BAB II

PROFIL PERUSAHAAN

2.1 Tinjauan Umum Perusahaan

CV. Selly Utama adalah salah satu industri menengah yang bergerak dalam bidang percetakan. CV. Selly Utama mendstribusikan produknya kesejumlah daerah di Jawa Tengah dan cirebon.

2.1.1 Sejarah Perusahaan

Pada pertengahan tahun 2000, tepatnya 20 juli 2000 CV. Selly Utama di dirikan oleh Haryono, modal awal ia peroleh dari pinjaman bank, modal ini lah yang ia gunakan untuk memulai usahanya.

Pada tahun 2003 ia mulai membeli perlalatan cetak yang lebih modern, dimulai dari mesin cetak OLIVER 58E, mesin ini juga mampu mencetak 1000 cetakan dalam waktu yang cukup singkat, dengan dua mesin cetak ia menjadikan CV. Selly Utama sebagai salah satu perusahaan besar di bidang percetakan di Jawa Tengah dan sekitarnya.

Kesadaran akan pentingnya komputer untuk perusahaan menjadi pemicu perusahaan ini menggunakan teknologi komputer, 12 unit komputer untuk pekerja disainnya ia beli pada tahun 2006 yang terhubung satu sama lain. Dan pada akhir tahun 2009 ia pun mulai berbisnis dengan memanfaatkan jaringan internet dan memasang wireless.

2.1.2 Identitas Perusahaan

Nama Badan Hukum Perusahaan	:	CV. Selly Utama
Nama Komunikasi	:	CV. Selly Utama
Tanda Perusahaan (Logo)	:	Tiga garis yang membentuh huruf S dalam lingkaran.

2.1.3 Tempat dan Kedudukan Perusahaan

Selama melakukan kerja praktek di CV. Selly Utama yang bertempat di Jalan Pala Barat 1 No 21. Blok F Mejasem Tegal, dan penulis di tempatkan di bagian IT dan Design.

2.1.4 Bentuk dan Hukum Perusahaan

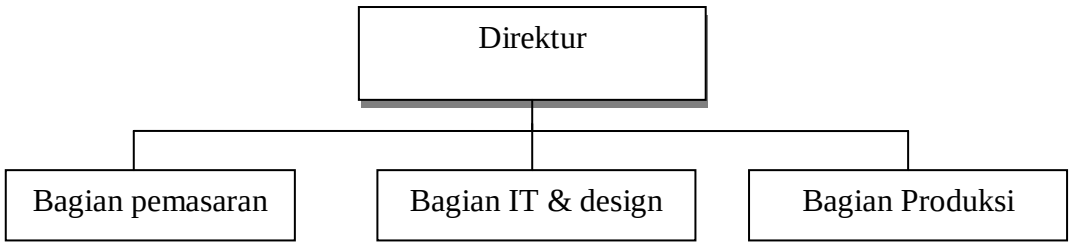
Bentuk dari perusahaan itu sendiri merupakan CV atau Commanditaire Vennotschaap. berjalan dalam bidang percetakan di daerah Jawa Tengah dan Cirebon.

CV. Selly Utama memiliki badan hukum yaitu : No. 120.K/010/DIR/2002, CV.

2.2 Struktur Organisasi Perusahaan

Besarnya organisasi pada CV.Selly Utama membuat penulis memperkecil ruang lingkup pembahasan tentang struktur organisasi perusahaan, disesuaikan dengan bagian tempat penulis melakukan kerja praktek yaitu pada bagian Design dan IT.

Berikut adalah struktur organisasi pada bagian CV.Selly Utama.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi

2.3 Deskripsi kerja

Dari struktur organisasi diatas maka akan dijelaskan tentang uraian tugas anggota yang menduduki jabatan tersebut diatas.

1. Manajer

Manajer mempunyai tugas :

1. Menyusun kebijakan pengembangan organisasi dan mengelola pelaksanaannya.
2. Menyusun kebijakan manajemen mengelola pelaksanaannya.
3. Menyusun kebijakan pengembangan perusahaan.

