



**ANALISIS SISTEM JARINGAN KOMPUTER
CV. INDO HERBAL**

Jl : Karanggawang, Sidorejo RT. 06 RW. 01
Demak Jawa Tengah

Oleh :

MUHAMMAD SOCHEH
B.24.10.0016

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SULTAH FATAH DEMAK
2013/2014**

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SULTAN FATAH DEMAK**

PERSETUJUAN LAPORAN KERJA PRAKTEK

Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Studi : Strata 1
Judul : ANALISIS SISTEM JARINGAN KOMPUTER DI
CV. INDO HERBAL

NAMA : MUHAMMAD SOCHEH
NIM : B.24.10.0016

Menyetujui
Pembimbing

Demak,
Pembimbing Lapangan

Achmad Nurudin S.Kom.,M.Kom.,
NIK.

Mualim ,ST.,MT.
NIK.

**Ketua Jurusan
Teknik Informatika**

Erlin Wahyu Timorningsih,ST.,
NIP.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan hasil Kerja Praktek ini.

Laporan ini berisikan hasil dari seluruh kegiatan yang di lakukan selama penulis melakukan penyusunan laporan kerja Praktek Walaupun hasil yang didapat masih terasa kurang tetapi banyak pelajaran yang berharga selama penulis melakukan kerja praktek.

Dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu terutama kepada Bapak Achmad Nurudin S.Kom.,M.Kom., selaku dosen pembimbing, terima kasih juga kepada rekan-rekan yang tidak bisa disebutkan satu-persatu atas segala bantuannya.

Semoga laporan sistem multimedia ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis umumnya bagi pembaca. Penulis menerima kritik dan saran yang membangun untuk lebih mengembangkan keahlian dan kemampuan penulis. Terima kasih.

Demak, 11 Oktober 2013

Penulis

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan dan Nilai.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Kerja Praktek.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	1
1.3. Maksud dan Tujuan.....	2
1.3.1 Maksud.....	2
1.3.2 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Sistem Pelaksanaan Kerja Praktek.....	2
1.6 Tempat dan Waktu Pelaksanaan Kerja Praktek.....	3
1.7 Sistematika Pelaporan Kerja Praktek.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Profil Tempat Kerja Praktek.....	5
2.1. 1 Sejarah Perusahaan.....	7
2.1.2 Tempat dan Kedudukan Perusahaan.....	7

2.1.3 Bentuk dan Badan Hukum Perusahaan.....	7
2.1.4 Bidang Pekerjaan Perusahaan.....	7
2.1.5 Bidang Pekerjaan Divisi atau Departemen Tempat Kerja Praktek.....	8
2.1.6 Logo Perusahaan.....	8
2.1.7. Struktur Organisasi Perusahaan.....	8
BAB III PEMBAHASAN.....	10
3.1. Jadwal Kerja Praktek.....	10
3.2. Cara atau Teknik Kerja Praktek.....	11
3.3. Data Kerja Praktek.....	12
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	33
4.1. Kesimpulan.....	34
4.2. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA.....	vii
Lampiran	

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Pembagian divisi per departemen	9
Tabel III.1 Metode “Straight” →NIC↔HUB, cara pemasangnanya	20
Tabel III.1 Metode “Crossover” → NIC ↔ NIC, cara pemasangnanya	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Logo Perusahaan.....	8
Gambar 3.2 Jaringan Komputer CV. INDO HERBAL	13
Gambar 3.3 Topologi bus	23
Gambar 3.4 Topologi token ring.....	24
Gambar 3.5 Topologi star	25
Gambar 3.6 Cara kerja DNS	28

DAFTAR PUSTAKA

1. Dodi Heriadi, 2004, *Menjadi Administrator & Teknisi LAN yang Handal*. Gava Media.
2. Budhi Irawan, 2005, *Jaringan Komputer*. Graha Ilmu.
3. Kurnia Nurhajati, Wong Tung To. 2003. *Perintis Ritel Modern Indonesia*. Edisi ke-2. Hal. 1-38. Yayasan Kurnia: Jakarta.
4. <http://if.unikom.ac.id/pkl.php>. Panduan Praktek Kerja Lapangan.
5. Panduan Kerja Praktek (KP) Fakultas Teknik Unisfat Demak 2013.

LEMBAR PENGESAHAN KEJA PRAKTEK

Nama : Muhammad Socheh
NIM : B.24.10.0016
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik

Telah Menyelesaikan Kerja Praktek (KP) Mulai Tanggal 10, Bulan September,
Tahun 2013 sampai dengan Tanggal 11, Bulan Oktober, Tahun 2013.
dengan **BAIK.**

Nama Instansi Perusahaan : CV. INDOHERBAL
Alamat : Jl. Karangawang Rt. 06 Rw. 01 Sidorejo,
Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak.
Hp. 085867775712 - 081225663001

Demak, 11 Oktober 2013
Pembimbing Praktek

(.....)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perusahaan atau Instansi baik swasta maupun pemerintah merupakan dunia kerja nyata yang akan dihadapi oleh para mahasiswa kelak setelah mereka menyelesaikan studinya dari suatu jenjang pendidikan perguruan tinggi.

Bertitik tolak dari kondisi tersebut maka suatu lembaga penyelenggara pendidikan perguruan tinggi perlu memberikan suatu kesempatan kepada para mahasiswanya untuk mengenal lebih dekat ke lapangan langsung melalui kerja praktek.

Selain itu diharapkan setiap mahasiswa untuk mengetahui, mendalami dan sekaligus menerapkan ilmu secara praktis yang diperolehnya selama menempuh kuliah untuk diaplikasikan pada dunia kerja nyata. Dengan demikian para mahasiswa dapat memahami keadaan di lapangan yang sesungguhnya yang akan mereka hadapi setelah lulus nanti.

1.2. Identifikasi Masalah

Menganalisa jaringan CV. INDO HERBAL di Jl. Karangawang Rt. 06 Rw.
01 Sidorejo, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak.

