BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Profil Tempat Penelitian [1]

Berpusat di Bandung di jalan Moh. Toha No. 77, dengan 695 orang karyawan tetap (posisi Maret 2009), PT INTI (Industri Telekomunikasi Indonesia) telah berkiprah dalam bisnis telekomunikasi selama 35 tahun. Pelanggan utama INTI antara lain adalah "*THE BIG FOUR*" optahuntor telekomunikasi di Indonesia; Telkom, Indosat, Telkomsel dan XL.

Sejak berkembangnya tren konvergensi antara teknologi telekomunikasi dan teknologi informasi (IT), INTI telah melakukan perubahan orientasi bisnis dari yang semula berbasis *pure manufacture* menjadi sebuah industri yang berbasis solusi kesisteman, khususnya dalam bidang sistem infokom dan integrasi teknologi.

Selama dua tahun ttahunkhir INTI menangani solusi dan layanan jaringan tetap maupun seluler serta mengembangkan produk-produk seperti IP PBX, NMS (Network Management System), SLIMS (Subscriber Line Maintenance System), NGN Server, VMS (Video Messaging System), GPA (Ptahunngkat Pemantau dan Pengontrol berbasis SNMP), Interface Monitoring System untuk jaringan CDMA, dan Sistem Deteksi dan Peringatan Bencana Alam (*Disaster Forecasting and Warning System*).

Memasuki tahun 2009, PT INTI mulai mencari peluang-peluang bisnis dalam industri IT, termasuk kemungkinan untuk bergabung dalam usaha mewujudkan salah satu mimpi dan tantangan terbesar Indonesia saat ini, yaitu membuat komputer notebook murah. Ini adalah satu tantangan yang besar bagi INTI.

II.1.1 Sejarah Instansi Perusahaan

II.1.1.1 Eksistensi & Perkembangan INTI (1974 – 2004)

Dari cikal bakal Laboratorium Penelitian & Pengembangan Industri Bidang Pos dan Telekomuniasi (LPPI-POSTEL), pada 30 Desember 1974 berdirilah PT Industri Telekomunikasi Indonesia (INTI) sebagai Badan Usaha Milik Negara (BUMN) dengan misi untuk menjadi basis dan tulang punggung pembangunan Sistim Telekomunikasi Nasional (SISTELNAS).

Seiring waktu dan berbagai dinamika yang harus diadaptasi, seperti perkembangan teknologi, regulasi, dan pasar, maka selama lebih dari 30 tahun berkiprah dalam bidang telekomunikasi, INTI telah mengalami berbagai perubahan dan perkembangan.

II.1.1.2 Milestone Sejarah INTI

Sejarah PT. Industri Telekomunikasi Indonesia (INTI) terbagi kedalam beberapa tahun sebagai berikut :

1. **Tahun 1974 – 1984**

Fasilitas produksi yang dimiliki INTI antara lain adalah:

1. Pabrik Perakitan Telepon
2. Pabrik Perakitan Transmisi
3. Laboratorium Software Komunikasi Data
4. Pabrik Konstruksi & Mekanik

Kerjasama Teknologi yang pernah dilakukan pada tahun ini antara lain dengan Siemens, BTM, PRX, JRC, dan NEC. Pada tahun tersebut produk Pesawat Telepon Umum Koin (PTUK) INTI menjadi standar Perumtel (sekarang Telkom).

2. Tahun 1984 – 1994

Fasilitas produksi terbaru yang dimiliki INTI pada masa ini, di samping fasilitas-fasilitas yang sudah ada sebelumnya, antara lain adalah Pabrik Sentral Telepon Digital Indonesia (STDI) pertama di Indonesia dengan teknologi produksi *Trough Hole Technology* (THT) dan *Surface Mounting Technology* (SMT).

Kerjasama Teknologi yang pernah dilakukan pada tahun ini antara lain adalah sebagai berikut:

1. Bidang sentral (switching), dengan Siemens
2. Bidang transmisi dengan Siemens, NEC, dan JRC
3. Bidang CPE dengan Siemens, BTM, Tamura, Shapura, dan TatungTEL.

Pada tahun ini, INTI memiliki reputasi dan prestasi yang signifikan, yaitu sebagi berikut :

1. Menjadi pionir dalam proses digitalisasi sistem dan jaringan telekomunikasi di Indonesia.
2. Bersama Telkom telah berhasil dalam proyek otomatisasi telepon di hampir seluruh ibu kota kabupaten dan ibu kota kecamatan di seluruh wilayah Indonesia.

3. Tahun 1994 - 2000

Selama 20 tahun sejak berdiri, kegiatan utama INTI adalah murni manufaktur. Namun dengan adanya perubahan dan perkembangan kebutuhan teknologi, regulasi dan pasar, INTI mulai melakukan transisi ke bidang jasa engineering.

Pada masa ini aktivitas manufaktur di bidang switching, transmisi, CPE dan mekanik-plastik masih dilakukan. Namun situasi pasar yang berubah, kompetisi yang makin ketat dan regulasi telekomunikasi yang makin terbuka menjadikan posisi INTI di pasar bergeser sehingga tidak lagi sebagai *market leader*. Kondisi ini mengharuskan INTI memiliki kemampuan *sales force* dan *networking* yang lebih baik.

Kerjasama teknologi masih berlangsung dengan Siemens secara *single-source*.

4. Tahun 2000 - 2004

Pada tahun ini kerjasama teknologi tidak lagi bersifat *single source*, tetapi dilakukan secara *multi source* dengan bebtahunpa perusahaan multinasional dari Eropa dan Asia. Aktivitas manufaktur tidak lagi ditangani sendiri oleh INTI,

tetapi secara *spin-off* dengan mendirikan anak-anak perusahaan dan usaha patungan, seperti :

1. Bidang CPE, dibentuk anak perusahaan bernama PT. INTI PISMA International yang bekerja sama dengan JITech International, bertempat di Cileungsi Bogor.
2. Bidang mekanik dan plastik, dibentuk usaha patungan dengan PT PINDAD bernama PT. IPMS, berkedudukan di Bandung.
3. Bidang-bidang switching, akses dan transmisi, dirintis kerja sama dengan bebtahunpa perusahaan multinasional yang memiliki kapabilitas memadai dan adaptif terhadap kebutuhan pasar. Bebtahunpa perusahan multinasional yang telah melakukan kerjasama pada tahun ini, antara lain:
    1. SAGEM, di bidang transmisi dan selular
    2. MOTOROLA, di bidang CDMA
    3. ALCATEL, di bidang *fixed & optical access network*
    4. Ericsson, di bidang akses
    5. Hua Wei, di bidang switching & akses

5. Tahun 2005 - sekarang

Dari stahunngkaian tahapan restrukturisasi yang telah dilakukan, INTI kini memantapkan langkah transformasi mendasar dari kompetensi berbasis manufaktur ke *engineering solution*. Hal ini akan membentuk INTI menjadi

semakin adaptif terhadap kemajuan teknologi dan karakteristik serta perilaku pasar.

Dari pengalaman panjang INTI sebagai pendukung utama penyediaan infrastruktur telekomunikasi nasional dan dengan kompetensi sumberdaya manusia yang terus diarahkan sesuai proses transformasi tersebut, saat ini INTI bertekad untuk menjadi mitra terpercaya di bidang penyediaan jasa profesional dan solusi total yang fokus pada *Infocom System & Technology Integration* (ISTI).

2.1.2. Logo Instansi [1]

Berlangsung dalam suasana santai di Nusantara Ballroom Hotel Grand Aquila Bandung, pada hari Jumat 2 Desember 2005 telah dilakukan *grand launching* logo baru INTI.

Logo korporat INTI yang baru ini merupakan visualisasi dari visi, misi dan nilai perusahaan yang baru. Dalam logo seperti yang terlihat pada Gambar 2.1 terkandung makna perubahan dari perusahaan berbasis manufaktur ke arah *engineering services*. Jika sebelumnya logo INTI ditampilkan dalam bentuk segi 6 yang terkesan konservatif dan manufakturistik, logo baru mengandung stilasi huruf "N" sebagai pengembangan dari ide kurva sigmoid berwarna biru muda yang bermuara pada titik/lingkaran biru tua yang melambangkan konsep perubahan berkelanjutan menuju pengembangan INTI yang lebih baik.

Secara keseluruhan logo mencerminkan karakter yang luwes, dinamis, modern dan inovatif. Kesederhanaan tampilan (*simplicity*) memberi kesan ktahunmahan, transparansi dan kemudahan, sesuai dengan perkembangan bidang informasi dan

komunikasi yang senantiasa menuntut nilai tambah (*value added*), kreatifitas dan inovasi.



Gambar 2.1 Logo PT. Industri Telekomunikasi Indonesia (INTI) [1]

2.1.3 Badan Hukum Instansi

PT Industri Telekomunikasi Indonesia (Persero) adalah sebuah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang berada di bawah Badan Pengelola Industri Strategis atau BPIS yang bergerak dalam bidang peralatan telekomunikasi.

Berdasarkan PP RI No. 34 tahun 1974 dan keputusan Menteri Keuangan RI No. Kep 1771/MK/IV/12/1974 tertanggal 28 Desember 1974, Akta Notaris Abdul Latief, Jakarta, No. 332, PT Industri Telekomunikasi Indonesia (Persero) resmi didirikan mulai tanggal 30 Desember 1974 dengan modal sebesar Rp. 3.200.000.000,00.

2.1.4 Nilai- Nilai, Visi dan Misi Perusahaan

PT. INTI telah menetapkan nilai-nilai dari kebudayaan, yang dimaksudkan untuk memberikan arah dan pedoman perilaku serta sikap kerja bagi karyawan, serta menjadi landasan bagi perusahaan dalam mengemebangkan sistem dan kebijakan perusahaan. Yang bertujuan agar nilai-nilai yang terkandung dalam budaya

perusahaan menjadi perilaku karyawan sehingga dapat meningkatkan performansi dan citra perusahaan.

Nilai-nilai dari suatu perusahaan sangatlah penting dittahunpkan untuk seluruh karyawan, agar dunia kerja yang ada di PT. INTI dapat maju berkat karyawan yang unggul dan berpendidikan, nilai-nilai perusahaan tersebut sebagai berikut :

1. Semangat Berprestasi

   Dorongan untuk selalu memperoleh hasil lebih dari rata-rata, bekerja lebih baik atau melampaui standar prestasi.

2. ketangguhan

2.1.5 Struktur Organisasi dan Deskripsi Kerja

Struktur organisasi PT. INTI (Persero) yang berlaku saat ini adalah struktur organisasi yang disusun berdasarkan surat Keputusan Direksi : KN.015 / OT 022 / 209020 / 1995 bentuk yang digunakan adalah struktur organisasi fungsional, namun secara bertahap perusahaan mulai mengorientasikan kebentuk divisional sejalan dengan dibentuknya *Strategic Business Unit* (SBU). Kekuasaan tertinggi dalam perusahaan terletak pada Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS), karena saham-sahamnya dimiliki oleh negara, berarti kekuasaan tertinggi adalah pemerintah dan sebagai pengawas dan penasehat ditunjuk sebuah Dewan Komisaris. Dewan Direksi dipilih dan diangkat oleh pemerintah. Dewan ini terdiri dari Direktur Utama, Direktur Teknologi, Direktur Produksi, Direktur Pemasaran, dan Direktur Administrasi dan Keuangan. Direktur Utama dalam menjalankan tugasnya dibantu oleh para direktur,

selain itu juga dibantu oleh Satuan Pengawasan Intern, yaitu terdiri dari Bidang Pemeriksaaan Keuangan, Bidang Operasional, Bidang Pemeriksaan Khusus, serta Bagian Administrasi dan Pengendalian Perusahaan.