2. Bagian Pemasaran

Bagian Pemasaran mempunyai tugas :

1. Mempromosikan produk.
2. Menganalisis pasar.

3. Menyusun Perencanaan produk yang di butuhkan pasar.

4. Terampil Administrasi.

3. Bagian Design dan IT

Bagian Design dan IT mempunyai tugas :

1. Mendesign produk yang di pesan.
2. Mengelola dan merawat komputer
3. Mengelola Jaringan komputer.

4. Bagian produksi

Bagian produksi mempunyai tugas memproduksi pesanan pelanggan dan menjaga kualitas cetakan.



Gambar 2.2 logo Perusahaan

2.4 Landasan Teori

2.4.1 Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sebuah sistem yang terdiri atas komputer dan perangkat jaringan lainnya yang bekerja bersama-sama untuk mencapai suatu tujuan yang sama. Tujuan dari jaringan komputer adalah:

- Membagi sumber daya: contohnya berbagi pemakaian printer, CPU, memori, harddisk.
- Komunikasi: contohnya surat elektronik, *instant messaging*, *chatting*.
- Akses informasi: contohnya *web browsing.*

Agar dapat mencapai tujuan yang sama, setiap bagian dari jaringan komputer meminta dan memberikan layanan (*service*). Pihak yang meminta layanan disebut klien (*client*) dan yang memberikan layanan disebut pelayan (*server*). Arsitektur ini disebut dengan sistem client-server, dan digunakan pada hampir seluruh aplikasi jaringan komputer.

1 Klasifikasi Jaringan Komputer

Berdasarkan skala :

- Personal Area Network (PAN)
- Campus Area Network (CAN)
- Local Area Network (LAN): suatu jaringan komputer yang menghubungkan suatu komputer dengan komputer lain dengan jarak yang terbatas.

- Metropolitant Area Network (MAN): prinsip sama dengan LAN, hanya saja jaraknya lebih luas, yaitu 10-50 km.
- Wide Area Network (WAN): jaraknya antar kota, negara, dan benua. ini sama dengan internet.
- Global Area Network (GAN)

Berdasarkan fungsi : Pada dasarnya setiap jaringan komputer ada yang berfungsi sebagai client dan juga server. Tetapi ada jaringan yang memiliki komputer yang khusus didedikasikan sebagai server sedangkan yang lain sebagai client. Ada juga yang tidak memiliki komputer yang khusus berfungsi sebagai server saja. Karena itu berdasarkan fungsinya maka ada dua jenis jaringan komputer:

a. Client-server

Yaitu jaringan komputer dengan komputer yang didedikasikan khusus sebagai server. Sebuah service/layanan bisa diberikan oleh sebuah komputer atau lebih. Contohnya adalah sebuah domain seperti www.detik.com yang dilayani oleh banyak komputer web server. Atau bisa juga banyak service/layanan yang diberikan oleh satu komputer. Contohnya adalah server jtk.polban.ac.id yang merupakan satu komputer dengan multi service yaitu mail server, web server, file server, database server dan lainnya.

b. Peer-to-peer

Yaitu jaringan komputer dimana setiap host dapat menjadi server dan juga menjadi client secara bersamaan. Contohnya dalam file sharing antar komputer di Jaringan Windows Network Neighbourhood ada 5 komputer (kita beri nama A,B,C,D dan E) yang memberi hak akses terhadap file yang dimilikinya. Pada satu saat A mengakses file share dari B bernama data_nilai.xls dan juga memberi akses file soal_uas.doc kepada C. Saat A mengakses file dari B maka A berfungsi sebagai client dan saat A memberi akses file kepada C maka A berfungsi sebagai server. Kedua fungsi itu dilakukan oleh A secara bersamaan maka jaringan seperti ini dinamakan peer to peer.

Berdasarkan topologi Jaringan, jaringan computer dapat dibedakan atas:

a. Topologi bus
b. Tmpologi bintang
c. Topologi cincin
d. Topoloei mesh
e. Topologi pohon
f. Topologi linier

Berdasarkan kriterianya, jaringan komputer dibedakan menjadi 4 yaitu:

1. Berdasarkan distribusi sumber informasi/data

a. Jaringan terpusat

Jaringan ini terdiri dari komputer klient dan server yang mana komputer klient yang berfungsi sebagai perantara untuk mengakses sumber informasi/data yang berasal dari satu komputer server.

b. Jaringan terdistribusi

Merupakan perpaduan beberapa jaringan terpusat sehingga terdapat beberapa komputer server yang saling berhubungan dengan klient membentuk sistem jaringan tertentu.

