

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
PALCOMTECH**

**PRAKTIK KERJA LAPANGAN**

**SIMULASI VIRTUAL PRIVATE NETWORK  
PADA CV. TELE MULTI MEDIA PALEMBANG**



**Diajukan Oleh :**

**YOGHA FEBRIYANTO**

**011120056**

**Diajukan Sebagai Syarat Menyelesaikan Mata Kuliah  
Praktik Kerja Lapangan dan Syarat Penyusunan Skripsi**

**PALEMBANG**

**2016**





**MOTTO :**

*Hidup selalu penuh dengan masalah dan cobaan, hadapi dan jalani dengan ikhlas seperti pejuang yang berjuang dari 0 dan menghadapi semua masalahnya.*

**Kupersembahkan kepada :**

- *Ayahanda dan Ibunda Tercinta*
- *Saudara-saudaraku tersayang*
- *Para Pendidik yang kuhormati*

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah Rabbil'alamiin, berkat rahmat dan karuniaNya penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan Praktik Kerja Lapangan ini dengan judul **“Simulai Virtual Private Network Pada CV. Tele Multi Media Palembang”**. Adapun tujuan penulisan laporan PKL ini adalah sebagai bentuk pelaporan terhadap apa yang telah penulis kerjakan, dapatkan dan usulkan selama melakukan Praktik Kerja Lapangan, sehingga sehingga apabila laporan PKL ini dinilai layak, dapat memenuhi sebagai syarat guna penyusunan skripsi.

Pertama-tama penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membimbing dengan tulus dan sungguh-sungguh, kemudian ucapan terima kasih ditujukan kepada Ketua STMIK PalComTech, kepada Ketua Program Studi Teknik Informatika, kepada Dosen Pembimbing Laporan PKL, kepada kedua orang tua Penulis yang tercinta, kepada teman dan sahabat serta kepada semua pihak yang telah banyak membantu dan memberi dukungan.

Demikian kata pengantar dari Penulis, dengan harapan semoga laporan PKL ini dapat bermanfaat dan berguna bagi para pembaca, dengan kesadaran Penulis bahwa penulisan laporan PKL masih mempunyai banyak kekurangan dan kelemahan sehingga membutuhkan banyak saran dan kritik yang membangun untuk menghasilkan sesuatu yang lebih baik. Terima kasih.

**Palembang, Februari 2016**

**Penulis**

## DAFTAR ISI

<b>Nama Halaman</b>	<b>Hal</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI .....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Ruang Lingkup PKL .....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat PKL .....	3
1.3.1 Tujuan .....	3
1.3.2 Manfaat .....	3
1. Manfaat Bagi Mahasiswa .....	3
2. Manfaat Bagi Perusahaan .....	3
3. Manfaat Bagi Akademik .....	4
1.4 Tempat dan Waktu Pelaksanaan PKL .....	4
1.4.1 Tempat PKL .....	4
1.4.2 Waktu Pelaksanaan PKL .....	4
1.5 Teknik Pengumpulan Data .....	4
1. Metode Wawancara .....	4
2. Metode Observasi .....	5
<b>BAB II GAMBARAN UMUM TEMPAT PKL</b>	
2.1 Landasan Teori .....	6

2.1.1	Pengertian Jaringan Komputer .....	6
2.1.2	Topologi Jaringan Komputer .....	6
	1. Topologi Bus .....	6
	2. Topologi Star .....	7
	3. Topologi Mesh .....	7
	4. Topologi Ring .....	7
	5. Topologi Hierarkis .....	7
2.1.3	7 OSI Layer .....	8
	1. Application .....	9
	2. Presentation .....	9
	3. Session .....	9
	4. Transport .....	9
	5. Network .....	10
	6. Data Link .....	10
	7. Physical .....	10
2.1.4	TCP/IP .....	11
2.1.5	IP Address .....	11
2.1.6	Perangkat Jaringan .....	13
	1. Network Ethernet (Kartu Jaringan) .....	13
	2. Hub .....	14
	3. Switch .....	14
	4. Router .....	14
	5. Repeater .....	14
	6. Bridge .....	14
	7. Modem .....	15
	8. Kabel .....	15
2.1.7	VPN .....	15
2.1.8	Tipe Koneksi dengan VPN .....	16
	1. Site to Site VPN .....	16
	2. Remote User VPN .....	16
2.2	Gambaran Umum Perusahaan .....	16
2.2.1	Visi dan Misi Perusahaan .....	16
	a. Visi Perusahaan .....	16
	b. Misi Perusahaan .....	17
2.2.2	Badan Usaha Mitra .....	17
2.2.3	Pemegang Saham/Kepemilikan .....	17
2.3	Sejarah Umum Perusahaan .....	18
2.4	Struktur Organisasi dan Uraian Tugas Wewenang .....	18
2.4.1	Struktur Organisasi .....	18
2.4.2	Uraian Tugas Wewenang .....	21

a.	Pemimpin BO (Branch Manager) .....	21
b.	Spv Indirect Sales .....	21
c.	Spv Direct Sales .....	22
d.	Spv WOK Support .....	23
e.	Canvasser .....	23
f.	Sales Promotor .....	24
g.	Channel Support .....	25
h.	Sales Event .....	25
i.	Sales Community Cooperate .....	25
j.	Admin .....	26
k.	Call Center .....	26
l.	Frontliner .....	27
m.	IT .....	27
n.	Sniper .....	28
o.	Displan .....	28
p.	Kasir .....	28
q.	GA dan Inventory .....	28
2.5	Uraian Kegiatan .....	29