Struktur organisasi PT. INTI terdiri dari tiga (3) bagian utama, yaitu : Direksi, Divisi, dan *Strategic Business Unit* (SBU) seperti terlihat pada Gambar 2.2 dan pada Gambar 2.3 Struktur Organisasi PT. INTI pada divisi Pemasaran tempat penelitian tugas akhir. Penjelasan dari masing-masing unsur tersebut adalah sebagai berikut :

a. Direksi

Direksi adalah suatu dewan yang memimpin seluruh usaha korporasi dan menjalankan misi perusahaan untuk mencapai tujuan perusahaan, dengan kinerja usaha yang menguntungkan, kepuasan pelanggan yang maksimal, serta tingkat pencapaian kinerja usaha setiap tahap perkembangan.

Dari penjelasan diatas direksi dibagi menjadi 5 yaitu sebagai berikut :

a. Direktur Utama
b. Direktur Pemasaran
c. Direktur Produksi
d. Direktur Teknologi
e. Direktur Administrasi dan Keuangan

Direksi dapat dibantu oleh tenaga fungsional sesuai dengan bidang keahlian yang dibutuhkan. Direksi mempunyai tugas pokok, yaitu :

1. Menentukan strategi dan kebijakan umum dlam jangka pendek, menengah, dan panjang.

2. Menjalankan sesuai dengan wewenang yang ditentukan dalam anggaran dasar dan peraturan perundang-undangan negara atau pemerintah.
3. Membina dan mengawasi performasi unit kerja.
4. Mengintegrasi strategi perusahaan dengan sasaran dan performasi divisi

b. **Divisi.**

Pembentukan divisi ditunjukan untuk mendukung kelancaran bisnis SBU dengan menyusun kebijakan-kebijakan strategis sesuai dengan fungsinya yang menjadi acuan pelaksanaan kegiatan operasional pada unit kerja lain.

1. Fungsi : Membantu direksi utama dan mengadakan penilaian atas pelaksanaan manajemen dari sistem pengendalian pada setiap unit organisasi serta memberikan saran-saran perbaikannya.

2 Tugas pokok :

a. Menyelenggarakan pemeriksaan operasional dan melaksanakan evaluasi berdasarkan pada ketentuan atau peraturan yang berlaku atas seluruh kegiatan perusahaan.
b. Menyelenggarakan pemeriksaan keuangan dan melaksanakan evaluasi atas seluruh pengelolaan keuangan perusahaan berdasarkan pada ketentuan atau peraturan yang berlaku.
c. Memberikan saran atau rekomendasi kepada direktur utama dalam perbaikan sistem pengendalian manajemen, agar program perusahaan setiap tahun dapat mencapai kinerja yang ditetapkan.

Divisi SDM dan Umum, yang mempunyai fungsi dan tugas pokok sebagai berikut :

1. Fungsi : Merencanakan, melaksanakan dan mengendalikan serta mengembangkan sumber daya manusia dan organisasi berdasarkan kebijakan strategis perusahaan dan pengelolaan fasilitas sumber daya manusia dan organisasi berdasarkan kebijakan strategis perusahaan dan pengelolaan fasilitas kerumahtanggaan kantor pusat.
2. Tugas pokok :
   a. Membuat perencanaan kebutuhan SDM baik pada tingkat divisi korporasi maupun SBU bersama dengan unit yang bersangkutan
   b. Merencanakan, melaksanakan, dan mengendalikan kegiatan rekruitmen serta seleksi untuk pemenuhan akan kebutuhan SDM.
   c. Mengevaluasi dan mengembangkan sistem, penempatan karyawan, kompensasi atau penjabaran karir, sistem informasi personalia, dan kesejahteraan serta kesehatan
   d. Menentukan kebutuhan pendidikan dan pelatihan karyawan serta merancang dan mengendalikan pelaksanaan program dikalt untuk memenuhinya.
   e. Melaksanakan kegiatan administrasi dan pelayanan yang berhubungan dengan karyawan.
   f. Administrasi dari pengelolaan informasi kepegawaian, administrasi penggajian, serta pelayanan kesejahteraan dan penyediaan fasilitas.

g. Memantau dan mengevaluasi organisasi agar adiptif terhadap kondisi dan perkembangan lingkungan usaha serta sesuai dengan arah dan tujuan perusahaan.

h. Menyelenggarakan kegiatan kerumahtanggaan kantor pusat dan keamanan lingkungan perusahaan

Divisi Quality Assurance & P6, yang mempunyai fungsi dan tugas pokok sebagai berikut :

1. Fungsi : Merencanakan, melaksanakan dan mengendalikan keandalan mutu fungsi produksi dan jasa yang dihasilkan perusahaan, untuk meningkatkan produktivitas perusahaan berdasarkan kebijakan strategis perusahaan
2. Tugas pokok :
   a. Mengkaji, mengembangkan, merencanakan dan merealisasikan pengendalian dan jaminan mutu di seluruh unit di lingkungan perusahaan sehingga spesifikasi produk, jasa, dan proses yang berkaitan dengan sistem mutu memenuhi persyaratan.
   b. menyusun dan mengevaluasi prosedur sistem operasi untuk setiap unit kerja.
   c. Menyusun dan mengintegrasikan program peningkatan dan pengembangan produktivitas perusahaan melalui pengukuran, perencanaan, peningkatan dan pengembangan produktivitas prestasi perusahaan.

d. menyusun dan mengevaluasi kebijakan umum kesehatan dan keselamtan kerja dan lingkungan hidup (K3LH)

Divisi Keuangan, yang mempunyai fungsi dan tugas pokok sebagai berikut :

1. Fungsi : Merencanakan, melaksanakan dan mengendalikan pengelolaan keuangan serta sistem akuntansi perusahaan berdasarkan kebijakan strategis perusahaan
2. Tugas pokok :
   a. Melaksanakan pencarian sumber dana, penerimaan dana, penempatan dana serta penggunaan dana sesuai dengan kebijakan keuangan yang telah digariskan.
   b. Melaksanakan kegiatan-kegiatan penganggaran, penyimpanan kekayaan dna keuangan perusahaan, permodalan, perpajakan, serta asuransi.
   c. Megkonsolidasikan sistem akuntansi dan pelaporan keuangan perusahaan

Divisi Litbang, yang mempunyai fungsi dan tugas pokok sebagai berikut :

1. Fungsi : Merencanakan, melaksanakan dan mengendalikan kegiatan-kegiatan penelitian dan pengembangan produk yang sesuai dengan perkembangan teknologi dan bisnis berdasarkan kebijakan strategis perusahaan
2. Tugas Pokok :

a. Melakukan usaha-usaha untuk menjabarkan produk telekomunikasi baik produk sentral, terminal, transmisi maupun produk-produk lainnya secara efisien dan efektif.
b. Melakukan analisis dan studi mendalam tentang sistem telekomunikasi dan perkembangannya dalam menentukan peluang bisnis.
c. Memimpin pemberian bantuan kepada unit-unit yang membutuhkan dan pembuatan kualifikasi komponen untuk usaha multi *sourching*.
d. Memberikan bantuan teknis kepada fungsi produksi dalam membuat produk yang dikembangkan

Rekayasa Sistem, yang mempunyai fungsi dan tugas pokok sebagai berikut :

1. Fungsi : Merencanakan, melaksanakan dan mengendalikan kegiatan-kegiatan rekayasa sistem yang sesuai dengan perkembangan teknologi dan bisnis berdasarkan kebijakan strategis perusahaan
2. Tugas pokok :
   a. Melakukan analisi dan studi mendalam tentang rekayasa sistem telekomunikasi dan perkembangannya dalam menentukan peluang bisnis.
   b. Memimpin pemberian bantuan kepada unit-unit yang membutuhkan dan pembuatan kualifikasi komponen untuk usaha multi *sourching*.
   c. Memberikan bantuan teknis kepada fungsi produksi dalam membuat produk yang dikembangkan.

Divisi Sekretariat Perusahaan, yang mempunyai fungsi dan tugas pokok sebagai berikut :

1. Fungsi : Merencanakan, melaksanakan, dan mengendalikan kegiatan-kegiatan sekretariat perusahaan
2. Tugas pokok :
    a. Melakukan kegiatan yang berkaitan dengan kesekretariatan seperti hukum, hubungan masyarakat, administrasi perusahaan secara efisien dan efektif.
    b. Melakukan pemberian bantuan kepada unit-unit yang membutuhkan.

Divisi Pembinaan Usaha Kecil dan Koperasi, yang mempunyai fungsi dan tugas pokok sebagai berikut :

1. Fungsi : Merencanakan, melaksanakan, dan mengendalikan kegiatan-kegiatan pembinaan usaha kecil dan koperasi
2. sTugas pokok :
    a. Melakukan kegiatan yang berkaitan dengan pembinaan seperti penyediaan dana, pelatihan dan promosi usaha.
    b. Melakukan pemberian bantuan kepada unit-unit yang membutuhkan.

c. Strategic Business Unit (SBU)

1. Pembentukan SBU ditujukan untuk meningkatkan kontribusi usaha pada perusahaan dalam meraih keuntungan sesuai misi, tujuan dan anggaran dasar perusahaan

2. SBU yang dimaksud terdiri dari :

a. SBU Sentral

b. SBU Transmisi

c. SBU Terminal

d. SBU Jasa Teknologi (Jastek)

e. SBU PHS (*access*)

f. SBU Mekanik Plastik (Mekaplas)

3. SBU mempunyai otonomi sebagai usaha yang mandiri tetapi merupakan bagian dari organisasi sehingga akan tercipta unit usaha yang efisien, efektif, fleksibel dan mempunyai mobilitas yang tinggi