2. Berdasarkan jangkauan geografis dibedakan menjadi:

– Jaringan LAN

Merupakan jaringan yang menghubungkan 2 komputer atau lebih dalam cakupan seperti laboratorium, kantor, serta dalam 1 warnet.

– Jaringan MAN

Merupakan jaringan yang mencakup satu kota besar beserta daerah setempat. Contohnya jaringan telepon lokal, sistem telepon seluler, serta jaringan relay beberapa ISP internet.

– Jaringan WAN

Merupakan jaringan dengan cakupan seluruh dunia. Contohnya jaringan PT Telkom, PT. Indosat, serta jaringan GSM Seluler seperti Satelindo, Telkomsel, dan masih banyak lagi.

3. Berdasarkan peranan dan hubungan tiap komputer dalam memproses data.
   - Jaringan Client-Server

     Pada jaringan ini terdapat 1 atau beberapa komputer server dan komputer client. Komputer yang akan menjadi komputer server maupun menjadi komputer client dan diubah-ubah melalui software jaringan pada protokolnya. Komputer client sebagai perantara untuk dapat mengakses data pada komputer server sedangkan komputer server menyediakan informasi yang diperlukan oleh komputer client.

   - Jaringan Peer-to-peer

     Pada jaringan ini tidak ada komputer client maupun komputer server karena semua komputer dapat melakukan pengiriman maupun penerimaan informasi sehingga semua komputer berfungsi sebagai client sekaligus sebagai server.

4. Berdasarkan media transmisi data
   a. Jaringan Berkabel (Wired Network)

Pada jaringan ini, untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer lain diperlukan penghubung berupa kabel jaringan. Kabel jaringan berfungsi dalam mengirim informasi dalam bentuk sinyal listrik antar komputer jaringan.

b. Jaringan Nirkabel(WI-FI)

Merupakan jaringan dengan medium berupa gelombang elektromagnetik. Pada jaringan ini tidak diperlukan kabel untuk menghubungkan antar komputer karena menggunakan gelombang elektromagnetik yang akan mengirimkan sinyal informasi antar komputer jaringan.

2.4.2 Wireless Access Point

Suatu wireless access point adalah perangkat jaringan wireless yang menghubungkan client wireless (seperti komputer yang dilengkapi dengan *adapter USB wireless* atau laptop yang dilengkapi dengan *adapter ExpressCard wireless*) dengan jaringan yang menggunakan kabel – yang biasanya juga bisa koneksi terhadap internet melaluinya. Seperti halnya dengan sebuah bridge, wireless access point mempunyai sedikitnya dua koneksi jaringan dan sebagai jembatan agar bisa saling bertukar traffic antar keduanya. Koneksi pertama adalah interface wireless yang umumnya berupa on-board radio atau wireless card didalamnya. Interface jaringan kedua bisa berupa Ethernet, modem dial-up, atau bahkan bisa berupa

adapter wireless lainnya. Bahkan sekarang ini sudah banyak wireless access point mempunyai lebih dari satu Ethernet port yang mana bisa menyederhanakan pembuatan segment jaringan.

Hardware access point mengendalikan akses menuju dan dari kedua jaringan (kabel dan wireless). Pada sisi wireless, kebanyakan vendor menggunakan / mengimplementasikan metoda pengendalian akses keamanan dari standard keamanan sederhana inkripsi WEP untuk kebanyakan 802.11b/g standard, dan untuk yang 802.11n standard menggunakan inkripsi terkini yaitu *WPA (Wi-fi Protected Access*) baik yang Personal atau yang Enterprise, disamping juga mendukung WEP. Yang Enterprise bisa mendukung infrastructure RADIUS server.

Beberapa jenis wireless access point juga bisa mengendalikan apa yang bisa dikirimkan kepada clients dari *jaringan kabel local*, melalui rule 2 firewall sederhana. Hampir fungsional utilitynya bisa diakses lewat web interface dengan koneksi ke address defaultnya (jika belum diubah).