### **BAB III LAPORAN KEGIATAN PKL**

3.1	Hasil Pengamatan .....	30
3.1.1	Topologi Jaringan .....	31
3.1.2	Teknologi Jaringan .....	32
1.	Komputer .....	32
2.	Modem ADSL .....	32
3.	Kabel UTP .....	33
4.	Switch .....	33
5.	Printer .....	33
6.	Access Point .....	34
3.1.3	Konfigurasi Jaringan .....	34
3.2	Evaluasi dan Pembahasan .....	35
3.2.1	Evaluasi .....	35
3.2.2	Pembahasan .....	36
1.	Topologi Jaringan .....	37
2.	Teknologi Jaringan .....	37
3.	Konfigurasi Jaringan .....	38

**BAB IV SIMPULAN DAN SARAN**

4.1	Kesimpulan .....	42
4.2	Saran .....	42

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>xiii</b>
-----------------------------	-------------

<b>HALAMAN LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
-------------------------------	------------

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 OSI Model .....	8
Gambar 2.2 Struktur Organisasi CV. Tele Multi Media .....	20
Gambar 3.1 Topologi Jaringan Perusahaan.....	31
Gambar 3.2 <i>Modem Speedy</i> TD W8961N .....	33
Gambar 3.3 Topologi Jaringan.....	37
Gambar 3.4 <i>Login Mikrotik</i> .....	38
Gambar 3.5 Proses <i>Login</i> VPN pada <i>Client</i> .....	39
Gambar 3.6 <i>Test Ping</i> FTP Server.....	39
Gambar 3.7 Proses <i>Login</i> FTP Server pada <i>Client</i> .....	40
Gambar 3.8 FTP Server Berhasil <i>Login</i> .....	41

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1      Tabel Pengalamatan IP Address.....	34

## **DAFTAR LAMPIRAN**

1. Lampiran 1. Form Topik dan Judul (*Fotocopy*)
2. Lampiran 2. Surat Balasan dari Perusahaan (*Fotocopy*)
3. Lampiran 3. Form Konsultasi (*Fotocopy*)
4. Lampiran 4. Surat Pernyataan (*Fotocopy*)
5. Lampiran 5. Form Nilai dari Perusahaan (*Fotocopy*)
6. Lampiran 6. Form Absensi dari Perusahaan (*Fotocopy*)
7. Lampiran 7. Form Kegiatan Harian PKL (*Fotocopy*)
8. Lampiran 8. Form Revisi (Asli)

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi saat ini jaringan internet merupakan infrastruktur yang sangat penting dalam dunia bisnis. Karena jaringan internet merupakan sistem global dari seluruh jaringan komputer yang saling terhubung menggunakan standar *Transmission Control Protocol / Internet Protocol* (TCP/IP) untuk melayani seluruh pengguna internet di seluruh dunia. Dengan adanya jaringan internet, perusahaan dapat melakukan pertukaran data baik berupa *plain text*, *file binary*, gambar, maupun dokumen hingga aplikasi multimedia melalui berbagai aplikasi yang ada.

Dalam hal ini sangat dibutuhkan kerahasiaan sehingga data-data penting perusahaan baik berupa data tentang strategi penjualan, dokumen rahasia dan data tentang produk-produk unggulan perusahaan dapat dihindarkan dari aksi pencurian oleh pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab atau kompetitor bisnis di bidang yang sama. Jaringan komputer bisa menjadi solusi untuk memecahkan berbagai masalah yang terkait dengan batas jarak dan waktu. Salah satunya adalah *Virtual Private Network* (VPN) dengan memanfaatkan internet, salah satu keuntungan menggunakan VPN ini pengguna dapat menggunakan suatu jaringan *private* yang

mempergunakan sarana jaringan komunikasi publik (dalam hal ini internet) dengan memakai *tunneling protocol* dan prosedur pengamanan, dengan memakai jaringan publik yang ada, dalam hal ini internet, biaya pengembangan yang dikeluarkan akan jauh relatif lebih murah dan keamanan data terjamin kerahasiaannya karena VPN ini telah mengenkripsikan data yang dikirim, sehingga pencurian data di tengah jalan dapat dihindari. Untuk pembelian server VPN yang relatif mahal dan juga dari pihak perusahaan tidak berani memberikan izin sepenuhnya untuk membangun server VPN maka penulis memberikan solusi untuk membuat simulasi VPN pada CV. Tele Multi Media Palembang.