1.3.Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

1. Memberikan informasi yang akurat kepada petugas operasional mengenai lokasi gangguan.

1.3.2 Tujuan

1. Untuk mengawasi kondisi jaringan CV.INDOHERBAL
2. Mempercepat waktu perbaikan dengan informasi yang akurat sehingga gangguan tidak berlangsung lama.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada laporan ini adalah
Menganalisa sistem jaringan yang berada di CV.INDOHERBAL

1.5 Sistem Pelaksanaan Kerja Praktek

Dalam melaksanakan system pelaksanaan kerja praktek ini, penulis melakukannya dengan cara menerapkan metodologi-metodologi. Adapun metodologi yang digunakan dalam pendekatan sistem pelaksanaan dalam menyusun laporan kerja praktek sebagai berikut :

a. Metode Literatur

Dalam hal ini penulis mengambil dan menggunakan beberapa buku sebagai sumber referensi dan membuat teori-teori yang sangat

menunjang materi kerja praktek ini. Sehingga penulis dapat membuat laporan sesuai dengan yang diharapkan.

b. Metode kerja Praktek

Dalam hal ini dilakukan praktek secara nyata dalam menganalisis sistem jaringan CV. INDOHERBAL

1.6 Tempat dan Waktu Kerja Praktek

Tempat : CV. INDO HERBAL di Jl. Karanggawang Rt. 06 Rw. 01 Sidorejo, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak. Waktu 1 (satu) bulan, terhitung dari tanggal 10 September sampai 11 Oktober 2013

1.7 Sistematika Pelaporan Kerja Praktek

Untuk memudahkan pembahasan dalam laporan kerja praktek ini, sistematika penulisan dibagi menjadi 4(empat) bab yang terdiri dari :

BAB I : PENDAHULUAN

Yang terdiri dari latar belakang kerja praktek, maksud dan tujuan kerja praktek, Sistem Pelaksanaan kerja praktek sistematika pelaporan kerja praktek.

BAB II : RUANG LINGKUP PERUSAHAAN

Yang terdiri dari hasil kerja praktek yaitu sejarah perusahaan, tempat dan kedudukan perusahaan, bentuk dan badan hukum perusahaan, bidang pekerjaan perusahaan, bidang pekerjaan divisi/departemen tempat kerja praktek, struktur organisasi perusahaan.

BAB III : KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

Yang terdiri dari jadwal praktek, cara/teknik kerja praktek, data kerja praktek.

BAB IV : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang beberapa kesimpulan yang didapatkan dari hasil pembahasan bab-bab sebelumnya, serta saran-saran yang dapat dilakukan selama Kerja Praktek.

Daftar Pustaka.

Lampiran : Berisikan struktur organisasi perusahaan/Perseorangan, jadwal kegiatan praktek, surat keterangan kerja praktek, lembar pengesahan dan nilai.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Tempat Kerja Praktek

2.1.1 Sejarah Perusahaan

CV. Indo Herbal merupakan anak cabang dari PT. Kenari Djaja Nusantara setelah berdirinya CV. Indo Herbal didirikan oleh Bapak Nur Asyik yang dimulai dari usaha kecil-kecilan, berawal dari usaha keluarga pada tahun 2007 di mana saat itu keluarga Nur Asyik pindah dari Desa Wonoagung, Demak ke Sayung. Usaha yang dilakukan selama di Sayung adalah berjualan dengan menggelar barang dagangan menggunakan gerobak di pasar Sayung di pinggiran jalan (sekarang Jl. Pintu Besar Selatan Pasar Sayung Demak).

Usaha yang dilakukan oleh Bapak Nur Asyik membuahkan hasil yang gemilang terbukti pada tahun 1951 Hendra Sjarifudin mendirikan toko yang diberi nama Indo Herbal, Ternyata toko yang didirikan ini mendapat sambutan yang begitu luas oleh masyarakat sehingga toko SUPER HERBAL mengalami perkembangan yang cukup besar. Konon nama SUPER HERBAL diambil menunjukkan jati diri CV. Indoherbal yang memiliki komitmen dan konsisten usaha yang bisnis utamanya adalah marketing retail dibidang bahan2 herbal dan pangan.

Pada tahun 2009 toko SUPER HERBAL terus mengalami kemajuan yang pesat sehingga toko SUPER HERBAL mulai berubah nama menjadi CV. INDO HERBAL dengan pucuk pimpinan Nur Asyik sendiri dan dibantu oleh keluarganya. Kemajuan demi kemajuan mulai terlihat semenjak Nur Asyik

memegang pucuk pimpinan ini, terbukti dengan mulai masuknya produk-produk dari luar dan dalam negeri seperti , Cina, Jepang, dan beberapa Provinsi di Indonesiaguna memenuhi para warga sekitar Kecamatan Sayung Demak..

Selang beberapa tahun berlangsung Bapak Nur Asyik mempunyai ide untuk membangun toko glosir (usaha secara *eceran*) mengingat peluang yang ada begitu besar. Ide ini ternyata menjadi kenyataan, pada tahun 2010 Nur Asyik mengajukan izin mendirikan toko usaha glosir melalui Kantor Perizinan Terpadu yang beralamatkan di Jl. Sultan Hadiwijaya Nomor. 8 Telp. 0291-681011, Demak - 59511 dikarenakan menganut keputusan Bupati Demak Nomor 050/278/2009 Tanggal 11 Pebruari 2009 Tentang pelimpahan Penandatanganan Perizinan kepada kantor Pelayanan Perizinan Terpadu Kabupaten demak dan di Keluarkan oleh Dra. Lestari handayani, M.Si,. Pada Tanggal 4 Pebruari 2010.

2.1.2 Tempat dan Kedudukan Perusahaan

Lokasi yang menjadi tempat kerja praktek penulis adalah CV. INDO HERBAL di Jl. Karangawang Rt. 06 Rw. 01 Sidorejo, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak. Hp. 085867775712.

2.1.3 Bentuk dan Badan Hukum Perusahaan

Bentuk badan usaha dari CV. INDO HERBAL di Jl. Karangawang Rt. 06 Rw. 01 Sidorejo, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak. Adalah badan usaha milik perseorangan dengan surat izin usaha perdagangan (SIUP) Nomor.