Gambar 2.3 DWL 7100 Dengan Mode Access Point

Banyak fitur-2 khusus yang dilengkapi akan tetapi kebanyakan adalah hak paten yang hanya bisa didukung jika semua client juga berasal dari vendor yang sama. Walaupun dalam beberapa hal yang pokok semua clients dari berbagai vendor bisa saling koneksi terutama yang bersertifikasi Wi-Fi Certified.

Disamping itu, beberapa tambahan fitur juga dilengkapi seperti modem untuk dial ke ISP sesuai kebutuhan (dial on demand), atau fitur fungsi layanan DHCP pada interface Ethernet untuk mendapatkan konfigurasi IP address. beberapa mendukung direct bridging, yang memungkinkan jaringan kabel dan wireless saling bertukar data seakan-akan keduanya terhubung secara fisik. Jika access point tersebut mendukung dual-band frequency radio, maka bisa keduanya juga bisa dijembadani dengan jaringan kebel menjadi jaringan yang sangat fleksibel bisa di extend. Banyak sekali produk semacam wireless router (yang

didalamnya sudah termasuk fungsi access point) dilengkapi dengan dual-band frequency radio 2.4 GHz dan 5 GHz yang bisa dipilih bahkan ada yang bisa bekerja simultan keduanya seperti *WRT610N Linksys wireless router* atau *DIR-855 D-Link dual-band wireless router*. Sementara yang murni sebagai wireless access router sebut saja DAP-2590 AirPremier dual-band wireless access point, atau DWL-7100 D-Link Access.

Salah satu fitur penting lainnya dari wireless access point adalah kemampuannya untuk "tidak ikut campur" clients saat berpindah-pindah dari satu access point ke access point lainnya. Dengan fitur ini user bisa saja disepanjang kampus misalnya berpindah-pindah tempat dan bisa nyambung ke access point yang ada (biasanya yang paling kuat sinyalnya) tanpa harus putus koneksi. Technology Access point sekarang hanya mengijinkan roaming antar access point pada subnet yang sama saja – yaitu access point yang tidak dipisahkan oleh sebuah router. akan tetapi protocol roaming ini hanya berlaku dalam satu vendor saja, tidak bisa lintas vendor.

Ada juga fitur (seperti pada DAP-2590) dimana administrator jaringan bisa mendefinisikan berbagai level akses jaringan berdasarkan kebutuhan individu clients. Jika client diidentifikasikan diluar akses area mereka, client secara automatis dibawa kembali kepada level akses jaringan mereka yang diijinkan.

Model-model yang ekonomis yang dimaksudkan untuk kebutuhan rumahan dan kantoran kecil seperti WAP11 Linksys dan DWL-1000AP dari D-Link bisa berharga dibawah 100$, sementara untuk yang high-end seperti seri Aironet 1200 keatas mempunyai harga seputaran 600$. Biasanya produk access point yang berharga jauh lebih tinggi mempunyai fitur yang lebih bagus seperti jangkauan lebih jauh, kecepatan yang lebih, dan umumnya operasinya jauh lebih stabil.

Sementara beberapa access point mengklain bahwa mereka adalah 802.11 b/g/n compliant atau umum disebut Wi-Fi Certified, sebenarnya tidak juga serupa. Beberapa fitur yang membedakan mereka sebut saja berikut ini:

a. Bridging langsung kepada jaringan kabel
b. Mendukung *fitur NAT* dan juga layanan DHCP
c. Dual-band radio frequency 2.4 GHz dan 5 GHz.
d. Konektor external antenna
e. Power outout radio yang lebih besar (kebanyakan beroperasi pada 30mW, sementara beberapa juga ada yang beroperasi pada power 1000mW atau lebih.
f. Perbaikan system security seperti WPA / WPA2 dan tagged VLANs

Secara umum anda bisa mencari suatu access point dengan harga sesuai dengan kebutuhan aplikasi yang akan anda gunakan. Penambahan access point mungkin bisa diganti dengan kemungkinan pemakaian antenna high-gain dengan power dan atau amper yang jauh lebih besar pada access point yang ada.