Secara umum, pengolahan data CV. Tele Multi Media Palembang sudah terkomputerisasi dan sudah menggunakan aplikasi berbasis komputer. Akan tetapi, proses penyimpanan data hanya disimpan pada satu komputer di dalam kantor pusat saja, sehingga para karyawan yang berada di luar kantor tidak dapat mengakses file-file kerja yang sangat dibutuhkan pada saat yang mendesak dan juga cabang CV. Tele Multi Media yang berada di Batu Raja juga sedikit kesulitan jika harus *share* data. Sehingga dibutuhkan sebuah lalu lintas data khusus dan mempunyai keamanan yang baik pada saat *share* data, sehingga kinerja para karyawan lebih efisien.

Melalui latar belakang permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka penulis mengambil judul dalam Peraktik Kerja Lapangan ***“Simulasi Virtual Private Network (VPN) Pada CV. Tele Multi Media Palembang.”***

## **1.2 Ruang Lingkup PKL**

Berdasarkan judul yang penulis ambil dari latar belakang permasalahan yang ada pada latar belakang, maka penulis membatasi masalah hanya pada membangun Simulasi *Virtual Private Network* (VPN) di CV. Tele Multi Media Palembang menggunakan *protocol* jaringan *Point to Point Tunneling Protocol* (PPTP) dengan menggunakan router Mikrotik RB750 sebagai server VPN.

## **1.3 Tujuan dan Manfaat PKL**

### **1.3.1 Tujuan**

Untuk merancang jaringan *Virtual Private Network* (VPN) pada CV. Tele Multi Media Palembang, agar menghasilkan komunikasi data yang aman pada perusahaan jika rancangan ini nantinya di terapkan.

### **1.3.2 Manfaat**

Adapun manfaat dari Praktek Kerja Lapangan yang disusun penulis adalah :

#### **1. Manfaat Bagi Mahasiswa**

Dapat mengetahui lebih mendalam di bidang jaringan komputer khususnya untuk membangun *Virtual Private Network* (VPN).

#### **2. Manfaat Bagi Perusahaan Tempat PKL**

Dapat memberikan ide atau masukan mengenai keamanan dalam komunikasi data melalui simulasi *Virtual Private Network* (VPN).

### **3. Manfaat Bagi Akademik**

Dapat dijadikan bahan referensi oleh penulis lainnya sebagai studi perbandingan dalam menyusun penelitian yang dapat dikembangkan lebih lanjut..

## **1.4 Tempat dan Waktu Pelaksanaan PKL**

### **1.4.1 Tempat PKL**

Praktek Kerja Lapangan di lakukan pada CV. Tele Multi Media Palembang, yang berada di jalan Angkatan 45 No 15-16 Palembang.

### **1.4.2 Waktu Pelaksanaan PKL**

Waktu Praktek Kerja Lapangan dimulai pada tanggal 24 Agustus 2015 hingga 21 September 2015.

## **1.5 Teknik Pengumpulan Data**

Sebagaimana penulis mengetahui untuk bisa menyusun laporan yang baik maka dibutuhkan data serta informasi-informasi yang akurat sesuai dengan yang ada. Untuk memudahkan pembahasan, metode yang dilakukan adalah

### **1. Metode wawancara**

Teknik wawancara adalah suatu teknik yang paling singkat untuk mendapatkan data, namun sangat tergantung pada kemampuan pribadi sistem analisis untuk dapat memanfaatkannya

(Sutabri, 2012:90). Dalam penulisan laporan ini penulis melakukan wawancara secara langsung dengan teknisi perusahaan dan staff tentang kondisi jaringan pada perusahaan dan hal-hal yang terjadi pada jaringan internet pada CV. Tele Multi Media. Dalam proses perolehan data, penulis menggunakan metode wawancara terstruktur yaitu dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan yang telah disiapkan oleh penulis.

## **2. Metode Observasi**

Teknik observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan langsung melihat kegiatan yang dilakukan oleh user (Sutabri, 2012:97). Dalam penulisan laporan ini penulis melakukan pengamatan secara langsung dan mencatat penggunaan infrastruktur jaringan serta topologi apa yang digunakan pada CV. Tele Multi Media.

## **BAB II**

### **GAMBARAN UMUM TEMPAT PERAKTIK KERJA LAPANGAN**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Pengertian Jaringan Komputer**

Menurut Sofana (2011:4), jaringan komputer dapat dikatakan sebagai kumpulan beberapa buah komputer yang terhubung satu sama lain dan dapat saling berbagi *resources*.

##### **2.1.2 Topologi Jaringan Komputer**

Menurut Winarno, (2013:43), topologi adalah aturan yang mendeskripsikan bagaimana komputer, printer, dan piranti lain terhubung via jaringan. Dilihat dari topologinya, sebuah jaringan juga bisa dibagi-bagi menurut beberapa bagian.