503.11.3/00563/II/2010 dan dikeluarkan oleh Kepala Perijinan Terpadu Kabupaten Demak. Dra. Lestari Handayani, M.Si.,

2.1.4 Bidang Pekerjaan Perusahaan

Bidang usaha yang dikerjakan oleh CV. INDO HERBAL adalah bidang usaha *Suplaiyer* Perdagangan Barang, seperti Rempah-rempah Palawija, kayu, benih, gabah, beras. dan tempat transaksi jual beli barang-barang kebutuhan konsumen secara *eceran* dengan frekuensi penjualan besar atau kecil.

2.1.5 Bidang Pekerjaan Divisi atau Departemen Tempat Kerja Praktek

Saat melakukan kerja praktek, penulis ditempatkan di bagian IT (Informasi Teknologi) adalah bagian yang khusus mengatur sistem database penjualan, *report*, jaringan komputer, *login user*, *password user*, *e-mail*, perawatan computer dan lain-lain yang berhubungan dengan komputer. IT merupakan bagian dari divisi Sales Support yaitu bagian yang berperan untuk membantu operasional toko dalam pencapaian sales toko yang di targetkan oleh manajemen perusahaan.

2.1.6 Logo Perusahaan



2.1.7 Struktur Organisasi Perusahaan

Dalam melaksanakan kerja praktek, penulis mengamati bahwa struktur organisasi dari CV. INDO HERBAL adalah sebagai berikut, CV. INDO HERBAL dipimpin oleh seorang kepala toko yang disebut *Store Manager* (SM) yang membawahi beberapa divisi. SM dibantu oleh beberapa *Asistent Manager* yang disebut *Division Manager* (DM) sebagai kepala divisinya. DM terbagi atas beberapa divisi yaitu, DM Softline, DM Hardline (General Merchant Teknik), DM hobi dan DM Sales Support. Setiap DM mempunyai struktur bawahan yang sama yaitu *Departement Head* (DH) yang dibantu oleh *Asistent Departement Head* (ADH) dan mempunyai bawahan yaitu *Supervisor* (SPV) dan para staff. Setiap divisi mempunyai beberapa departemen yang dipimpin oleh seorang DH yang dibantu oleh seorang ADH beserta seorang SPV dan para staff. Berikut pembagian departemennya :

Tabel II.1 Pembagian Divisi Perdeparteme

Divisi Softline Perdepartemen	Divisi Hardline Perdepartemen	Divisi Hobby Perdepartemen	Divisi Sales Support Perdepartemen
<ul style="list-style-type: none"> - Decorative - Sanitary - - - Houseware 	<ul style="list-style-type: none"> - Door Locks - Electrical - Telephone - Automotive 	<ul style="list-style-type: none"> - Painting - Wallpaper - Clock - Frame 	<ul style="list-style-type: none"> - Receiving & Storage - IT - ME (Mekanik) - Fron Desk - Marketing - Check Out - Human Resources - Accounting & Loss Prevention (LP)

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Analisis

Analisi adalah evaluasi terhadap situasi dari sebuah permasalahan yang dibahas, termasuk didalamnya peninjauan dari berbagai aspek dan sudut pandang.

2.2.2 Jaringan Komputer

Merupakan jaringan antar computer yang menghubungkan satu computer dengan jaringan lainnya. untuk menyusun jaringan ini, diperlukan perencanaan dari jaringan yang dibangun yang disebut dengan topologi scope jaringan itu sendiri dibagi menjadi tiga, yaitu LAN, WAN, MAN. Perangkat yang dibutuhkan untuk mendukung jaringan diantaranya card Jaringan.

BAB III

PEMBAHASAN

3.1. Jadwal Kerja Praktek

Kerja praktek di PT.Home Retailindo Paris Van java Bandung dilaksanakan selama 1 bulan dimulai dari tanggal 10 September 2013 sampai dengan 11 Oktober 2013

1. Minggu pertama :

- Pembuatan jadwal kerja praktek.
- Pengenalan lingkungan kerja
- Pengenalan sistem jaringan LAN

2. Minggu kedua :

- *Download file* Perubahan Harga Jual (LPHJ).
- *Update* aplikasi Giant Operating Syistem (GBOS).
- Update BHT (Barcode Hand Terminal).

3. Minggu ketiga:

- Buat *report data base* penjualan dengan Microsoft Eccel
- Kirim *e-mail*

4. Minggu keempat :

- Pemasangan Jaringan.
- Perawatan komputer dan jaringan
- Cek kebersihan komputer lokasi bekerja

3.2. Cara atau Teknik Kerja Praktek

Selama satu bulan penuh penulis di tempatkan dibagian IT, tentunya banyak kegiatan yang penulis lakukan di bagian ini, seperti mengatur sistem database penjualan, membuat *report* penjualan, memasang jaringan komputer, membuat *login user*, membuat *password user*, melakukan aktivitas *e-mail* yang berhubungan dengan CV. INDO HERBAL lain atau dengan IT pusat, merawat komputer, memperbaiki komputer yang rusak terutama *software*, merakit komputer, mengupdate database penjualan, dan hal lain yang dilakukan tentunya berhubungan dengan komputer.

Dalam kerja praktek ini penulis menggunakan metode :

a. Metode Literatur

Dalam hal ini penulis mengambil dan menggunakan beberapa buku sebagai sumber referensi dan membuat teori-teori yang sangat menunjang materi kerja praktek ini. Sehingga penulis dapat membuat laporan sesuai dengan yang diharapkan.