2.4.3 Infrastruktur Jaringan Komputer

1 Jaringan Berkecepatan Tinggi (High Speed)

Jaringan tulang punggung (Backbone)

Jaringan Backbone adalah jaringan yang menghubungkan beberapa jaringan lokal yang memiliki kecepatan rendah melalui Gateway.Keuntungan menggunakan jaringan Backbone kemampuan jaringan lebih tinggi instalasi lebih sederhana dan mudah Tetapi penggunaan jaringan backbone membutuhkan biaya yang relatif tinggi, baik untuk instalasi maupun perawatannya.

Teknologi yang digunakan untuk membangun suatu jaringan backbone :

- Bridge backbone ring
- Fiber Distributed Data Interface (FDDI) : 100 Mbps, Sistem dual ring dengan protocol MAC token ring
- Asynchronous Transfer Mode (ATM), lokal switch, atau public switch

Alasan yang mendasari digunakannya jaringan backbone :

a. Semakin meningkatnya kebutuhan interkoneksi antar jaringan lokal yang ada.
b. Meningkatnya kecepatan transfer data khususnya untuk data grafis, video, dan audio, karena kecepatan transfer data FDDI dapat mencapai 100 Mbps.

c. Konsep instalasi dan manajemen jaringan backbone lebih sederhana , tetapi jarak jangkauan dapat lebih luas dan jauh

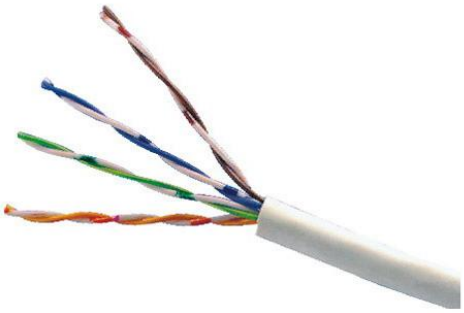
d. Jaringan backbone dapat meningkatkan kemampuan dan mengatasi bottleneck transfer.

e. Dengan sistem dual ring, FDDI memiliki fault tolerance (ketahanan kegagalan) yang lebih tinggi.

2 Perangkat Jaringan

a. Kabel UTP

atau kabel unshielded twisted pair adalah kabel yang biasa digunakan untuk membuat jaringan atau network komputer berupa kabel yang didalamnya berisi empat (4) pasang kabel yang yang setiap pasangnya adalah kembar dengan ujung konektor RJ- 45.Atau Unshielded twisted-pair (disingkatUTP) adalah sebuah jenis kabel jaringan yang menggunakan bahan dasar tembaga, yang tidak dilengkapi dengan shield internal. UTP merupakan jenis kabel yang paling umum yang sering digunakan di dalam jaringan lokal (LAN), karena memang harganya yang rendah, fleksibel dan kinerja yang ditunjukkannya relatif bagus. Dalam kabel UTP, terdapat insulasi satu lapis yang melindungi kabel dari ketegangan fisik atau kerusakan tapi, tidak seperti kabel Shielded Twisted-pair (STP), insulasi tersebut tidak melindungi kabel dari interferensi elektromagnetik.



Gambar 2.4 kabel UTP

Untuk kabel jenis ini memiliki dua tipe pengkabelan :

– UTP Stright Cable

  Untuk UTP tipe Stright cable digunakan untuk menghubungkan satu PC dengan PC yang lain dengan menggunakan Concentrator / HUB. Pengkabelan tipe ini ujung satu dengan ujung yang lain urutan warnanya sama.

– UTP Cross Cable

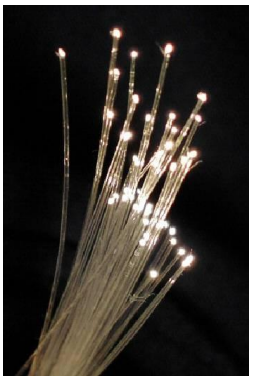
  Untuk UTP Crossover digunakan untuk menghubungkan 2 buah PC tanpa menggunakan HUB. Pengkabelan tipe ini Ujung satu dengan ujung satu yang lain berbeda warna.