Berikut ini merupakan pembagian yang lazim :

##### **1. Topologi Bus**

Ciri topologi bus adalah *backbone* atau batang utama yang terkait ke komputer-komputer yang terhubung dengan jarak tertentu. Topologi ini dianggap sebagai topologi yang pasif karena komputer yang terhubung ke bus hanya diam dan mendengarkan (melalui *network interface card*) apakah ada data untuk mereka (Winarno, 2013:44).

## 2. Topologi Star

Di jaringan star, komputer-komputer di jaringan saling terhubung berkata adanya piranti sentral yang bernama hub. Tiap komputer terhubung ke port-port di hub dengan kabel (umumnya kabel yang digunakan adalah UTP) (Winarno, dkk 2013:46).

## 3. Topologi Mesh

Topologi mesh diperlukan jika anda ingin topologi yang benar-benar handal. Alias, tidak ada yang bisa menyebabkan gagal. Kalau satu *node* rusak, *node* lain bisa menggantikannya (Winarno, dkk 2013:49).

## 4. Topologi Ring

Topologi ring menghubungkan komputer-komputer di LAN menggunakan kabel secara melingkar. Topologi ring menggerakkan informasi di kabel dalam satu arah. Komputer di jaringan mengirim ulang paket-paket data ke komputer berikutnya di ring (Winarno, dkk 2013:48).

## 5. Topologi Hierarkis

Topologi ini mirip dengan topologi *star*, namun tidak ada *node* pusat. Cisco menamai topologi ini topologi hierarkis tapi sering juga dinamakan topologi *tree*/pohon.

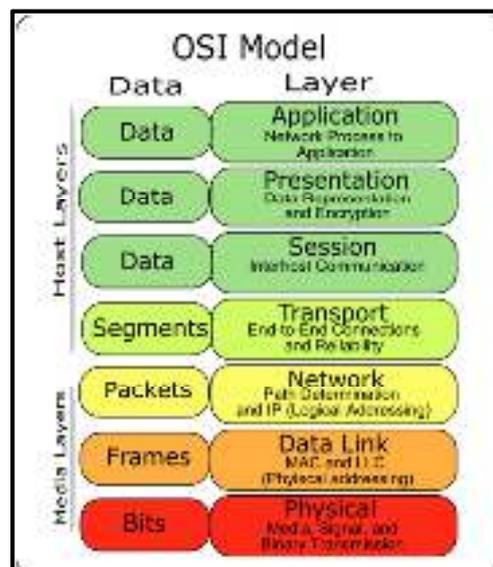
Tipe topologi ini memiliki kekurangan mirip seperti topologi *star*. Jika piranti yang ada di bagian atas dari rantai topologi ini

*down*, maka jaringan di bawahnya juga akan *down* (Winarno, dkk 2013:51).

### 2.1.3 7 OSI Layer

Menurut Sopandi (2010:51), model *Open System Interconnection* (OSI) diciptakan oleh *International Organization for Standardization* (ISO) yang menyediakan kerangka logika terstruktur bagaimana proses komunikasi data berinteraksi melalui jaringan.

Model OSI dibagi menjadi 7 layer, dengan karakteristik dan fungsinya masing-masing. Tiap layer harus dapat berkomunikasi dengan layer di atasnya maupun dibawahnya secara langsung melalui serentetan protokol dan standar seperti gambar 2.1 dibawah ini.



Sumber : Sopandi (2010:54)

**Gambar 2.1 OSI Model**

Fungsi masing-masing layer :

### **1. Application**

Sebagai antarmuka aplikasi dengan fungsionalitas jaringan dan mengatur bagaimana aplikasi dapat mengakses jaringan, dan kemudian membuat pesan-pesan kesalahan. Protokol yang berada dalam lapisan ini adalah HTTP, FTP, SMTP, dan NFS (Sopandi, 2010:54).

### **2. Presentation**

Berfungsi untuk mentranslasikan data yang akan ditransmisikan oleh aplikasi ke dalam format melalui jaringan. Protokol yang berada dalam level ini adalah perangkat lunak redirektor (*redirector software*), seperti layanan *Workstation* (dalam Windows NT) dan juga *Network shell* (semacam *Virtual Network Computing* (VNC) atau *Remote Desktop Protocol* (RDP)) (Sopandi, 2010:54).

### **3. Session**

Berfungsi untuk mendefinisikan bagaimanapun koneksi dapat dibuat, dipelihara, atau dihancurkan. Selain itu, di level ini juga dilakukan resolusi nama (Sopandi, 2010:55).

### **4. Transport**

Berfungsi untuk memecah data ke dalam paket-paket data serta memberikan nomor urut ke paket-paket tersebut sehingga dapat disusun kembali pada sisi tujuan setelah diterima. Selain itu,

pada level ini juga membuat sebuah tanda bahwa paket diterima dengan sukses (*acknowledgement*), dan mentransmisikan ulang terhadap paket-paket yang hilang di tengah jalan (Sopandi, 2010:55).