b. Metode kerja Praktek

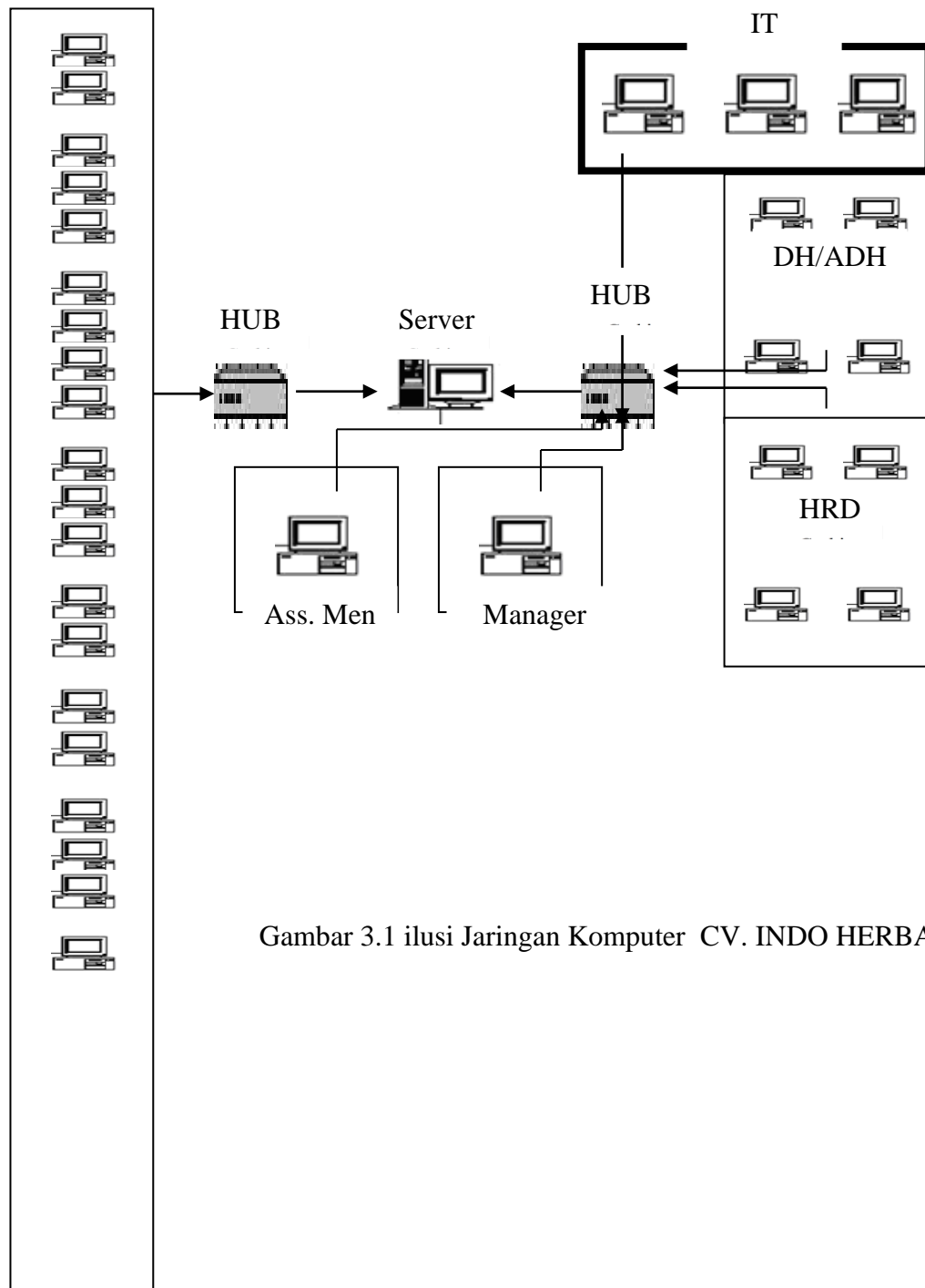
Dalam hal ini dilakukan praktek secara nyata dalam menganalisis system jaringan CV. INDO HERBAL

3.3. Data Kerja Praktek

Penulis mendapatkan data-data tentang apa saja *software* dan *hardware* yang digunakan begitu pula dengan sistem jaringan atau Lokal Area Network (LAN) yang digunakan di Home Retailindo

1. Data-data LAN di Home Retailindi

Untuk topologi CV. INDO HERBAL menggunakan topologi *Star* dimana terkontrol pada satu *link* atau simpul yang di namakan stasiun Cashier atau *server*.



Gambar 3.1 ilusi Jaringan Komputer CV. INDO HERBAL

Gambar jaringan komputer di CV. INDO HERBAL dapat di jelaskan sebagai berikut :

1. Cashier mempunyai dua puluh komputer yang berfungsi untuk transaksi penjualan baik itu yang dilakukan cash atau credit dan online ke satu komputer di bagian DH / ADH sebagai auditorium. Dengan IP 192.168.0.2
2. Satu komputer untuk Manager yang berfungsi untuk *Center Control Unit* dan Report sebagai *Cross check* antar area, dengan IP 192.168.0.3
3. Satu komputer untuk Ass. Manager yang berfungsi untuk Center Control Unit. dengan IP 192.168.0.3
4. HRD mempunyai empat komputer dengan IP 192.168.0.4 yang masing-masing mempunyai fungsi sebagai berikut :
 - a. Untuk data karyawan.
 - b. Penentuan schdule.
 - c. Pengajian.
 - d. *Administration report*.
5. DH / ADH mempunyai empat komputer dengan IP 192.168.0.5 yang masing-masing mempunyai fungsi sebagai berikut :
 - a. Sebagai audit dari cashier.
 - b. Akunting.
 - c. Data barang.
 - d. Report transaksi.

6. Sedangkan divisi IT mempunyai empat komputer Dengan IP 192.168.0.1 yang berfungsi sebagai :

- a. *Controlling data*,
- b. Sistem informasi data.
- c. Report data dari semua divisi yang kemudian *me-report* ke manager dan kantor pusat di Jakarta.

7. Switch Hub mempunyai dua buah yaitu :

- a. Swich Hub pertama berfungsi untuk seluruh komputer cashier yang terkoneksi dengan sistem *fiber optic*.
- b. Swich Hub kedua berfungsi untuk seluruh komputer di setiap divisi yang terkoneksi ke server dengan sistem *fiber optic*.

8. Media Transmisi

Media transmisi yang digunakan adalah kabel UTP dengan konektor RJ 45 dan kabel *fiber optic* dimana digunakan untuk menghubungkan ke *workstation* cashier.

9. Jumlah host

Jumlah *host* yang ada hanya satu dengan *workstation* sebanyak tiga puluh sembilan.