b. Kabel Fiber Optic

Fiber Optic atau Serat Optik adalah merupakan saluran transmisi atau sejenis kabel yang terbuat dari kaca atau plastik yang sangat halus dan lebih kecil dari sehelai rambut, dan dapat digunakan untuk

mentransmisikan sinyal cahaya dari suatu tempat ke tempat lain. Sumber cahaya yang digunakan biasanya adalah laser atau LED. Kabel ini berdiameter lebih indeks bias dari udara, karena laser mempunyai spektrum yang sangat sempit. Kecepatan transmisi serat optik sangat tinggi

sehingga sangat bagus digunakan sebagai saluran komunikasi. Perkembangan teknologi serat optik saat ini, telah dapat menghasilkan pelemahan (attenuation) kurang dari 20 decibels (dB)/km. Dengan lebar jalur (bandwidth) yang besar sehingga kemampuan dalam mentransmisikan data menjadi lebih banyak dan cepat dibandingan dengan penggunaan kabel konvensional. Dengan demikian serat optik sangat cocok digunakan terutama dalam aplikasi sistem telekomunikasi. Pada prinsipnya serat optik memantulkan dan membiaskan sejumlah cahaya yang merambat didalamnya. Efisiensi dari serat optik ditentukan oleh kemurnian dari bahan penyusun gelas/kaca. Semakin murni bahan gelas, semakin sedikit cahaya yang diserap oleh serat optik.



Gambar 2.5 kabel Fiber Optic

a. Konektor RJ 45

Sebagai penghubung antara kabel jaringan dengan kartu jaringan maka dibutuhkan konektor yaitu konektor RJ45,

konektor ini nantinya dipasang pada masing-masing ujung kabel yang akan digunakan untuk menghubungkan komputer dengan komputer ataupun Komputer ke HUB.



Gambar 2.6 konektor RJ 45

2.4.4 Metode Analisis Jaringan Komputer

Metodologi yang digunakan oleh penyusun dalam pembuatan laporan kerja praktek ini adalah metodologi terstruktur dengan metode analisa sistem jaringan komputer dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. *Requirements Gathering Phase* (Tahap pengumpulan informasi kebutuhan)

   a. Studi Literatur.

      Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan proyek Kerja praktek.

   b. *Site Survey*

      Kegiatan dalam *Site Survey* mencakup observasi dan wawancara secara langsung ke lokasi dimana proyek Kerja Praktek akan dilaksanakan dengan tujuan untuk memperoleh data yang paling akurat tentang kondisi yang ada saat ini. Dalam proses *Site Survey* penulis akan mendokumentasikan hal-hal penting yang kaitannya dengan proses analisa sistem, seperti: jumlah pengguna, aplikasi yang akan dibutuhkan nantinya, pengguna dan peralatan yang dibagi pakai, kebutuhan bandwidth, tingkat keamanan jaringan, seberapa penting jaringan dibutuhkan, koneksi *wireless.*

Dalam *Site Survey* ini juga akan didokumentasi tentang topologi jaringan yang sudah ada di tempat yang akan dijadikan proyek kerja praktek, baik topologi

fisik maupun logis. Informasi yang perlu dicatat dalam pendokumentasian topologi fisik yaitu:

1. Lokasi fisik dari peralatan seperti router, switch, dan host;
2. Bagaimana peralatan tersebut saling terkoneksi
3. Jalur dan panjang kabel / media transmisi lainnya;
4. Konfigurasi *hardware* seperti host dan *server.*

Informasi yang perlu dicatat dalam pendokumentasian topologi logis yaitu

1. Letak dan ukuran dari *broadcast* dan *collision domain*;
2. Skema untuk IP (*Internet Protocol*) *addressing;*
3. Skema penamaan;
4. Konfigurasi *sharing*;
5. *Permission* (Hak akses).

Setelah semua informasi yang ada di tempat proyek kerja praktek sudah dikumpulkan, informasi–informasi tersebut dianalisa untuk menentukan kebutuhan–kebutuhan yang diperlukan untuk kerja praktek. Pada tahap ini akan dibuat laporan analisis tentang kebutuhan kerja praktek.

2. Review and Evaluation

Dalam tahap ini kinerja jaringan komputer ditinjau dan dievaluasi. Dalam tahap ini penyusun membandingkan manfaat jaringan komputer yang dirasakan pengguna sesudah dan setelah direkayasa.