#### **5. Network**

Berfungsi untuk mendefinisikan alamat-alamat IP, membuat *header* untuk paket-paket, dan kemudian melakukan *routing* melalui *internetworking* dengan menggunakan *router* dan *switch* layer-3 (Sopandi, 2010:55).

#### **6. Data Link**

Berfungsi untuk menentukan bagaimana bit-bit data dikelompokkan menjadi format yang disebut sebagai *frame*. Selain itu, pada level ini terjadi koreksi kesalahan, *flow control*, pengalamatan perangkat keras (seperti halnya *Media Access Control Address* (MAC Address)), dan menentukan bagaimana perangkat-perangkat jaringan seperti hub, bridge, repeater, dan *switch* layer 2 beroperasi (Sopandi, 2010:55).

#### **7. Physical**

Berfungsi untuk mendefinisikan media transmisi jaringan, metode pensinyalan, sinkronisasi bit, arsitektur jaringan (seperti halnya Ethernet atau Token Ring), topologi jaringan dan pengkabelan. Selain itu, level ini juga mendefinisikan

bagaimana *Network Interface Card* (NIC) dapat berinteraksi dengan media kabel atau radio (Sopandi, 2010:55).

#### **2.1.4 TCP / IP**

Menurut Sopandi (2010:60), TCP/IP adalah sekumpulan protokol yang didesain untuk melakukan fungsi-fungsi komunikasi data pada *Wide Area Network* (WAN). TCP/IP adalah program 2 layer. Layer yang paling atas *Transmission Control Protocol*, (TCP) mengatur *assembly* dari pesan atau file ke dalam packet-packet yang lebih kecil yang akan di transmisikan melalui internet dan diterima oleh TCP layer yang akan meng-*assembly packets* ke dalam pesan/bentuk yang sebenarnya. Layer yang paling bawah *Internet Protocol* (IP), meng-*handle address part* dari tiap paket sehingga akan menjamin paket akan sampai ke tujuannya. TCP/IP menggunakan model client/server dalam berkomunikasi di mana komputer *user* (client) meminta kepada komputer lain dan akan disediakan *service* tersebut oleh komputer server. Protokol ini banyak digunakan di internet seperti *World Wide Web's* (WEB), *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP), *File Transfer Protocol* (FTP), Telnet (Telnet) dan *Simple Mail Transfer Protocol* (SMTP).

#### **2.1.5 IP Address**

IP (*Internet Protocol*) *Address* merupakan alamat yang diberikan kepada komputer-komputer yang terhubung dalam suatu jaringan. IP *Address* terdiri dari dua bagian, yaitu : *Network ID* dan *Host ID*.

*Network ID* menentukan alamat dalam jaringan (*network address*).

*Host ID* menentukan alamat dari peralatan jaringan yang sifatnya unik untuk membedakan antara satu mesin dengan mesin yang lain (MADCOMS, 2011:21).

*Internet Protocol (IP)* adalah protocol pada TCP/IP yang mengatur bagaimana suatu data dapat dikenal dan dikirim dari satu komputer ke komputer lain hingga sampai ke tujuan dalam jaringan komputer. IP memiliki karakteristik sebagai *connectionless protocol*. Ini berarti, IP tidak melakukan *error-detection-and-recovery* dan penukaran kontrol informasi, untuk membangun sebuah koneksi sebelum mengirim data. Sebuah koneksi baru akan terjadi apabila proses tersebut dilakukan, sehingga dalam hal ini IP bergantung pada layer lainnya untuk melakukan proses. IP memiliki lima fungsi utama dalam sebuah jaringan berbasis TCP/IP :

1. Mendefinisikan paket yang merupakan unit dasar transmisi di internet.
2. Mendefinisikan skema pengalamatan internet.
3. Memindahkan data antara *Transport Layer* dan *Network Access Layer*.
4. Melakukan *routing* paket.
5. Melakukan fragmentasi dan penyusunan ulang paket.

Agar dapat berkomunikasi pada suatu jaringan *Private* ataupun pada jaringan *Public* internet, maka setiap *host* pada jaringan harus di

identifikasi oleh suatu *IP Address*. *IP Address* merupakan alamat yang diberikan kepada komputer-komputer yang terhubung dalam suatu jaringan. *IP Address* berdasarkan perkembangannya dibagi menjadi dua jenis :

1. IPv4 (*Internet Protocol* versi 4), merupakan *IP address* yang terdiri dari 32 bit yang dibagi menjadi 4 segmen berukuran 8 bit.
2. IPv6 (*Internet Protocol* versi 6), merupakan *IP address* yang terdiri dari 128 bit yang digunakan untuk mengatasi permintaan *IP address* yang semakin meningkat.

*IP address* dibedakan menjadi 3 kelas, yaitu Kelas A, Kelas B, dan Kelas C. Tujuan membedakan kelas IP adalah untuk menentukan jumlah komputer yang bisa terhubung dalam sebuah jaringan (Budi, 2011:28-30).

