah.

3. Topologi Cincin (*Ring*)

Topologi cincin adalah topologi jaringan berbentuk rangkaian titik yang masing-masing terhubung ke dua titik lainnya, sedemikian sehingga membentuk jalur melingkar membentuk cincin. Pada topologi cincin, komunikasi data dapat terganggu jika satu titik mengalami gangguan. Jaringan FDDI mengantisipasi kelemahan ini dengan mengirim data searah jarum jam dan berlawanan dengan arah jarum jam secara bersamaan.

4. Topologi *Mesh*

Topologi jala atau Topologi *mesh* adalah suatu bentuk hubungan antar perangkat dimana setiap perangkat terhubung secara langsung ke perangkat lainnya yang ada di dalam jaringan. Akibatnya, dalam topologi *mesh* setiap perangkat dapat berkomunikasi langsung dengan perangkat yang dituju (*dedicated links*).

Berdasarkan kelebihan dan kekurangannya, topologi *mesh* biasanya diimplementasikan pada komputer-komputer utama dimana masing-masing komputer utama tersebut membentuk jaringan tersendiri dengan topologi yang berbeda (*hybrid network*).

5. Topologi Pohon (*Tree*)

Topologi Jaringan Pohon (*Tree*) Topologi jaringan ini disebut juga sebagai topologi jaringan bertingkat. Topologi ini biasanya digunakan untuk

interkoneksi antar sentral denganhirarki yang berbeda. Untuk hirarki yang lebih rendah digambarkan pada lokasi yang rendah dan semakin keatas mempunyai hirarki semakin tinggi. Topologi jaringan jenis ini cocok digunakan pada sistem jaringan komputer. (Sopandi, 2004)

2.2.5.3 Protokol

Protokol merupakan sebuah aturan yang mendefinisikan beberapa fungsi yang ada di dalam sebuah jaringan komputer. Salah satu protokol yang umum digunakan adalah TCP/ IP. TCP/ IP bukanlah protokol tunggal, melainkan satu kesatuan protokol dan utilitas. Jenis – jenis alamat TCP/ IP adalah:

Kelas	**Jumlah *Host***	**Jumlah Oktet Pertama**
A	16777214	1 - 126
B	65534	128 - 191
C	254	192 - 223
D	Multicast IP Address	224 - 239
E	Dicadangkan	240 - 255

Tabel 2.1 Kelas Alamat IP