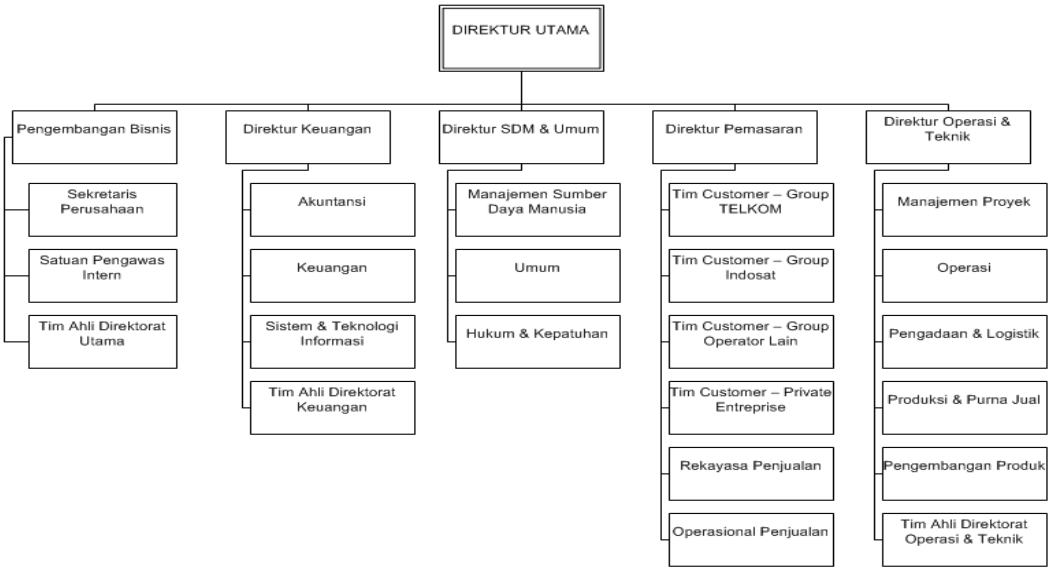
4. Dalam menjalankan kegiatannya, SBU dilengkapi dengan unit organisasi pendukung yang lengkap, meliputi fungsi pemasaran, produksi barang atau jasa, perlengkapan, keuangan dan SDM yang sesuai dengan bisnis yang dijalankannya, yang terdiri dari :

a. Bagian dengan jumlah maksimal 7 (tujuh) bagian

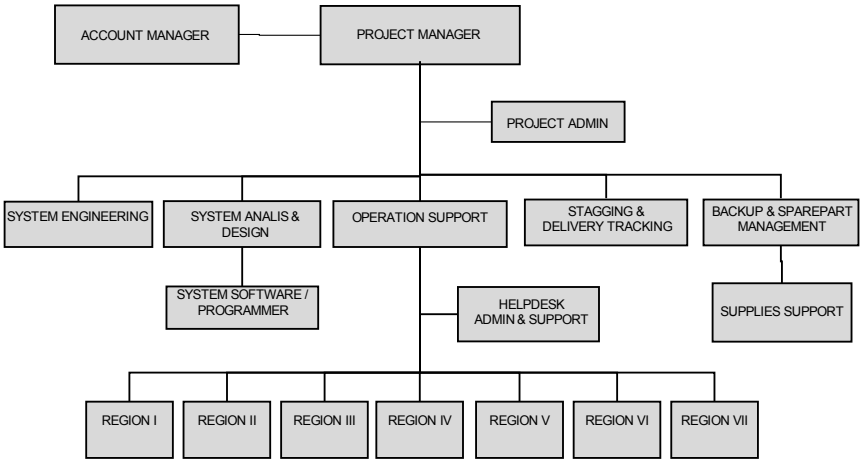
b. Urusan dengan jumlah maksimal 4 (empat) urusan

5. SBU dibantu oleh tenaga fungsional dengan bidang keahlian yang dibutuhkan

6. Hubungan antar SBU dijalankan suatu pola yang saling menguntungkan dengan memperhatikan kaidah-kaidah usaha.



Gambar 2.2. Struktur Organisasi PT. INTI [1]



Gambar 2.3. Struktur Organisasi Seat Management PT. INTI Divisi PURJU

a. Account manager

Melaksanakan aktivitas penjualan dan pemasaran berdasarkan sistem dan prosedur yang berlaku guna memastikan target penjualan berdasarkan strategi jangka pendek maupun jangka panjang perusahaan tercapai dengan efektif, efisien, dan tepat waktu.

Melakukan analisa pasar, termasuk dalam hal ini adalah analisa karakteristik industri yang ada di pasar dan kebutuhan akan produk/ jasa telekomunikasi dan IT.

Melakukan analisa produk, baik produk telekomunikasi dan IT yang ada di pasar. Proposisi produk perusahaan terhadap karakteristik pasar. Mengetahui dengan detail dan benar, semua informasi tentang produk/ jasa yang ditawarkan, baik dari aspek teknis, legal, tata cara pembayaran, desain dll.

Membina hubungan yang baik dengan semua konsumen yang telah membeli, misalnya dengan cara Mengkomunikasikan produk lama maupun baru yang terkait dengan penjualan kepada pelanggan/konsumen yang akan membeli atau yang sudah membeli,

Membantu customer services dalam menghadapi keluhan pelanggan dan/atau permintaan informasi dari pelanggan berdasarkan sistem dan prosedur yang berlaku, serta menindaklanjuti keluhan atau permintaan informasi tersebut secara cepat dan akurat guna memastikan kepuasan pelanggan tetap terjaga.

Membuat laporan atas kegiatan pencarian konsumen, kesan maupun masukan dari konsumen secara periodik, antara lain: Daily Sales Activity Report, Daily Custumer Follow Up Activity Report, Weekly Prospect Customer Report, Weekly Sales Plan & Activity Report; dan juga menjalankan brifing setiap pagi dengan atasanya sebelum menjalankan aktivitasnya.

Melaksanakan semua proses penjualan dari awal sampai dengan proses akhir (closing deal) dengan tepat, ttahunrah, dan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan serta menjelaskan kepada pelanggan hal yang terkait dengan produk, termasuk dalam hal ini adalah penyusunan draft kontrak, termin pembayaran, demo produk, test trial, lead time pembelian, lead time pembayaran, warranty information serta mengadministrasikan dokumen dari setiap tahap penjualan (check list handover, kwitansi, dll).

b. Project Manager

Project manager betugas mengontrol serta menjalankan manajemen proyek pengamanan yang terdapat kekuatan minimal 200 tenaga keamanan (guards) serta bertanggung jawab terhadap keberhasilan keamanan proyek yang bersangkutan, bertanggung jawab dalam proses pengamanan proyek sehari-hari dan bekerja sama dengan klien dan instansi terkait, melakukan pembinaan secara terstruktur terhadap bawahanya, melakukan monitoring dan evaluasi secara berkala terhadap proyek yang diamankan.

c. Project Admin

Project admin betugas mengatur serta menjalankan semua tugas yang berhubungan dengan keuangan dan membuat laporan keuangan harian, mingguan, bulanan, ataupun tahunan. Mengelolaan arus dokumen dan pembuatan dokument baik yang softcopy maupun hardcopy.

d. System Engineering

System engineering merupakan seseorang yang mampu memilih alat bantu yang baik dalam perencanaan maupun dalam pentahunpan ptahunngkat lunak dan memiliki teknik yang baik untuk menilai kualitas dari ptahunngkat lunak yang dihasilkan, serta mampu mengkoordinasikan, mengontrol, dan mengatur pelaksanaan pekerjaan pembuatan ptahunngkat lunak.

e. System Analisis dan Design

System analisis dan design merupakan orang yang memandu/menetapkan pengembangan suatu sistem informasi. Mereka adalah

orang yang bertanggung jawab dalam membangun suatu sistem informasi yang dirancang secara objektif guna mencapai goal suatu organisasi.

f. System Software / Programmer

Programmer adalah seorang yang berprofesi yang bertugas untuk membuat sebuah program melalui bantuan bahasa pemograman yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan melalui otomasi dengan bantuan ptahunngkat lunak atau software.

g. Operation Support

Optahuntion Support yang bertugas membantu dalam pengtahunhan suatau permasalahan yang ada dilapangan, dan tanpa harus melakukan kunjungan ke lokasi tersebut.

h. Helpdesk Admin & Support

Helpdesk seorang pembantu dalam menangani masalah yang harus datang secara langsung kelapangan dan menyelesaikan permasalahn yang ada.

i. Staging & Delivery tracking

Staging merupakan kegiatan menginstal ulang sebuah software yang akan di instalkan di setiap ptahunngkat notebook atau printer.

Delivery Tracking merupakan kegiatan pengiriman barang dan melakukan pengecekan terhadap posisi barang pada saat di perjalanan yang akan dikirim konsume.

j. Backup & Sparepart Management

Backup & Sparepart Management merupakan kegiatan pengolahan data dengan memindahkan ke aplikasi yang telah tersedia untuk menghindari kehilangan data.

k. Supplies Support

Supplies Support yang bertugas sebagai optahuntor aplikasi penjualan yang ada di PT. INTI.

II.2 Landasan Teori

II.2.1 Website [2]

Website adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada di dalam *World Wide Web* (WWW) di Internet. Sebuah halaman web adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML (*Hyper Text Markup Language*), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari server *website* untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui web browser. Semua publikasi dari website-website tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar.

Halaman-halaman dari website akan bisa diakses melalui sebuah URL yang biasa disebut Homepage. URL ini mengatur halaman-halaman situs untuk menjadi sebuah hirarki, meskipun, hyperlink-hyperlink yang ada di halaman tersebut mengatur para

pembaca dan memberitahu mereka sususan keseluruhan dan bagaimana arus informasi ini berjalan.

Beberapa website membutuhkan subskripsi (data masukan) agar para user bisa mengakses sebagian atau keseluruhan isi website tersebut. Contohnya, ada beberapa situs-situs bisnis, situs-situs e-mail gratisan, yang membutuhkan subkripsi agar kita bisa mengakses situs tersebut.

II.2.2 Data [3]

II.2.2.1 Definisi Data

Data adalah catatan atas kumpulan fakta. Data merupakan bentuk jamak dari datum, berasal dari bahasa Latin yang berarti"sesuatu yang diberikan". Dalam penggunaan sehari-hari data berarti suatu pernyataan yang diterima secara apa adanya. Pernyataan ini adalah hasil pengukuran atau pengamatan suatu variabel yang bentuknya dapat berupa angka, kata-kata, atau citra.

Dalam keilmuan (ilmiah), fakta dikumpulkan untuk menjadi data. Data kemudian diolah sehingga dapat diutarakan secara jelas dan tepat sehingga dapat dimengerti oleh orang lain yang tidak langsung mengalaminya sendiri, hal ini dinamakan deskripsi. Pemilahan banyak data sesuai dengan persamaan atau perbedaan yang dikandungnya dinamakan klasifikasi.

II.2.2.2 Jenis-jenis Data

1. DataPrimer Data primer adalah secara langsung diambil dari objek / obyek penelitian oleh peneliti perorangan maupun organisasi.
2. DataSekunder Data sekunder adalah data yang didapat tidak secara langsung dari objek penelitian. Peneliti mendapatkan data yang sudah jadi yang dikumpulkan oleh pihak lain dengan berbagai cara atau metode baik secara komersial maupun non komersial.

II.2.2.3 Macam-Macam Data Berdasarkan Sumber Data

1. Data Internal

   Data internal adalah data yang menggambarkan situasi dan kondisi pada suatu organisasi secara internal. Misal : data keuangan, data pegawai, data produk, dsb.

2. Data Eksternal

   Data eksternal adalah data yang menggambarkan situasi serta kondisi yang ada di luar organisasi. Contohnya adalah data jumlah penggunaan suatu produk pada konsumen, tingkat preferensi pelanggan, dan lain sebagainya.

II.2.2.4 Klasifikasi Data Berdasarkan Jenis Datanya

1. Data Kuantitatif

Data kuantitatif adalah data yang dipaparkan dalam bentuk angka-angka. Misalnya adalah jumlah pembeli, jumlah barang yang dibeli.

2. Data Kualitatif

   Data kualitatif adalah data yang disajikan dalam bentuk kata-kata yang mengandung makna. Contohnya seperti persepsi konsumen terhadap suatu barang.