#### **2.1.6 Perangkat Jaringan**

Menurut Budi (2011:9), dalam membangun sebuah jaringan komputer diperlukan beberapa perangkat jaringan, dimana perangkat jaringan tersebut dapat disesuaikan dengan kebutuhan.

##### **1. Network Ethernet (Kartu Jaringan)**

*Network* Ethernet merupakan kartu yang dipasang pada sebuah PC supaya dapat terhubung dengan komputer lain melalui jaringan LAN (*Local Area Network*) (Budi, 2011:9).

## 2. Hub

Hub adalah peranti untuk pembuatan jaringan star yang paling lazim digunakan selain *switch*. Hub berfungsi sebagai peranti sentral untuk menghubungkan komputer-komputer di LAN (Winarno, dkk 2011:21).

## 3. Switch

*Switch* adalah perangkat jaringan komputer yang digunakan untuk mengatur bandwidth di jaringan berukuran besar. Namun, dikarenakan harganya yang semakin murah, *switch* mulai digunakan di jaringan rumah ukuran kecil (MADCOMS, 2013:23).

## 4. Router

*Router* merupakan perangkat jaringan yang berfungsi sebagai penghubung/penerus paket data antara dua segmen jaringan atau lebih (Budi, 2011:12).

## 5. Repeater

*Repeater* merupakan perangkat yang digunakan untuk menguatkan sinyal. *Repeater* digunakan untuk menghubungkan perangkat dengan jarak yang berjauhan (Budi, 2011:12).

## 6. Bridge

*Bridge* merupakan perangkat jaringan yang dipergunakan untuk menjembatani dua jaringan, *Bridge* dapat menghubungkan

jaringan yang mempunyai media komunikasi dan topologi jaringan yang berbeda (Budi, 2011:13).

## **7. Modem**

*Modem* berasal dari singkatan dari *Modulation Demodulator*. *Modulator* merupakan bagian yang mengubah sinyal informasi ke dalam sinyal pembawa (*carrier*) agar siap untuk dikirimkan, sedangkan *Demodulator* adalah bagian yang memisahkan sinyal informasi (yang berisi data atau pesan) dari sinyal pembawa yang diterima sehingga informasi tersebut dapat diterima dengan baik. Data dari komputer yang berbentuk sinyal digital akan diberikan kepada *modem* untuk diubah menjadi sinyal analog. Sinyal analog tersebut dapat dikirimkan melalui beberapa media telekomunikasi seperti telpon dan radio (Waloeya, 2012:16).

## **8. Kabel**

Kabel merupakan perangkat yang digunakan sebagai jalur yang menghubungkan antara perangkat satu dengan perangkat yang lain (Budi, 2011:14).

### **2.1.7 VPN**

VPN atau *Virtual Private Network* merupakan teknologi jaringan komputer yang digunakan untuk menggabungkan beberapa LAN lokasinya dipisahkan secara geografis (berjauhan) menjadi sebuah LAN *virtual*.

VPN menggunakan media komunikasi publik (seperti internet) untuk menghubungkan area yang berjauhan. Data yang melalui media publik akan dienkripsi sedemikian rupa sehingga pengguna lain tidak dapat melihat isinya (Sofana, 2010:130-131).

### **2.1.8 Tipe Koneksi dengan VPN**

Menurut Wijaya (2011:182-183), dilihat dari cara koneksinya, VPN dapat dibagi atas dua tipe :

#### **1. Site to Site VPN**

Tipe VPN ini membuat jalur aman dan tetap antar-site dengan site, misalnya antar-kantor pusat dengan kantor-kantor cabang lewat internet.

#### **2. Remote User VPN**

Tipe VPN ini memungkinkan koneksi dari jauh oleh *remote user*, misalnya pegawai yang sedang bertugas di luar kota atau luar negeri untuk dapat akses ke LAN di kantor pusat menggunakan jaringan internet.

## **2.2 Gambaran Umum Perusahaan**

### **2.2.1 Visi dan Misi Perusahaan**

#### **a. Visi Perusahaan**

Menjadi perusahaan pendukung penyedia jasa telekomunikasi yang siap menghadapi kemajuan teknologi

selular dengan memberikan pelayanan yang maksimal kepada para pelanggan maupun mitra kerja.

**b. Misi Perusahaan**

1. Memiliki cabang yang *profitable* dan profesional di seluruh Sumatera.
2. Selalu memberikan pelayanan yang terbaik kepada pelanggan.
3. Sebagai partner kerja Telkomsel yang ikut berperan dalam memajukan Telkomsel khususnya di Sumatera.

**2.2.2 Badan Usaha Mitra**

Persekutuan komanditer atau yang disebut dengan CV adalah suatu bentuk kerja sama yang terdiri dari satu atau beberapa orang (sekutu) yang mempercayakan uang atau barang kepada seseorang atau beberapa orang yang menjalankan perusahaan dan bertindak sebagai pemimpin.