10. Sistem Operasi

Sistem operasi yang digunakan adalah Windows 98

11. Perangkat Keras LAN

- PC atau *workstation* di cashier semuanya memakai Pentium 2 dengan spesifikasi : harrdisk 40 GB, 128 RAM, Monitor 14' merk Samsung dengan sistem operasi windows 98.
- PC atau *workstation* di semua divisi memakai Pentium 4 dengan spesifikasi : harrdisk 80 GB, 512 RAM, Monitor 14' merk Samsung dengan sistem operasi windows 98. kecuali untuk divisi IT ada dua komputer yang memakai sistem operasi windows xp.
- Kabel *fiber optic*.
- Kabel UTP.
- Konektor RJ 45.
- Modem US Robotnic 56 kb fax modem.
- *Switch atau hub*.

12. Perangkat Lunak

- Microsoft Office 2000.
- ACDSSee 32.
- Winzip.
- Novell Client Server atau Novell Network.
- Simantic Antivirus.
- Database dengan FoxPro .
- Visi Anyware 8.
- ADSL.

- VNC.
- Ishida.
- Fox Pro.
- Automatic Data Inter Change.
- Cisco System 48 Channel.

13. Model Hubungan

Model hubungan yang digunakan adalah *Client-Server*.

14. IP Address

IP Address yang digunakan 10.64.40.0/124

IP Address network 10.64.40.0

IP Address broadcast 10.64.40.128

15. Subnetting IP Address LAN

Subnetting menggunakan masking 25 bit.

Subnet mask yang digunakan yaitu : 255.255.255.128

16. Ukuran Ruang Server

Ukuran ruang server 2x3m.

17. Pengelolaan LAN

Pengelolaan LAN dilakukan secara *independent* oleh beberapa IT dan saling berhubungan dengan IT pusat.

18. Keamanan LAN

Keamanan LAN diatur oleh para IT dengan menggunakan *software* Symantic Antivirus dan Novell Network.

19. Pemeliharaan LAN

Pemeliharaan LAN dilakukan oleh para IT itu sendiri yang dilakukan setiap dua hari sekali dimana bagian IT melakukan cek ke setiap komputer baik itu dari ruangan ataupun secara langsung kesetiap komputer.

Data-data di atas, penulis dapatkan dari salah seorang Supervisor IT yang bernama Bapak Bayu Wicaksono dengan terlebih dahulu meminta izin dari pihak manajemen CV. INDO HERBAL pendataan secara langsung dari hasil kerja praktek.

2. Teori penunjang dari kerja praktek

Dalam hal ini penulis akan membahas mengenai beberapa teori penting yang dapat menunjang dan menjadi bahan kerja praktek dalam pembuatan laporan praktek kerja. Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung dalam satu kesatuan. Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel atau tanpa kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data, mencetak pada printer yang sama dan bersama-sama menggunakan hardware/software yang terhubung dengan jaringan. Setiap komputer, printer atau periferal yang terhubung dengan jaringan disebut node. Sebuah jaringan komputer dapat memiliki dua, puluhan, ribuan atau bahkan jutaan node.

A. Local Area Network

Local Area Network (LAN), merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung atau kampus yang berukuran sampai beberapa

kilometer. LAN seringkali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan workstation dalam kantor suatu perusahaan atau pabrik-pabrik untuk memakai bersama sumberdaya (resource, misalnya printer) dan saling bertukar informasi. Membangun sebuah jaringan LAN membutuhkan perencanaan yang matang dan efisien, sehingga LAN yang telah dibangun dapat dioptimalkan penggunaannya. Perlu dipikirkan juga rencana 3-5 tahun kedepan, apakah LAN masih mampu menangani beban kerja yang telah dirancang sebelumnya, baik dari segi software maupun hardware yang ada pada LAN tersebut. Untuk membangun sebuah LAN, diperlukan dan disiapkan komponen-komponen sebagai berikut :

- Server, yaitu penyedia layanan bagi komputer lain dalam jaringan.
- Client/Workstation, yaitu komputer penerima layanan dari server.
- Komponen-komponen pendukung seperti : UPS (Uninterruptible Power supply), HUB/Concentrator, Kabel UTP(Unshielded Twisted Pair), Connector Rj 45, Crimpt Tool/Tang UTP, Printer, Modem, Line Telepon (bila perlu).

a. Aturan Instalasi Jaringan pada LAN

10-Base-T(Kabel UTP kategori 3 →10 Mbps)

100-Base-T(Kabel UTP kategori 5 →100Mbps)

b. Instalasi Kabel UTP pada LAN

Panjang Kabel UTP :

- HUB →Server, max 8 m

- HUB → Client, max 100m

Jumlah hub/switch dalam hubungan chains maksimal empat, Jumlah segment maksimal 1024 buah (Segment adalah panjang klable koneksi dari sebuah Device (Komputer, printer dsb) ke Concentration Device (HUB, Switch, Bridge, Router, dsb). Pemasangan kabel UTP ke konektor Rj 45 :

Tabel III.1 Metode “Straight” → NIC ↔ HUB, cara pemasangannya

Putih Oranye	1	Putih Oranye
Oranye	2	Oranye
Putih Hijau	3	Putih Hijau
Biru	4	Biru
Putih Biru	5	Putih Biru
Hijau	6	Hijau
Putih Coklat	7	Putih Coklat
Coklat	8	Coklat

Tabel III.2 Metode “Crossover” → NIC ↔ NIC, cara pemasngannya

Putih Oranye	1	Putih Hijau
Oranye	2	Hijau
Putih Hijau	3	Putih Oranye
Biru	4	Biru
Putih Biru	5	Putih Biru

Hijau	6	Oranye
Putih Coklat	7	Putih Coklat
Coklat	8	Coklat

c. TCP/IP

TCP (Transmission Control Protocol), merupakan bagian dari protokol TCP/IP untuk menjamin integritas data yang dikirim. IP (Internet Protokol), merupakan bagian dari protokol TCP/IP yang digunakan untuk pengalamatan data.