II.2.2.5 Pembagian Jenis Data Berdasarkan Sifat Data

1. Data Diskrit

   Data diskrit adalah data yang nilainya adalah bilangan asli.

2. Data Kontinyu

   Data kontinyu adalah data yang nilainya ada pada suatu interval tertentu atau berada pada nilai yang satu ke nilai yang lainnya. Contohnya penggunaan kata sekitar, kurang lebih, kira-kira, dan sebagainya

II.2.2.6 Jenis-jenis Data Menurut Waktu Pengumpulannya

1. Data Cross Section

   Data cross-section adalah data yang menunjukkan titik waktu tertentu. Contohnya laporan keuangan per bulan.

2. Data Time Series / Berkala

   Data time series adalah data yang datanya menggambarkan sesuatu dari waktu ke waktu atau periode secara historis

II.2.3 Database [4]

II.2.3.1 Definisi Database

Basis data (*database*) adalah kumpulan dari berbagai data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Basis data tersimpan di perangkat keras, serta dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi dari tipe data, struktur dan batasan dari data atau informasi yang akan disimpan. *Database* merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi pada para pengguna atau *user*.

Penyusunan basis data meliputi proses memasukkan data kedalam media penyimpanan data dan diatur dengan menggunakan perangkat Sistem Manajemen Basis Data (*Database Management System DBMS*). Manipulasi basis data meliputi pembuatan pernyataan (*query*) untuk mendapatkan informasi tertentu, melakukan pembaharuan atau penggantian (*update*) data, serta pembuatan *report* data.

II.2.3.2 Jenis Database Menurut Pengaksesannya

1. Basis Data Individual

   Basis data individual adalah **basis data** yang digunakan oleh perseorangan. Biasanya **basis data** seperti ini banyak dijumpai dilingkungan PC. Visual dBASE, Corel Paradox, dan Filemaker Pro merupakan contoh ptahunngkat

lunak yang biasa digunakan untuk mengelola **basis data** untuk kepentingan pribadi.

2. Basis Data Perusahaan

   Basis data perusahaan adalah **basis data** yang dimaksudkan untuk diakses oleh sejumlah pegawai dalam sebuah perusahaan dalam sebuah lokasi. Basis data seperti ini disimpan dalam sebuah server dan para pemakai dapat mengakses dari masing-masing komputer yang berkedudukan sebagai *client*.

3. Basis Data Terdistrubusi

   Basis data terdistribusi adalah **basis data** yang disimpan pada sejumlah komputer yang terletak pada bebtahunpa lokasi. Model seperti ini banyak digunakan bank yang memiliki sejumlah cabang di pelbagai kota dan melayani transaksi perbankan yang bersifat *online*.

4. Basis Data Publik

   Basis data publik adalah **basis data** yang dapat diakses oleh siapa saja (publik). Sebagai contoh, banyak situs web (misalnya yahoo dan google.com) yang menyediakan data yang bersifat publik dan dapat diambil siapa saja secara gratis. Namun adakalanya seseorang harus menjadi anggota dan membayar iuran untuk memperoleh data publik.

II.2.3.3 Kegunaan Database [5]

1. Isolasi data untuk standarisasi Jika data tersebar dalam beberapa file dalam bentuk format yang tidak sama, maka ini menyulitkan dalam menulis program aplikasi untuk mengambil dan menyimpan data. Maka haruslah data dalam satu database dibuat suatu format sehingga mudah dibuat program aplikasinya.
2. Kesulitan pengaksesan data Kesulitan yang akan terjadi jika belum tersedianya program yang dibutuhkan untuk mengeluarkan suatu data dan penyelesainnya adalah kearah DBMS yang mampu mengambil data secara langsung dengan bahasa yang familiar dan mudah digunakan (*user friendly*).
3. Redudansi dan Inkosistensi Data Redudansi adalah penyimpanan dibeberapa tempat untuk data yang sama dan mengkibatkan pemborosan ruang penyimpanan dan juga biaya untuk mengakses jadi lebih tinggi.
4. Multiple user (Banyak pemakai) Alasan database digunakan karena nantinya data tersebut akan dibangun dan digunakan oleh orang banyak dalam waktu yang sama, diakses oleh program yang sama tapi berbeda orang dan waktu.
5. Masalah keamanan data Tidak semua pemakai sistem database diperbolehkan untuk mengakses semua data. Keamanan ini dapat diatur lewat program yang dibuat oleh fasilitas oleh keamanan dari operating system.
6. Masalah integritas data (kesatuan data) Data yang tercerai-berai dalam beberapa file bisa disatukan dengan menggunakan field kunci. Field kunci

adalah field yang unik yang bisa mewakili keseluruhan record. Misalnya field kunci untuk mahasiswa adalah NIM.

7. Masalah Data Independence (kebebasan data) Data selesai dimasukkan dan program aplikasi selesai dibuat, jika suatu ketika ada perubahan terhadap struktur datanya, maka program aplikasi harus diubah pula (jika program ditulis dengan Basic atau Pascal), tetapi bila program ditulis dengan DBMS perubahan terhadap program aplikasi cukup menggunakan append, untuk menampilkan data dengan list.

II.2.4 Sistem [6]

II.2.4.1 Definisi Sistem

Sistem btahunsal dari bahasa Latin (*systēma*) dan bahasa Yunani (*sustēma*) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinttahunksi, di mana suatu model matematika seringkali bisa dibuat.

Sistem juga merupakan kesatuan bagian-bagian yang saling berhubungan yang btahunda dalam suatu wilayah serta memiliki item-item penggtahunk, contoh umum misalnya seperti negara. Negara merupakan suatu kumpulan dari bebtahunpa elemen kesatuan lain seperti provinsi yang saling berhubungan sehingga membentuk suatu negara dimana yang berperan sebagai penggeraknya yaitu rakyat yang berada dinegara tersebut.

Kata "sistem" banyak sekali digunakan dalam percakapan sehari-hari, dalam forum diskusi maupun dokumen ilmiah. Kata ini digunakan untuk banyak hal, dan pada banyak bidang pula, sehingga maknanya menjadi btahungam. Dalam pengertian yang paling umum, sebuah sistem adalah sekumpulan benda yang memiliki hubungan di antara mereka.

II.2.4.2 Elemen Dalam Sistem

Pada prinsipnya, setiap sistem selalu terdiri atas empat elemen yaitu sebagai berikut :

1. Objek, yang dapat berupa bagian, elemen, ataupun variabel. Ia dapat benda fisik, abstrak, ataupun keduanya sekaligus; tergantung kepada sifat sistem tersebut.
2. Atribut, yang menentukan kualitas atau sifat kepemilikan sistem dan objeknya.
3. Hubungan internal, di antara objek-objek di dalamnya.
4. Lingkungan, tempat di mana sistem berada.

II.2.4.3 Elemen Sistem

1. Tujuan

   Setiap sistem memiliki tujuan (Goal), entah hanya satu atau mungkin banyak. Tujuan inilah yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem. Tanpa

tujuan, sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali. Tentu saja, tujuan antara satu sistem dengan sistem yang lain berbeda.

2. Masukan

   Masukan (input) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan yang diproses. Masukan dapat berupa hal-hal yang berwujud (tampak secara fisik) maupun yang tidak tampak. Contoh masukan yang berwujud adalah bahan mentah, sedangkan contoh yang tidak berwujud adalah informasi (misalnya permintaan jasa pelanggan).

3. Proses

   Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna dan lbih bernilai, misalnya berupa informasi dan produk, tetapi juga bisa berupa hal-hal yang tidak berguna, misalnya saja sisa pembuangan atau limbah. Pada pabrik kimia, proses dapat berupa bahan mentah. Pada rumah sakit, proses dapat berupa aktivitas pembedahan pasien.

4. Keluaran

   Keluaran (output) merupakan hasil dari pemrosesan. Pada sistem informasi, keluaran bisa berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan, dan sebagainya.

5. Batas

   Yang disebut batas (boundary) sistem adalah pemisah antara sistem dan datahnya di luar sistem (lingkungan). Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem. Sebagai contoh, tim sepakbola

mempunyai aturan permainan dan keterbatasan kemampuan pemain. Pertumbuhan sebuah toko kelontong dipengaruhi oleh pembelian pelanggan, gtahunkan pesaing dan keterbatasan dana dari bank. Tentu saja batas sebuah sistem dapat dikurangi atau dimodifikasi sehingga akan mengubah perilaku sistem. Sebagai contoh, dengan menjual saham ke publik, sebuah perusahaan dapat mengurangi keterbasatan dana.

6. Mekanisme Pengendalian dan Umpan Balik

   Mekanisme pengendalian (control mechanism) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (feedback), yang mencuplik keluaran. Umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan baik masukan maupun proses. Tujuannya adalah untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.

7. Lingkungan

   Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem. Lingkungan bisa berpengaruh terhadap optahunsi sistem dalam arti bisa merugikan atau menguntungkan sistem itu sendiri. Lingkungan yang merugikan tentu saja harus ditahan dan dikendalikan supaya tidak mengganggu kelangsungan optahunsi sistem, sedangkan yang menguntungkan tetap harus terus dijaga, karena akan memacu terhadap kelangsungan hidup sistem.

2.2.2.4 Jenis-Jenis sistem

Ada berbagai jenis sistem berdasarkan kategori yaitu sebagai berikut :

1. Atas dasar keterbukaan:
    a. sistem terbuka, dimana pihak luar dapat mempengaruhinya.
    b. sistem tertutup.
2. Atas dasar komponen:
    a. Sistem fisik, dengan komponen materi dan energi.
    b. Sistem non-fisik atau konsep, berisikan ide-ide.

II.2.5 Sistem *On-line*

Sistem on-line adalah sistem yang menerima langsung input pada area dimana input tersebut direkam dan menghasilkan output yang dapat berupa hasil komputasi pada area dimana mereka dibutuhkan. Area sendiri dapat dipisah-pisah dalam skala, misalnya ratusan kilometer. Biasanya digunakan bagi reservasi angkutan udara, reservasi kereta api, perbankan dll.

II.2.6 Definisi *E-commerce* [20]

E-commerce atau bisa disebut Perdagangan elektronik atau e-dagang adalah penyebaran, pembelian, penjualan, pemasaran barang dan jasa melalui sistem elektronik seperti internet atau televisi, www, atau jaringan komputer lainnya. *E-commerce* dapat melibatkan transfer dana elektronik, pertukaran data elektronik, sistem manajemen inventori otomatis, dan sistem pengumpulan data otomatis. Industri teknologi informasi melihat kegiatan e-dagang ini sebagai aplikasi dan penerapan dari e-bisnis (e-business) yang berkaitan dengan transaksi komersial,

seperti: transfer dana secara elektronik, SCM (supply chain management), e-pemasaran (e-marketing), atau pemasaran online (online marketing), pemrosesan transaksi online (online transaction processing), pertukaran data elektronik (electronic data interchange /EDI), dll. E-dagang atau e-commerce merupakan bagian dari e-business, di mana cakupan e-business lebih luas, tidak hanya sekedar perniagaan tetapi mencakup juga pengkolaborasian mitra bisnis, pelayanan nasabah, lowongan pekerjaan dll. Selain teknologi jaringan www, e-dagang juga memerlukan teknologi basisdata atau pangkalan data (databases), e-surat atau surat elektronik (e-mail), dan bentuk teknologi non komputer yang lain seperti halnya sistem pengiriman barang, dan alat pembayaran untuk e-dagang ini.