Bentuk usaha yang dijalankan oleh Tele Multi Media adalah CV, dari awal berdirinya Telemarco adalah perusahaan yang bergerak dibidang penyedia jasa dan perdagangan umum barang telekomunikasi.

**2.2.3 Pemegang Saham/Kepemilikan**

Bapak Frans Hardy dan Ibu Nilawati Chandra merupakan pemegang saham di CV Tele Multi Media sampai saat ini, sesuai dengan akta

pendirian perusahaan yang di sahkan oleh Notaris Heniwati Ridwan, SH No.168 tanggal dua puluh delapan Juni tahun dua ribu tiga.

### **2.3 Sejarah Umum Perusahaan**

Pada tahun 2003 Telemarco mendirikan suatu badan usaha dengan nama CV. Tele Multi Media, tepatnya pada tanggal 28 Juli. Hal ini dikarenakan untuk dapat tetap menjadi *Authorized Dealer* Telkomsel Area Sumatera. Area Sumatera pada saat itu terbagi menjadi 2 (dua) Regional yaitu regional Sumatera bagian Utara dan Sumatera bagian Selatan. Akan tetapi pada tahun 2009, Area Sumatera kembali menjadi 3 (tiga) regional kembali.

CV.Tele Multi Media didirikan oleh Frans Hardy dan Nilawati Chandra, Tjong berdasarkan akte pendirian oleh Heniwati Ridwan, S.H., No.168 tanggal dua puluh delapan Juni tahun dua ribu tiga. Frans Hardy menjabat sebagai Direktur, Nilawati Chandra menjabat sebagai Wakil Direktur.

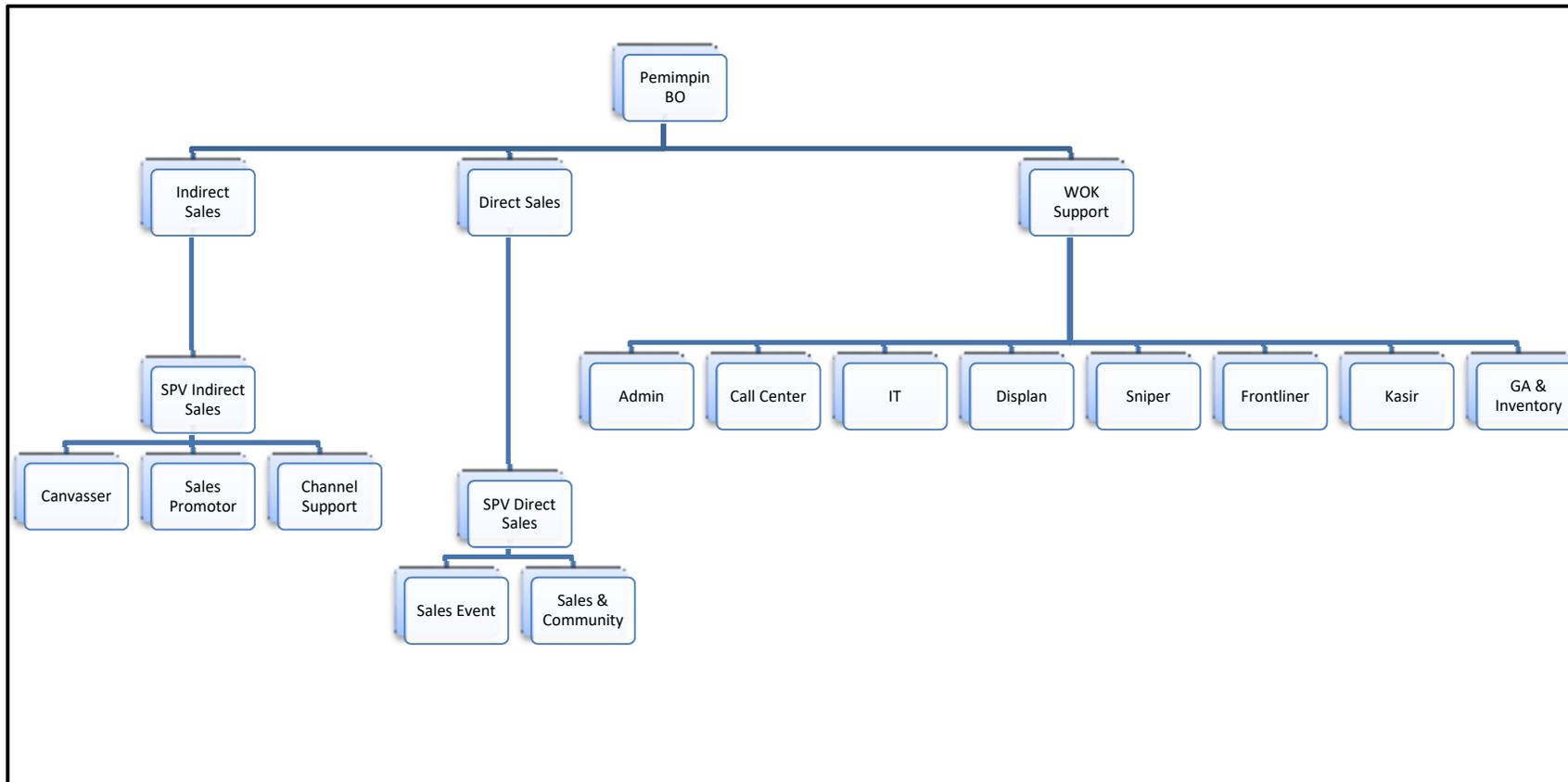
Saat ini untuk segala aktifitas kegiatan perusahaan dan korespondensi perusahaan beralamatkan di jalan Angkatan 45 No. 15-16 RT.014 RW. 004 Kelurahan Demang Lebar Daun Kecamatan Ilir Barat 1 Palembang Kode Post 30137 Sumatera Selatan.