IP Address yang digunakan pada LAN menggunakan “IP PRIVATE” :

- kelas A :10.0.0.0 - 10.255.255.255
- kelas B :172.16.0.0 - 172.31.255.255
- kelas C :192.168.0.0 - 192.168.255.255

Subnet mask merupakan deretan digit biner 32 bit yang digunakan untuk :

- Membedakan Network ID dan Host ID
- Menunjukkan letak suatu host, apakah berada di jaringan lokal atau jaringan luar.
- Subnet mask (dalam dotted decimal) kelas A : 255.0.0
- Subnet mask kelas B : 255.255.0.0
- Subnet mask kelas C : 255.255.255.0

d. Network ID (NID) dan Host ID (HID)

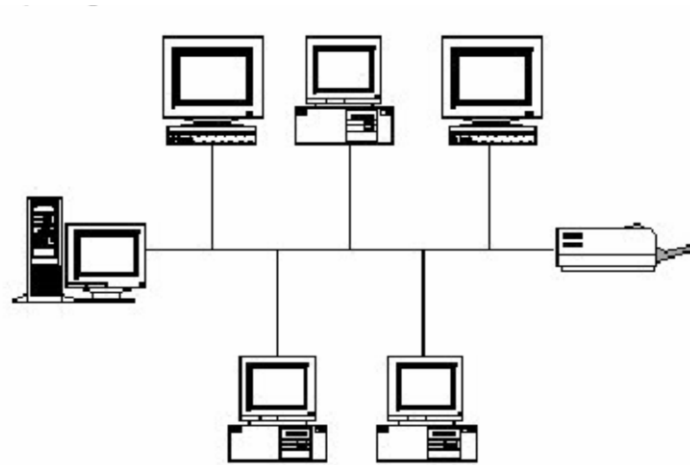
Aturan dasar pemilihan Network ID (NID) dan Host ID (HID) :

1. NID adalah bagian dari IP Address yang digunakan untuk menunjukkan jaringan tempat komputer berada.
2. HID adalah bagian dari IP Address yang digunakan untuk menunjukkan workstation, server, router, dan semua host TCP/IP lainnya dalam jaringan tersebut.
3. NID tidak boleh sama dengan 127 → loopback (IP Address yang digunakan komputer untuk menunjuk dirinya sendiri).
4. Tidak boleh ada dua host yang memilih HID yang sama.
5. NID dan HID tidak boleh semua bitnya 0 (IP Address dengan HID sama dengan 0 diartikan sebagai alamat network; menunjuk suatu jaringan bukan menunjuk suatu host).
6. HID dan NID tidak boleh semua bitnya 255 → Broadcast (alamat yang mewakili seluruh anggota jaringan).

B. Topologi Jaringan Komputer

Topologi adalah suatu cara menghubungkan komputer yang satu dengan komputer lainnya sehingga membentuk jaringan. Cara yang saat ini banyak digunakan adalah bus, token-ring, star dan peer-to-peer network. Masing-masing topologi ini mempunyai ciri khas, dengan kelebihan dan kekurangannya sendiri.

1. Topologi Bus



Gambar 3.2 Topologi bus

Keuntungan :

- Hemat kabel
- Layout Kabel sederhana
- Mudah dikembangkan

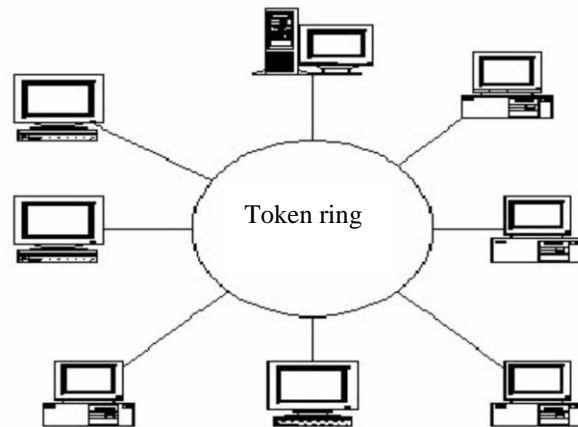
Kerugian :

- Deteksi dan isolasi kesalahan sangat kecil
- Kepadatan lalu lintas
- Bila salah satu client rusak, maka jaringan tidak bisa berfungsi
- Diperlukan repeater jarak jauh.

2. Topologi Token Ring

Metode token-ring (sering disebut ring saja) adalah cara menghubungkan komputer sehingga berbentuk ring (lingkaran). Setiap simpul mempunyai tingkatan yang sama. Jaringan akan disebut sebagai loop, data dikirimkan kesetiap simpul dan setiap

informasi yang diterima simpul diperiksa alamatnya apakah data itu untuknya atau bukan.

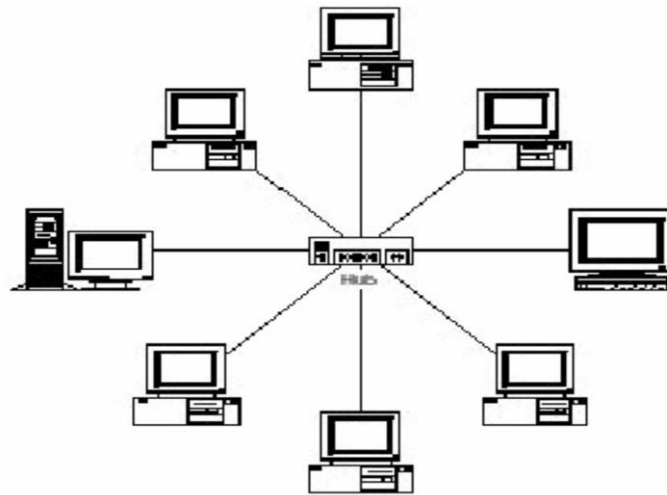


Gambar 3.3 topologi token ring

- Keuntungan : Hemat kabel
- Kerugian : Peka kesalahan dan pengembangan jaringan lebih kaku

3. Topologi STAR

Kontrol terpusat, semua link harus melewati pusat yang menyalurkan data tersebut kesemua simpul atau client yang dipilihnya. Simpul pusat dinamakan stasium primer atau server dan lainnya dinamakan stasiun sekunder atau client server. Setelah hubungan jaringan dimulai oleh server maka setiap client server sewaktu-waktu dapat menggunakan hubungan jaringan tersebut tanpa menunggu perintah dari server.



Gambar 3.4 topologi star

Keuntungan :

- Paling fleksibel.
- Pemasangan/perubahan stasiun sangat mudah dan tidak mengganggu bagian jaringan lain.
- Kontrol terpusat sehingga memudahkan pengelolaan jaringan.
- Kemudahan deteksi dan isolasi kesalahan/kerusakan.