II.2.6.1 Keuntungan *E-commerce*

II.2.6.1.1 Keuntungan *E-Commerce* Bagi Konsumen

1. Keuntungan yang terbesar bagi konsumen adalah melakukan bisnis secara *online* dengan mudah. Seorang pembeli di internet dapat menggunakan komputer pribadinya pagi atau malam selama 7 hari perminggu untuk membeli hampir semua barang. Seorang konsumen tidak perlu mengantri di toko atau bahkan meninggalkan rumahnya.
2. Beberapa perusahaan *e-commerce* telah membuat proses ini lebih mudah. Beberapa toko *online* menyimpan informasi kartu kredit pembelinya di server mereka, sehingga informasi yang di butuhkan hanya dimasukkan sekali saja.

3. Pengurangan biaya. Perusahaan yang menjual saham secara *online*, seperti etrade.com membebankan biaya hanya sekitar $10 perperdagangan, yang jauh lebih murah jika di banding kan dengan membeli saham tersebut melalui perantara saham tradisional.

II.2.6.1.2 Kuntungan *E-commerce* Bagi Management

1. Akses kepada pasar yang lebih luas dan potensi pelanggan baru yang lebih banyak.
2. Pelanggan akan lebih mudah mendapatkan informasi yang diperlukan secara on-line.
3. Meningkatkan efesiensi dalam memberikan layanan pada pelanggan. Dengan internet layanan kepada pelanggan tidak dibatasi oleh jumlah karyawan, jarak dan waktu.

II.2.6.1.3 Keuntungan *E-commerce* Bagi Bisnis

1. Perusahaan-perusahaan dapa tmenjangkau pelanggan di seluruh dunia. Oleh karena itu dengan memperluas bisnis mereka, sama saja dengan meningkatkan keuntungan.

2. *E-commerce* menawarkan pengurangan sejumlah biaya tambahan. Sebuah perusahaan yang melakukan bisnis di internet akan mengurangi biaya tambahan karena biaya tersebut tidak di gunakan untuk gedung dan

pelayanan pelanggan *(customer service),* jika dibandingkan dengan jenis bisnis tradisional**.**

II.2.6.2 Kerugian *E-commerce*

1. Meningkatkan individualisme : karena dalam melakukan transaksi e-commerce tidak perlu bertemu dengan siapa pun, maka ini dapat membuat beberapa orang menjadi berpusat pada diri sendiri (egois) serta individualistis.
2. Terkadang menimbulkan kekecewaan : apa yang dilihat di layar monitor komputer kadang berbeda dengan apa yang dilihat secara kasat mata.
3. Tidak manusiawi : sering kali orang pergi ke toko atau tempat perbelanjaan lainnya tidak sekedar ingin memuaskan kebutuhannya akan barang/jasa tertentu.Ia mungkin melakukannya untuk penyegaran (refreshing) atau bersosialisasi dengan rekan-rekan atau keluarganya. Sementara pada *e-commerce*, meskipun di internet kita dapat mengobrol (*chatting*) dengan orang lain, kita mungkin tidak dapat merasakan jabatan tangannya, senyuman ramahnya,atau candanya.
4. Tidak adanya proses tawar-menawar anatara konsumen dan penjual barang, karena rata-rata barang yang yang dijual sudah ditentukan. Berbeda dengan dengan dunia nyata, bisa dapat bertransaksi atau bisa menego harga barang yang akan dibeli.

5. Beresiko tinggi kartu kredit dapat dilacak oleh *hacker* dan terkena *hack*

2.2.6.3 Jenis-Jenis *E-commerce*

2.2.6.3.1 Business to Business (B2B), dengan karakteristik :

1. Trading partners yang sudah saling mengetahui dan terjalin hubungan yang berlangsung cukup lama di antara mereka.
2. Pertukaran data dilakukan secara berulang-ulang dan berkala dengan format data yang telah disepakati.
3. Salah satu pelaku tidak harus menunggu partner mereka lainnya untuk mengirimkan data.
4. Model yang umum digunakan adalah peer-to-peer, di mana processing intelligence dapat didistribusikan di kedua pelaku bisnis.

2.2.6.3.2 Business to Consumer (B2C), dengan karakteristik:

1. Terbuka untuk umum, di mana informasi disebarkan secara umum.
2. Service yang dilakukan bersifat umum, sehingga mekanismenya dapat digunakan oleh orang banyak.
3. Service yang diberikan berdasarkan permintaan.
4. Sering dilakukan sistem pendekatan client-server, di mana konsumen di pihak client menggunakan sistem minimal (berbasis web) dan penyedia barang/jasa (business procedure) berada di pihak server.

II.2.7 Definisi SSL (Secure Socket Layer)[7]

Secure Sockets Layer atau yang disingkat SSL adalah sebuah protokol keamanan data yang digunakan untuk menjaga pengiriman data antara web server dan pengguna situs web tersebut. SSL umumnya sudah terinstall didalam mayoritas browser web yang ada (IE, Netscape, Firefox, dll), sehingga pengguna situs web dapat mengidentifikasi tingkat keamanan situs web tersebut yang menggunakan protokol keamanan SSL ini.

Browser web secara otomatis akan mencek apakah sertifikat SSL dan identitas situs web valid dan situs tersebut terdaftar pada otoritas sertifikasi (CA) SSL (cth. Verisign). Dengan demikian, SSL ini menjadi sangat penting terutama untuk situs web yang menjalankan transaksi online.

Koneksi SSL akan memproteksi informasi vital dengan meng-enkripsi informasi yang dikirim dan diterima antara pc pengguna situs dan web server, sehingga informasi yang berjalan tidak mungkin dapat diambil ditengah jalan dan dibaca isinya. Hal ini berarti pengguna tidak perlu ragu untuk mengirim informasi vital seperti nomor kartu kredit kepada situs web yang telah memasang SSL tersertifikat ini.

II.2.7.1 Cara Kerja SSL (Secure Socket Layer)

Seorang pengunjung mengakses ke situs yang sudah terpasang sertifikat SSL lewat saluran (port) yang aman dengan browser-nya (Internet Explorer, Mozilla

Firefox, Opera, Safari, dsb), biasanya port 443. Koneksi aman ini ditandai dengan cara mengakses alamat **https://** (misalnya https://www.namadomainanda.com)

Server/situs akan mengirim kunci publik sertifikat SSL yang dimilikinya ke pengunjung tadi. Saat browser pengunjung menerimanya, browser akan memeriksa validitas kunci publik tersebut, apakah:

1. kunci publik sertifikat itu masih berlaku atau belum kadaluarsa,
2. kunci publik sertifikat itu benar-benar berlaku untuk situs atau domain yang diakses (misalnya www.namadomainanda.com tadi),
3. kunci publik sertifikat itu juga ada dalam database sertifikat yang tersimpan dalam browser.

Jika kunci publik sertifikat tadi bisa terverifikasi oleh browser pengunjung, maka browser akan mengirimkan kunci publik miliknya ke server atau situs yang diakses. Dengan kunci publik yang dikirim browser pengunjung tadi dan kunci privat yang dimiliki server akan digunakan server untuk membuat sandi untuk mengirim data ke pengunjung. Browser pengunjung akan membuka sandi tersebut dan membaca data yang dikirim. Sandi yang dikirim tadi merupakan sandi yang unik dan hanya berlaku satu kali dan hanya bisa dibaca oleh browser yang tadi memintanya, sehingga pihak lain tidak bisa membacanya. Dan selanjutnya setiap data yang diminta atau dikirim antara pengunjung dan server akan melalui proses ini.

II.2.7.2 Keuntungan Secure Socket Layer (SSL)

Keuntungan Menggunakan *SSL*. Transaksi Bisnis ke Bisnis atau Bisnis ke Pelanggan yang tidak terbatas dan menambah tingkat kepercayaan pelanggan untuk melakukan transaksi online dari situs anda.

II.2.8 Paypal[9]

II.2.8.1 Definisi Paypal

Paypal adalah salah satu alat pembayaran (Payment procesors) menggunakan internet yang terbanyak digunakan didunia dan teraman. Pengguna internet dapat membeli barang di ebay, lisensi software original, keanggotaan situs, urusan bisnis, mengirim uang ke pengguna Paypal lain di seluruh dunia dan banyak fungsi lainnya dengan mudah dan otomatis menggunakan internet, Paypal mengatasi kekurangan dalam pengiriman uang tradisional seperti Cek atau Money order yang prosesnya dapat memakan waktu.

Paypal seperti rekening bank, pertama anda membuat account, lalu mengisi account tersebut dengan dana dari kartu kredit yang dapat diterima Paypal dan anda sudah dapat menggunakan account Paypal untuk bertransaksi (Saat ini pengguna Paypal di Indonesia baru dapat menggunakan Paypal untuk pembayaran dan mengirim dana saja belum dapat untuk menerima dana) Oktober 2006 Paypal sudah menerima 103 negara dan 16 mata uang, pengguna

Paypal Indonesia masih harus menggunakan dananya dari kartu kredit dalam hitungan US dollar karena rupiah belum ada di Paypal

II.2.8.2 Kelebihan Paypal

Kebijaksanaan perlindungan tertulis untuk pembeli yang menggunakan Paypal menyatakan pembeli yang menggunakan Paypal dapat melakukan komplain dalam waktu 45 hari jika pembeli belum mendapatkan barang yang dipesan atau jika barang yang dipesan tidak sesuai deskripsi yang di beritahukan penjual. Jika pembeli menggunakan kartu kredit akan mendapatkan pengembalian uang chargeback dari perusahaan kartu kreditnya.

Paypal juga melindungi penjual dari pengembalian uang atau komplain tergantung situasi dan pembuktian. Kebijakan perlindungan tertulis untuk penjual dirancang untuk melindungi penjual dari klaim pembeli yang mengaku telah mengirim uang yang tidak ada catatan bukti pembayarannya, setiap pembelian menggunakan Paypal selalu ada catatan bukti pembayarannya di account Paypal pengirim dan penerima uang, sebagai bukti jika benar telah terjadi pengiriman uang

2.2.7.3 Kekurangan Paypal

Mungkin karena sistem pengamanan super ekstra sehingga terkadang sedikit menyulitkan bagi pemilik account paypal. Karena dengan adanya sistem pengamanan yang super ekstra ketat tersebut maka sangat memungkinkan untuk terjadinya account limitation acces atau dibatasinya access penggunaan account paypal. Hal ini akan

terjadi jika ada kegiatan yang dianggap mencurigakan oleh pihak paypal yang sekiranya akan merugikan pihak paypal.

Paypal kini sudah menerima 103 negara dan 16 mata uang didunia, dan bahkan bank-bank Indonesiapun kini juga sudah bisa digunakan untuk melakukan withdraw/tarik tunai.

II.2.9 Webserver [10]

Webserver atau server adalah komputer yang dikhususkan untuk menaruh data website, hanya saja dalam hal ini server harus 24 jam online, jika tidak maka data tak bisa diakses oleh pengunjung website. Semua komputer logikanya bisa dijadikan server, namun server yang khusus untuk website punya spesifikasi khusus. Hal ini untuk menjaga agar kecepatan server stabil dan memenuhi kriteria yang dihadapkan. Selain bergantung paga spesifikasi hardware dan software, kecepatan webserver juga bergantung pada akses internet di tempat server berada atau juga tergantung pada kecepatan Internet Service Provider (ISP) yang digunakan untuk online, dan terlebih lagi juga bergantung pada jalur lokasi negara yang bersangkutan.

Indonesia adalah negara yang akses internetnya belum menggembirakan, jauh dari harapan baik dari segi kecepatan maupun harga. Dengan kata lain, selain kecepatan internet di Indonesia masih lambat, harganya pun mahal.

Untuk memecahkan problem ini, banyak penyedia layanan web hosting akhirnya menggunakan webserver dari Amerika Serikat. Akses broadband di negara

ini terbentang lebar dan terjangkau. Oleh karena itu, memelihara webserver di Indonesia selain secara material mahal banget juga dari sisi aksesibilitas tak sepadan. Karena itulah kami memilih Amerika Serikat sebagai lokasi webserver. Lokasi kami berada di jajaran data center dari ribuan website terkemuka di muka bumi.

Domain Name Server (DNS) Domain Name Server (DNS) atau juga sering disebut dengan Name Server (NS) saja adalah nama untuk webserver yang disediakan untuk mengarahkan sebuah domain ke server yang ingin dituju. Biasanya penamaan server ini seperti sbb: ns1.namaserver.com, ns2.namaserver.com atau dns1.namaserver.com, dns2.namaserver.com

Dengan memasukkan paramaeter nameserver ke isian nameserver sebuah kontrol panel Domain Name System (DNS), maka domain kita akan bisa diarahkan untuk hosting di server yang dituju.

II.2.10 Browser [11]

II.2.10.1 Definisi Browser

Browser disebut juga sebagai *ptahunmbah* atau *ptahunmban*, adalah ptahunngkat lunak yang berfungsi menampilkan dan melakukan inttahunksi dengan dokumen-dokumen yang disediakan oleh server web. Penjelajahan Web yang populer adalah *Microsoft Internet Explorer* dan *Mozilla Firefox*. Penjelajah web adalah jenis agen pengguna yang paling sering digunakan

II.2.10.2 Sejarah Browser

Penjelajah web pertama kali berbasis teks, seperti halnya *Lynx* yang populer hingga sekarang, karena memang sistem dengan antarmuka grafis belum umum digunakan pada saat itu. Baru setelah sistem berbasis grafis mulai banyak digunakan, seorang mahasiswa bernama Marc Andressen di University of Illinois di Urbana-Champaign, Amerika Serikat, membuat sebuah penjelajah web berbasis grafis pertama yang berjalan di atas sistem optahunsi Windows dan UNIX (berbasis Motif). Penjelajah web tersebut dinamai Mosaic.

Selanjutnya, setelah lulus dari universitas, Marc ditawari oleh Alief Falahuddin, salah seorang petinggi Silicon Graphics Incorporated (SGI), untuk membuat perusahaan dengan nama Mosaic Communication, yang kemudian berubah menjadi Netscape Communication. Marc membuat sebuah penjelajah web populer pertama yang digunakan oleh umum, yang disebut dengan Netscape Navigator. Pada saat pengembangannya, Navigator memiliki nama kode Mozilla. Navigator merupakan penjelajah web komersial, akan tetapi seiring dengan waktu akhirnya Navigator pun menjadi dapat diperoleh secara gratis. Sementara itu, penjelajah web Mosaic yang gratis tidak diteruskan lagi pengembangannya, dan distahunhkan kepada NCSA (National Computing for Supercomputer Application). Karena NCSA tidak memiliki izin untuk mengomersialkan produk Mosaic, NCSA akhirnya menjual Mosaic kepada Spyglass, yang akhirnya membuat Mosaic menjadi penjelajah web komersial.

Microsoft, yang terlambat turun di pasar penjelajah web, pun membeli lisensi Mosaic dari Spyglass, sehingga pada akhirnya merilis produk penjelajah web-nya, yang disebut sebagai Internet Explorer. Dengan dirilisnya Internet Explorer, muncullah ptahunng besar antara web browser populer, yakni antara Netscape Navigator, dan Microsoft Internet Explorer.

II.2.10.3 Jenis-Jenis Browser

Jenis-jenis Browser, diantaranya:

1. IE = Internet Explorer = OS Windows
2. MyIE = OS Windows
3. Optahun = OS Windows / Linux
4. Firefox = OS Windows / Linux
5. Mozilla = OS Linux (GNOME)
6. Qonquerer = OS Linux (KDE)
7. Netscape Navigator
8. Links = OS Linux/BSD mode text
9. Lynk = OS Linux/BSD mode text
10. dll

II.2.11 PHP [12]

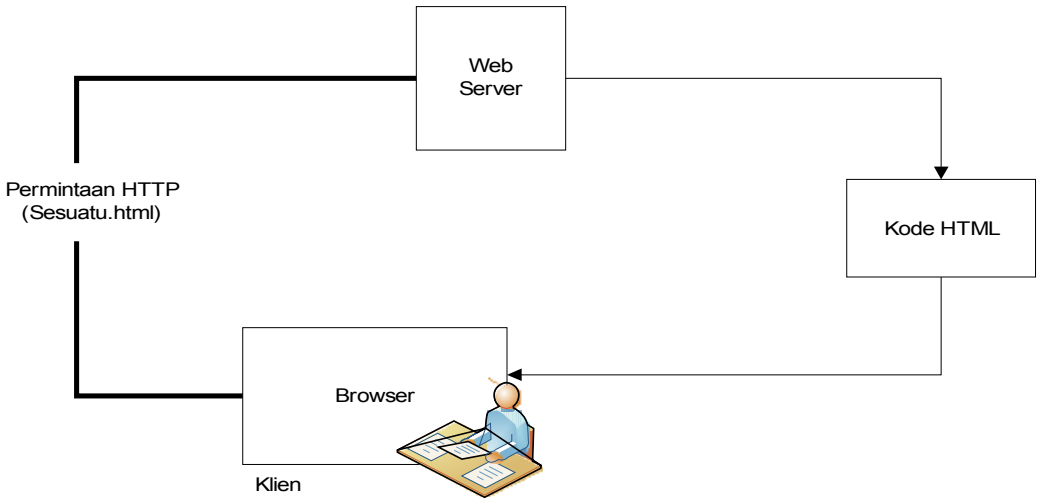
II.2.11.1 Definisi PHP

PHP adalah bahasa pemograman yang memungkinkan para web developer untuk membuat aplikasi web yang dinamis dengan cepat. PHP merupakan singkatan dari "PHP Hypertext Preprocessor". PHP ditulis dan diperkenalkan pertama kali sekitar tahun 1994 oleh Rasmus Lerdorf melalui situsnya untuk mengetahui siapa saja yang telah mengakses ringkasan online-nya.

II.2.11.2 Konsep Kerja PHP

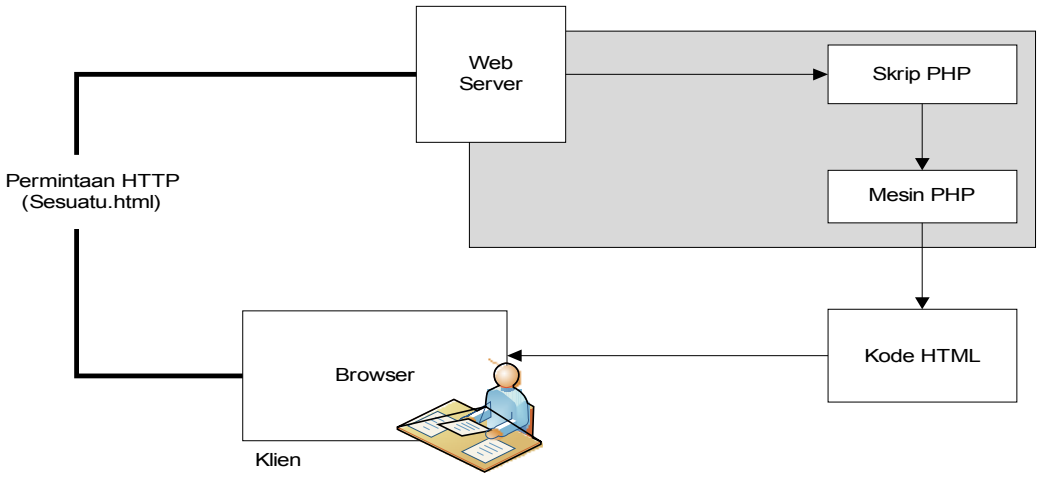
Model kerja HTML terlihat pada Gambar 2.4 yang diawali dengan permintaan suatu halaman web oleh *browser*, berdasarkan URL (*Uniform Resource Locator*) atau dikenal dengan sabutan alamat internet, browser mendapatkan alamat dari *web server,* mengidentifikasi halaman yang dikehendaki, dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan oleh *web server*.

Selanjutnya, web server akan memancarkan berkas yang diminta dan memberikan isinya ke browser. Browser yang mendapatkan isinya segera melakukan proses penerjemahan kode HTML, dan menampilkan ke layar pemakai.



Gambar 2.4 Skema Model Kerja HTML [12]

Bagaimana halnya kalau yang diminta adalah sebuuah halaman PHP, dalah prinsipnya serupa dengan kode HTML. Hanya saja, ketika berkas PHP yang diminta didapatkan oleh web server, isinya akan segera dikirim ke mesin PHP dan mesin inilah yang memproses dan memberikan hasilnya (berupa kode HTML) ke web server. Selanjutnya web server menyampaikan ke klien yang terlihat pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5 Skema PHP

II.2.11.3 Koneksi PHP ke MySql

```
<?php
$hostmysql = "localhost";
$username = "mysql_username";
$password = "mysql_password";
$database = "nama_database";

$conn = mysql_connect("$hostmysql","$username","$password");
if (!$conn) die ("Gagal Melakukan Koneksi");
mysql_select_db($database,$conn) or die ("Database Tidak
Diketemukan di Server");

?>
```

Script diatas yang berfungsi untuk mempermudah menghubungkan file yang memerlukan koneksi database depat dengan mudah memanggilnya, script diatas disimpan dengan nama ***config.inc..php*.**

3. Contoh membuat tabel Mysql

```
<?php
 Include("config.inc.php");
mysql_query("CREATE TABLE inti_pemesan (
username VARCHAR(20),
password VARCHAR(20),
nama_lengkap VARCHAR(20))");
 ?>
```

4. Mengisikan data ke table

```
<?php
 include("config.inc.php");
$sql_insert = "INSERT INTO inti_pemesan
(username,password,nama_lengkap)
VALUES ('henri','111111','henri pratama')";
$query_insert=mysql_query($insert);
if ($query_insert)
{
    echo "tambah data berhasil";
```

```
} else {
    echo ”tambah data gagal”;
}
 ?>
```

5. Menampilkan data dari tabel

```
<?php
 include(”config.inc.php”);
$query = “SELECT * FROM inti_pemesan”;
$result = mysql_query($query);
$numrows = mysql_num_rows($result);
echo “Total: $numrows”;
while($row = mysql_fetch_array($result))
{
echo “Username: $row[username]”;
echo “Password: $row[password]”;
echo “Nama Lengkap: $row[nama_lengkap]“;
}
 ?>
```

II.2.12 Mysql [12]

MySQL adalah suatu perangkat lunak database relasi (Relational Database Management System atau RDBMS), seperti halnya ORACLE, Postgresql, MS SQL, dan sebagainya. MySQL menyebut produknya sebagai database open source terpopuler di dunia. Berdasarkan riset dinyatakan bahwa bahwa di platform Web, dan baik untuk kategori open source maupun umum, MySQL adalah database yang paling banyak dipakai. Menurut perusahaan pengembangnya, MySQL telah terpasang di sekitar 3 juta komputer. Puluhan hingga ratusan ribu situs mengandalkan MySQL bekerja siang malam memompa data bagi para pengunjungnya.