Kerugian :

- Boros kabel.
- Perlu penanganan khusus.
- Kontrol terpusat (HUB) jadi elemen kritis.

4. Topologi Peer to Peer Network

Peer artinya rekan sekerja. Peer-to-peer network adalah jaringan komputer yang terdiri dari beberapa komputer (biasanya tidak lebih dari 10 komputer dengan 1-2 printer). Dalam sistem jaringan ini yang diutamakan adalah penggunaan program, data dan printer secara bersama.

C. Manfaat Jaringan Komputer

Setelah kita membicarakan dan mengenal jenis-jenis dan topologi jaringan komputer, setelah itu kita akan membahas tentang manfaat jaringan komputer diantaranya :

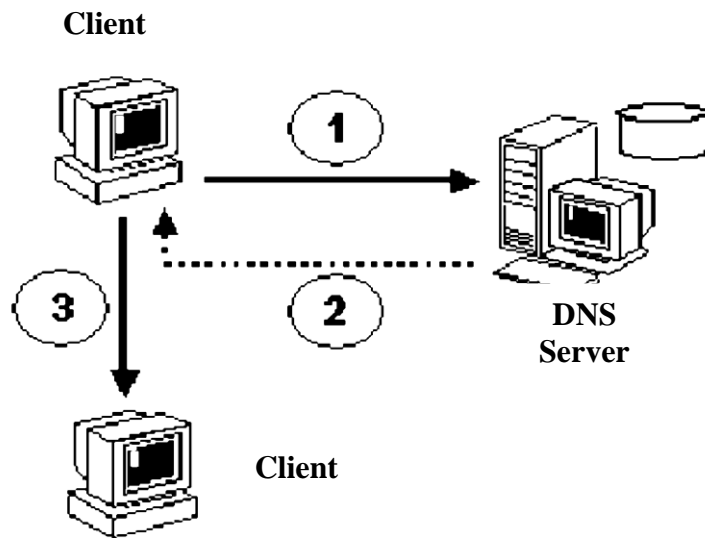
- Resource Sharing, Dapat menggunakan sumber daya yang ada secara bersama-sama. Misalnya seorang pengguna yang berada 100 km jauhnya dari suatu data, tidak mendapatkan kesulitan dalam menggunakan data tersebut, seolah-olah data tersebut berada didekatnya. Hal ini sering diartikan bahwa mengatasi masalah jarak.
- Reliabilitas Tinggi, dengan jaringan komputer kita akan mendapatkan reliabilitas yang tinggi dengan memiliki sumber-sumber alternatif persediaan. Misalnya, semua file dapat disimpan atau dicopy ke dua, tiga atau lebih komputer yang terkoneksi ke jaringan. Sehingga bila salah satu mesin rusak, maka salinan di mesin yang lain bisa digunakan.
- Menghemat Uang, komputer berukuran kecil mempunyai rasio harga/kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan komputer yang besar. Komputer besar seperti mainframe memiliki kecepatan kira-kira sepuluh kali lipat kecepatan komputer kecil/pribadi. Akan tetapi, harga mainframe seribu kali lebih mahal dari komputer pribadi. Ketidakseimbangan rasio harga/kinerja dan kecepatan

iniilah membuat para perancang sistem untuk membangun sistem yang terdiri dari komputer-komputer pribadi.

D. DNS (Domain Name System)

Domain name system adalah system database terdistribusi yang digunakan untuk pencarian nama (name resolution) pada suatu jaringan yang berbasis TCP/IP (transmission control protocol/internet protocol). DNS biasa digunakan pada aplikasi yang berhubungan dengan internet seperti web-browser, email dan lain sebagainya., dimana DNS membantu memetakan alamat IP ke nama komputer atau sebaliknya.

Fungsi dari DNS adalah menerjemahkan nama komputer ke IP address (memetakan). Client DNS disebut dengan resolvers dan DNS server disebut dengan name servers. Resolvers atau client mengirimkan permintaan ke name server berupa queries. Name server akan memproses dengan cara mencek ke local database DNS, menghubungi name server lainnya atau akan mengirimkan message failure jika ternyata permintaan dari client tidak ditemukan. Proses tersebut disebut dengan Forward Lookup Query, yaitu permintaan dari client dengan cara memetakan nama komputer (host) ke IP address.



Gambar 3.5 cara kerja DNS

1. Resolver mengirimkan queri ke name server.
2. Name server mengecek ke lokal database. jika tidak ditemukan name server menghubungi name server lain atau menghubungi root level domain jika masih belum ditemukan maka name server mengirimkan failure message.
3. resolver menghubungi alamat yang dituju dengan IP address yang diberikan oleh name server.

DNS biasanya diterapkan dengan menggunakan server DNS yang memiliki wewenang atau otoritas dalam mengelola nama domain dan mengacu ke beberapa nama domain lainnya yang dikelola oleh DNS server lainnya.

5. DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

Dynamic Host Configuration Protocol adalah protokol yang berbasis arsitektur client/server yang dipakai untuk memudahkan

pengalokasian alamat IP dalam satu jaringan. Sebuah jaringan lokal yang tidak menggunakan DHCP harus memberikan alamat IP kepada semua komputer secara manual. Jika DHCP dipasang di jaringan lokal, maka semua komputer yang tersambung di jaringan akan mendapatkan alamat IP secara otomatis dari server DHCP. Selain alamat IP, banyak parameter jaringan yang dapat diberikan oleh DHCP, seperti default gateway dan DNS server. DHCP didefinisikan dalam RFC 2131 dan RFC 2132 yang dipublikasikan oleh Internet Engineering Task Force. DHCP merupakan ekstensi dari protocol Bootstrap Protocol (BOOTP). Karena DHCP merupakan sebuah protokol yang menggunakan arsitektur client/server, maka dalam DHCP terdapat dua pihak yang terlibat, yakni DHCP Server dan DHCP Client.

- DHCP server merupakan sebuah mesin yang menjalankan layanan yang dapat "menyewakan" alamat IP dan informasi TCP/IP lainnya kepada semua klien yang memintanya. Beberapa sistem operasi jaringan seperti Windows NT Server, Windows 2000 Server, Windows Server 2003, atau GNU/Linux memiliki layanan seperti ini.
- DHCP client merupakan mesin klien yang menjalankan perangkat lunak klien DHCP yang memungkinkan mereka untuk dapat berkomunikasi dengan DHCP Server. Sebagian besar sistem operasi klien jaringan (Windows NT Workstation, Windows 2000

Professional, Windows XP, Windows Vista, atau GNU/Linux) memiliki perangkat lunak seperti ini.

DHCP server umumnya memiliki sekumpulan alamat yang diizinkan untuk didistribusikan kepada klien, yang disebut sebagai DHCP Pool. Setiap klien kemudian akan menyewa alamat IP dari DHCP Pool ini untuk waktu yang ditentukan oleh DHCP, biasanya hingga beberapa hari. Manakala waktu penyewaan alamat IP tersebut habis masanya, klien akan meminta kepada server untuk memberikan alamat IP yang baru atau memperpanjangnya. DHCP Client akan mencoba untuk mendapatkan "penyewaan" alamat IP dari sebuah DHCP server dalam proses empat langkah berikut :

- DHCP DISCOVER : DHCP client akan menyebarkan request secara broadcast untuk mencari DHCP server yang aktif.
- DHCP OFFER : Setelah DHCP Server mendengar broadcast dari DHCP Client, DHCP server kemudian menawarkan sebuah alamat kepada DHCP client.
- DHCPREQUEST : Client meminta DHCP server untuk menyewakan alamat IP dari salah satu alamat yang tersedia dalam DHCP Pool pada DHCP Server yang bersangkutan.
- DHCP ACK : DHCP server akan merespons permintaan dari klien dengan mengirimkan paket acknowledgment. Kemudian, DHCP server akan menetapkan sebuah alamat (dan konfigurasi TCP/IP

lainnya) kepada klien, dan memperbarui basis data database miliknya. Klien selanjutnya akan memulai proses binding dengan tumpukan protokol TCP/IP dan karena telah memiliki alamat IP, klien pun dapat memulai komunikasi jaringan.

Empat tahap di atas hanya berlaku bagi klien yang belum memiliki alamat. Untuk klien yang sebelumnya pernah meminta alamat kepada DHCP server yang sama, hanya tahap 3 dan tahap 4 yang dilakukan, yakni tahap pembaruan alamat (address renewal). Berbeda dengan sistem DNS yang terdistribusi, DHCP bersifat stand-alone, sehingga jika dalam sebuah jaringan terdapat beberapa DHCP server, basis data alamat IP dalam sebuah DHCP Server tidak akan direplikasi ke DHCP server lainnya. Hal ini dapat menjadi masalah jika konfigurasi antara dua DHCP server tersebut berbenturan, karena protokol IP tidak mengizinkan dua host memiliki alamat yang sama.

Catatan : DHCP server harus memiliki alamat IP yang statis.

3. Terjadinya *trouble shooting*

Permasalahan yang muncul dari sistem jaringan yang dipasang di CV. INDO HERBAL :

- Server terkadang sering mati atau *hang* sehingga akses data tidak berjalan lancar.
- Jaringan yang terlalu sibuk mengakibatkan akses data lambat tanpa diimbangi dengan kapasitas hardisk.

- Kapasitas ruang hardisk server terlalu penuh yang mengakibatkan akses data lambat.
- Ruang server terlalu sempit dan tidak berada di ruangan terbuka.
- Penggunaan hub atau swith hanya dua sehingga beberapa ruangan lang sung *connect* ke server.
- Para karyawan yang kurang pemahaman tentang penggunaan komputer sehingga sering terjadi salah mematikan aplikasi program yang dikarenakan human errors.

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 KESIMPULAN

Bahwa Instalasi jaringan *local area network* di Home Retailindo masih belum memenuhi standar jaringan yang ideal hal ini dapat dilihat dari kekurangan yang ada dan *trouble shooting* yang sering terjadi sehingga menyebabkan aktivitas kerja terganggu.

Selain itu kurangnya pemahaman tentang cara penggunaan komputer dengan baik dari para karyawan. Hal inilah yang harus dibenahi dan ditindak lanjuti agar semua aktivitas dari pekerjaan dapat berjalan dengan baik.

Dari hasil kerja praktek di CV. INDO HERBAL penulis dapatkan bahwa di perusahaan tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan diantaranya :

A. Kelebihan :

1. Teknik pengidentitasan IP Address pada LAN sudah menggunakan subnetting IP Address.
2. Pengontrolan jaringan dilakukan setiap dua hari sekali.
3. Pengambilan data antar Workstation atau dari server ke workstation harus seizin administrator dalam hal ini staff IT, sehingga keamanan data lebih terjamin.
4. Pengontrolan data laporan bisa langsung dilihat oleh divisi IT dan Manager.

5. Sudah menggunakan *fiber optic*

B. Kekurangan :

1. Untuk keamanan LAN hanya menggunakan software, tidak menggunakan hardware (sinkronisasi data).
2. Topologi LAN di ruangan divisi IT, DH/ADH, HRD langsung terkoneksi ke server sehingga rentan akan terjadinya *troubel shooting*, baik itu dari kabel maupun switch yang kurang tepat terletak dilantai satu.
3. Kabel LAN tidak terpasang dengan rapi sehingga keamanan kurang terjaga dan rentan putus.
4. Ruangan server terlalu kecil sehingga ruang gerak terlalu sempit dan AC tidak berjalan dengan normal.
5. Penggunaan hub atau swicth hanya dua sehingga beberapa ruangan langsung *connect* ke server sehingga data akses menjadi lambat.
6. Karyawan kurang memahami dalam penggunaan komputer sehingga sering terjadi *trouble shooting*

4.2 SARAN

Dari kekurangan-kekurangan yang terdapat pada instalasi *local area network* di CV. INDO HERBAL ini kami sarankan untuk mengatur lagi instalasi sistem jaringan yang ada agar tertata dengan baik sehingga akses data maupun dapat berjalan dengan baik dan HUB yang terhubung ke server perlu ditambah, terutama jaringan yang terdapat diruangan divisi IT, DH/ADH, HRD melalui HUB tidak langsung terkoneksi ke server sehingga meminimalisasi terjadinya *troubel shooting*, baik itu dari kabel maupun switch yang kurang tepat.