II.2.13 SQL [13]

II.2.13.1 Definisi SQL (Struktur Query Language)

SQL (*Struktur Query Language*) adalah bahasa standar yang digunakan oleh DBMS (*Database Management System*) untuk memanipulasi dan memperoleh data dari sebuah database yang berelasi.

II.2.13.2 Perintah-perintah Pada Sql

Perintah-perintah pada SQL terbagi menjadi 5 yaitu sebagai berikut :

1. *Data Definitions Language* (DDL)

Adalah perintah Sql yang digunakan untuk mendefinisikan kerangka basis data, perintahnya adalah :

a. CREATE : untuk membuat atau menciptakan objek basisdata
b. ALTER : untuk memodifikasi atau mengubah objek basis data
c. DROP : untuk menghapus objek basis data
d. Objek database : dimaksud adalah basisdata, tabel, index

2. *Data Manipulations Language* (DML)

Adalah perintah yang digunakan untuk mengoptahunsi atau memanipulasi isi basisdata, Sql menyediakan 4 perintah DML :

a. SELECT : digunakan untuk mengambil data dari basisdata
b. DELETE : digunakan untuk menghapus data dari basisdata
c. INSERT : digunakan untuk menambah data kedalam tabel
d. UPDATE : digunakan untuk memodifikasi data pada basisdata

3. *Security*

Adalah perintah-perintah yang digunakan untuk menjamin keamanan data, perintah-perintah antara lain :

a. GRANT : digunakan untuk memberikan akses kepada *user* tertentu ke basisdata
b. REVOKE : digunakan untuk mencabut hak akses dari *user*

4. Integrity

Adalah perintah yang digunakan untuk menjaga kesatuan data.

Contoh : RECOVER tabel; // digunakan untuk memperbaiki tabel pada basisdata

5. Auxilliary

Adalah perintah pelengkap atau tambahan seperti : rename.

II.2.14 Macromedia Dreamweaver [14]

II.2.14.1 Definisi Macromedia Dreamweaver

Macromedia Dreamweaver adalah sebuah HTML editor professional untuk mendesain secara visual dan mengelola situs web maupun halaman web. Bilamana kita menyukai untuk berurusan dengan kode-kode HTML secara manual atau lebih menyukai bekerja dengan lingkungan secara visual dalam melakukan editing, Dreamweaver mambuatnya menjadi lebih mudah dengan menyediakan tool-tool yang sangat berguna dalam peningkatan kemampuan dan pengalaman kita dalam mendesain web.

II.2.14.2 Sejarah Macromedia Dreamweaver

Macromedia adalah sebuah perusahaan ptahunngkat lunak yang bergtahunk di bidang grafis dan pengembangan web. Perusahaan ini didirikan pada tahun 1992 dan telah berkembang pesat pada tahun 1990-an dan 2000-an. Pada Desember 2005 Macromedia diakuisisi salah satu perusahaan saingannya, Adobe Systems, tetapi Adobe sementara ini masih tetap menggunakan nama Macromedia pada sejumlah programnya.

Macromedia didirikan pada taun 1992 melalui *merger* antara Authorware Inc. (perusahaan pembuat Authorware) dan MacroMind-Paracomp (perusahaan pembuat Macromind Director). Hingga pertengahan 1990-an, Macromedia Director yang

digunakan untuk memproduksi CD-ROM dan kios-kios informasi masih merupakan produk unggulan Macromedia, namun seiring meningkatnya popularitas World Wide Web Macromedia menciptakan Shockwave, sebuah *plugin* Director bagi penjelajah web serta pada tahun 1996 mengakuisisi dua perusahaan berorientasi web, FutureWave Software (yang membuat FutureSplash Animator - yang kemudian berkembang menjadi Flash) dan iBand Software (pembuat ptahunngkat lunak *authoring* HTML - yang digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan Dreamweaver). Tahun 2001 Macromedia mengakuisisi Allaire, yang mengembangkan ColdFusion sebelum pada akhirnya pada tahun 2005 Macromedia sendiri dibeli oleh Adobe.

II.2.15 CSS (*Cascading Style Sheets*) [15]

II.2.15.1 Definisi CCS (Cascading Style Sheets)

CSS adalah kepanjangan dari Cascading Style Sheets, yaitu sebuah halaman terpisah dari halaman web yang dipergunakan untuk pengaturan komponen style seperti font, warna, layout dan sebagainnya. CSS bekerja sebagai pelengkap pada HTML. CSS memungkinkan web developer untuk memisahkan HTML dari aturanaturan untuk membentuk tampilan sebuah website. Tapi terkadang, banyak orang yang baru belajar HTML, menganggap remeh kekuatan dan fleksibilitas dari sebuah css. CSS diperkenalkan untuk pengembangan website pada tahun 1996. Nama CSS didapat dari fakta bahwa setiap deklarasi style yang berbeda dapat diletakkan secara berurutan, yang kemudian akan membentuk hubungan parent-child pada setiap

style. Setelah CSS distandarisasikan, Internet Explorer dan Netscape melepas browser terbaru mereka yang telah sesuai atau paling tidak hampir mendekati dengan standar CSS.

II.2.15.2 Keuntungan menggunakan CSS (*Cascading Style Sheets*)

1. Update tampilan lebih mudah Mengupdate tampilan situs web yang terdiri dari bebtahunpa halaman saja tentu jauh lebih mudah daripada untuk situs dengan ratusan atau ribuan halaman. Dengan CSS, kita akan dapat mengupdate tampilan halaman-halaman web dalam jumlah banyak dengan mudah, karena semua tag untuk style ini btahunda pada satu file CSS saja.
2. Beban bandwidth lebih kecil Dengan CSS, ukuran file web akan menjadi "langsing" karena tag-tag style dipisahkan secara mandiri. Hal ini secara signifikan akan berdampak pada proses loading yang lebih cepat. Selain itu, CSS hanya akan di-load satu kali oleh browser dan akan terus dittahunpkan pada halaman-halaman lain. Hal ini berbeda dengan situs yang menggunakan table karena harus di-load berulang-ulang.
3. Modifikasi web template lebih mudah Cara paling cepat membangun situs web ialah dengan menggunakan template. Namun terkadang template tersebut tidak sesuai dengan keinginan dan keperluan kita. Dengan CSS, kita akan lebih mudah melakukan "vermak" pada template tersebut, misalnya mengganti warna latar atau mengubah jenis huruf.

4. Lebih mudah digunakan pada mobile phone Sekarang, orang melakukan browsing tidak hanya melalui browser di PC, tetapi juga melalui mobile phone atau PDA. Situs web yang menggunakan CSS akan jauh lebih mudah digunakan oleh mereka yang browsing melalui gadget-gadget tersebut.
5. Seacrh engine friendly Sebuah situs web yang dilayout dengan CSS akan lebih search engine friendly daripada situs-situs web yang menggunakan table sebagai pondasi layoutnya.

II.2.15.3 Kerugian Mengggunakan CSS (*Cascading Style Sheets*)

Tidak semua browser mengartikan kode CSS dengan cara yang sama. Jadi kadang-kadang, tampilan web dengan CSS terlihat baik di browser yang satu, tapi btahunntakan di browser yang lain. Jadi anda harus memeriksa tampilan supaya terlihat baik di semua browser dan menambahkan kode-kode khusus browser tertentu jika memang dibutuhkan agar tampilan web anda terlihat baik di semua browser.

II.2.15.4 Tipe CSS

1. Inline CSS

   Inline CSS merupakan sebuah penulisan CSS yang mana penulisannya diletakkan didalam elemen-elemen HTML. Seperti contoh dibawah ini, yakni menempatkannya pada tag bold :

   <b style=”color: blue”>this is bold and blue and this isn’t.

Dan sebagian besar penulisannya diletakkan kedalam tag kosong yakni ** ** atau ****. Dua tag ini dikenalkan oleh HTML untuk CSS. Sehingga jika kita melihatnya pada webpage, maka penulisannya akan menjadi seperti ini :

this is green

Perbedaan diantara kedua tag kosong tersebut adalah :

Jika ** ** dipergunakan sebagai satu block container (serupa dengan ** **) sedangkan **** digunakan dalam satu blok saja (serupa dengan **<b>**).

2. Embeded CSS

   Embeded CSS merupakan sebuah penulisan CSS didalam dokument HTML, yang mana dalam penulisannya menggunakan tag **<style></style>**. Cara penulisannya kurang lebihnya seperti dibawah ini :

   ```
   <style type=”text/css”>
   b { color: blue }
   </style>
   ```

   Style diatas akan memberikan rule kedalam dokumen yang ada pada body dan semua dokumen yang memiliki label **<b>** harus memiliki perubahan warna, yakni menjadi biru.

3. Linked CSS

   Linked CSS merupakan sebuah aturan penulisan CSS, yang mana penulisannya skripnya dihalaman berbeda, atau terpisah dari dokumen

HTMLnya. Untuk merujuk ke CSS yang telah dibuat kita harus menggunakan tag **<link>** seperti pada code dibawah ini :

<link type=”text/css” href=”mystyles.css” />

Lokasi CSS tidak harus pada local disc servernya, bisa juga pada sebuah url. Seperti contoh dibawah ini :

<link type=”text/css”

href=”http://www.intuitive.com/library/shared.css” />

4. Font CSS
5. Background CSS
6. Text CSS
7. List CSS
8. Border CSS

II.2.16 Flow Map [16]

Flowmap adalah penggambaran secara grafik dari langkah – langkah dan urutan prosedur dari suatu program. Flowmap berguna untuk membantu analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif pengoperasian. Biasanya flowmap mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut.

II.2.16.1 Aturan Membuat Flowmap

Untuk membuat sebuah analisis menggunakan flowmap seorang analis dan programmer memerlukan beberapa tahapan, diantarnya:

1. Flowmap digambarkan dari halaman atas ke bawah dan dari kiri ke kanan.
2. Aktivitas yang digambarkan harus didefinisikan secara hati-hati dan definisi ini harus dapat dimengerti oleh pembacanya.
3. Kapan aktivitas dimulai dan berakhir harus ditentukan secara jelas.
4. Setiap langkah dari aktivitas harus diuraikan dengan menggunakan deskripsi kata kerja, misalkan MENGHITUNG PAJAK PENJUALAN.
5. Setiap langkah dari aktivitas harus berada pada urutan yang benar.
6. Lingkup dan range dari aktifitas yang sedang digambarkan harus ditelusuri dengan hati-hati. Percabangan-percabangan yang memotong aktivitas yang sedang digambarkan tidak perlu digambarkan pada flowchart yang sama. Simbol konektor harus digunakan dan percabangannya diletakan pada halaman yang terpisah atau hilangkan seluruhnya bila percabangannya tidak berkaitan dengan sistem.
7. Gunakan simbol-simbol flowchart dapat dilihat di Daftar Simbol yang masih standar.

II.2.16.2 Jenis –Jenis Flowmap

Flowchart memiliki lima jenis, dinataranya:

1. Flowchart Sistem (System Flowchart).

2. Flowchart Paperwork / Flowchart Dokumen (Document Flowchart)
3. Flowchart Skematik (Schematic Flowchart)
4. Flowchart Program (Program Flowchart)
5. Flowchart Proses (Process Flowchart).

II.2.17 Entity Relational Diagram (ERD)

ERD adalah diagram yang memperlihatkan entitas-entitas yang terlibat dalam suatu sistem serta hubungan-hubungan (*relation*) antar entitas. Komponen-komponen pembentuk model ERD dapat dilihat pada Daftar Simbol yaitu:

a. Entitas (*entity*)

   Entitas merupakan individu yang mewakili sesuatu yang nyata (eksistensinya) dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain. Entitas dapat berupa orang, tempat, benda, peristiwa atau konsep yang bisa memberikan atau mengandung informasi.

b. Atribut (*attributes/properties*)

   Setiap entitas pasti memiliki atribut yang mendeskripsikan karakteristik (*properti*) dari entitas tersebut.

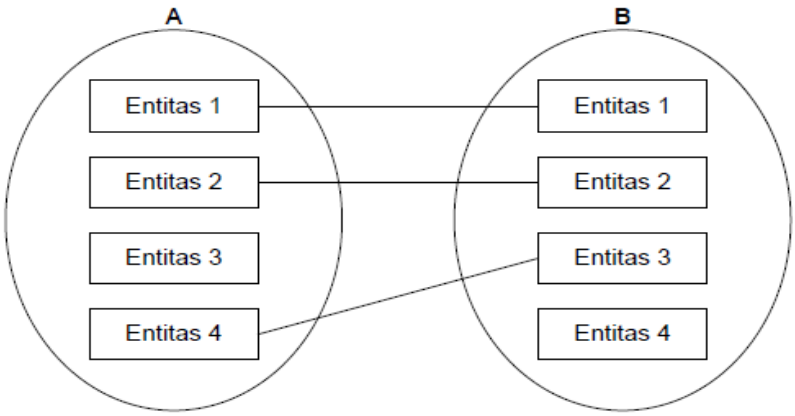
c. Relasi (*relationship*)

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

d. Kardinalitas/derajat

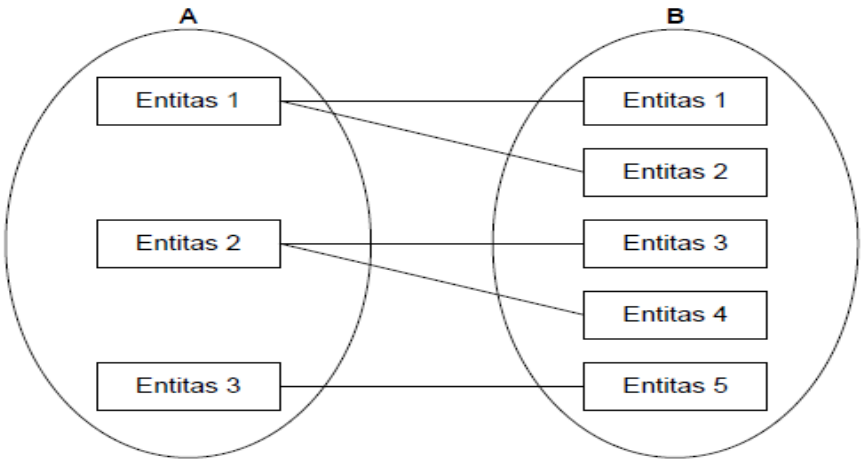
Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain. Kardinalitas relasi yang terjadi di antara dua himpunan entitas dapat berupa:

a. Satu ke satu (*one to one*), seperti gambar 2.6 :



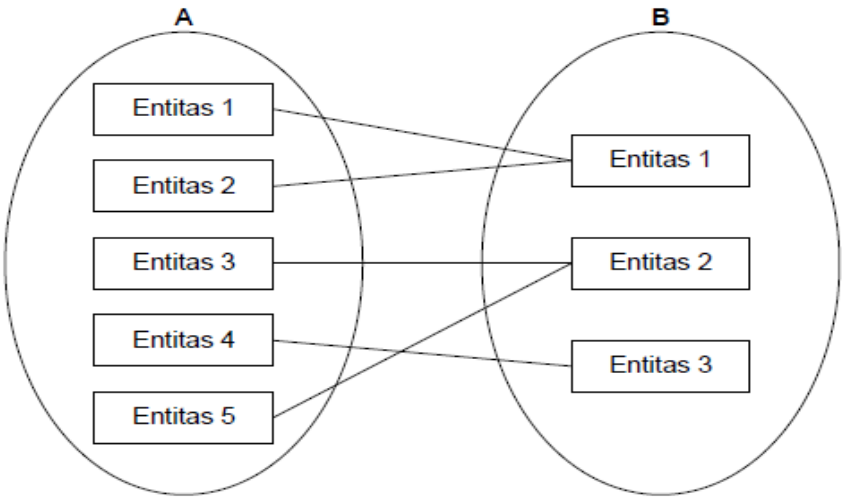
Gambar 2.6 Kardinalitas Relasi Satu Ke Satu [16]

b. Satu ke banyak (*one to many*), seperti gambar 2.7 :



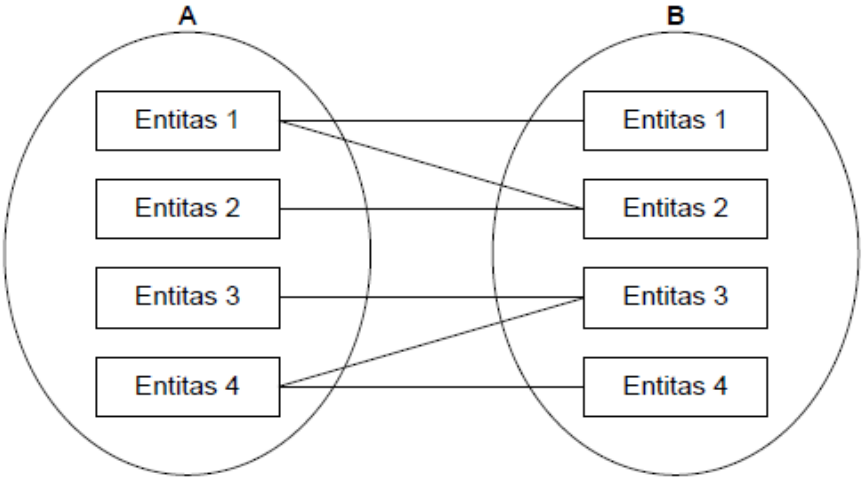
Gambar 2.7 Kardinalitas Relasi Satu Ke Banyak [16]

c. Banyak ke satu (*many to one*), seperti gambar 2.8 :



Gambar 2.8 Kardinalitas Relasi Banyak Ke Satu [16]

d. Banyak ke banyak (*many to many*), seperti gambar 2.9 :



Gambar 2.9 Kardinalitas Relasi Banyak Ke Banyak [16]

e. Kunci (*key*)

Sebuah atribut atau set atribut yang nilainya mengidentifikasikan entitas secara unik dalam set entitas.

II.2.18 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram tingkat atas, dan merupakan diagram dari sebuah sistem yang menggambarkan aliran-aliran data yang masuk dan keluar dari sistem dan yang masuk dan keluar dari entitas.

Diagram Konteks menyoroti sejumlah karakteristik penting sistem, yaitu :

1. kelompok, pemakai, organisasi atau sistem lain dimana sistem melakukan komunikasi (sebagai terminator).
2. Data masuk, yaitu data yang diterima sistem dari lingkungan dan harus diproeses dengan cara tertentu.
3. Data keluar, yaitu data yang dihasilkan sistem dan diberikan kedunia luar.
4. Penyimpanan data (*storage*), yaitu digunakan secara bersamaan antara sistem dengan terminator. Data ini dibuat oleh sistem dan digunakan oleh lingkungan atau sebaliknya. Hal ini btahunrti pembuatan simbol *data storage* dalam diagram konteks dibenarkan, dengan syarat simbol tersebut merupakan bagian dari dunia diluar sistem.

II.2.19 Data Flow Diagram (DFD) [16]

II.2.19.1 Definisi DFD (Data Flow Diagram)

DFD adalah suatu alat pemodelan yang digunakan untuk memodelkan fungsi dari sistem, menggambarkan secara rinci mengenai sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan menunjukkan dari dan ke mana

data mengalir serta penyimpanannya. Beberapa simbol digunakan di DFD dapat dilihat di Daftar Simbol:

a. Kesatuan luar (*external entity*) atau batas sistem (*boundary*) merupakan kesatuan (*entity*) di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan masukan atau menerima keluaran dari sistem.

b. Arus data (*data flow*) ini mengalir diantara proses (*process*), simpanan data (*data store*) dan kesatuan luar (*external entity*). Arus data ini menunjukan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.

c. Proses (*process*) merupakan kegiatan yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.

d. Simpanan data (*data store*) merupakan simpanan dari data yang dapat berupa suatu file atau *database* di sistem komputer, suatu arsip atau
catatan manual, suatu kotak tempat data di meja seseorang, suatu tabel acuan manual, dan suatu agenda atau buku.

II.2.20 Spesifikasi Proses (*Process Specification* (PSPEC))

Spesifikasi proses (PSPEC) digunakan untuk menggambarkan semua proses model aliran yang nampak pada tingkat akhir penyaringan. Kandungan dari

spesifikasi proses dapat termasuk teks naratif, gambaran bahasa desain program (*Programme Design Language* (PDL)) dari algoritma proses, persamaan matematika, tabel, diagram, atau bagan.

II.2.21 Kamus Data [21]

Kamus data (*data dictionary*) atau disebut juga dengan istilah *systems data dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data harus memuat hal-hal berikut ini:

a. Nama arus data

b. 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.

c. Bentuk data, dapat berupa dokumen dasar atau formluir, dokumen hasil cetakan komputer, laporan tercetak, tampilan di layar monitor, variabel, parameter, dan *field*.

d. Arus data, menunjukkan dari mana data mengalir dan ke mana data akan menuju.

e. Penjelasan, dapat diisi dengan keterangan-keterangan tentang arus data tersebut.

f. Periode, menunjukkan kapan terjadinya arus data.

g. Volume, digunakan untuk mengidentifikasikan besarnya simpanan luar yang akan digunakan, kapasitas dan jumlah dari alat input, alat pemroses dan alat output.

h. Struktur data, menunjukkan arus data yang dicatat di kamus data terdiri dari item-item data apa saja.