### **2.4 Struktur Organisasi dan Uraian Tugas Wewenang**

#### **2.4.1 Struktur Organisasi**

Struktur organisasi adalah suatu susunan dan hubungan antara tiap bagian serta posisi yang ada pada suatu organisasi atau perusahaan dalam menjalankan kegiatan operasional untuk mencapai tujuan. Struktur organisasi menggambarkan dengan jelas pemisahan kegiatan pekerjaan antara yang satu dengan yang lain dan bagaimana hubungan aktivitas dan fungsi dibatasi. Dalam struktur organisasi yang baik harus menjelaskan hubungan wewenang siapa melapor kepada siapa.

Struktur organisasi menunjukkan kerangka dan susunan perwujudan pola tetap hubungan. Hubungan diantara fungsi-fungsi, bagian-bagian ataupun posisi maupun orang-orang yang menunjukkan kedudukan tugas, wewenang, dan tanggung jawab yang berbeda-beda dalam suatu organisasi. Kerangka kerja organisasi disebut sebagai desain organisasi (*organizational design*). Bentuk spesifik dari kerangka kerja organisasi dinamakan dengan struktur organisasi (*organizational structure*). Adapun struktur organisasi pelaksana CV. Tele Multi Media Palembang sebagai berikut :



Sumber : CV. Tele Muti Media

**Gambar 2.2. Struktur Organisasi CV. Tele Multi Media**

## 2.4.2 Uraian Tugas Wewenang

### a. Pemimpin BO (Branch Manager)

1. Penentuan Target Pengembangan Bisnis.
2. Penentuan Target Penjualan Perdana.
3. Penentuan Target Penjualan Voucher Mkios.
4. Pengelolahan Distribusi dan *Inventory Management*.
5. Pengelolaan *Budget* Komitmen & BPAD.
6. Pengelolaan & Penilaian kinerja SDM Mitra AD.
7. *Relationship Management* terhadap *Stake Holder Cluster*.
8. Kelangsungan Operasional BO/Sub Bo/Telkomsel *Shop*.
9. Rekrutmen Karyawan BO.
10. *Backchecking* dan Tandem.

### b. Spv Indirect Sales

1. Menurunkan target Setiap Sales *Force*/Kanvaser dari target yang diturunkan oleh *Branch Manager*.
2. Wajib mengikuti dan memimpin *Briefing* Pagi dan *Briefing* Sore bersama Tim *Indirect Sales* dan melakukan test serta update promo Telkomsel.
3. Mengecek *Score Card* dan *Check Stock* Sales.
4. Mengupdate target, sasaran kerja, rute kunjungan harian dan melakukan *role play* tim *indirect sales*.

5. Melakukan tandem 4x dalam 1 bulan dan *backchecking* 12x dalam 1 bulan.
6. Mengevaluasi pencapaian tim *indirect* sales di briefing sore.
7. Membuat laporan pencapaian sales *force* dan dilaporkan kepada Pimpinan BO serta membantu pencapaian target KPI.

**c. Spv Direct Sales**

1. Menurunkan target Setiap petugas *Direct Sales* dari target yang diturunkan oleh *Branch Manager*.
2. Wajib mengikuti dan memimpin *Briefing* Pagi dan *Briefing* Sore bersama Tim *Direct Sales* dan melakukan test serta update promo Telkomsel.
3. Wajib ikut tandem dan *backchecking* bersama Tim *Direct Sales* serta membuat laporan kendala yang dihadapi.
4. Membuat laporan *stock* gudang Tim *Direct Sales* dan pendistribusian ke masing-masing Sales dan List No yang diberikan.
5. Memantau dan melaporkan jika ada Tim *Direct Sales* yang tidak mencapai target.

**d. Spv WOK Support**

1. Memastikan seluruh administrasi *Direct Sales & Indirect Sales* berjalan.
2. Memastikan bahwa produk Telkomsel di WOK selalu tersedia.
3. Memastikan kebutuhan pelayanan berjalan dengan lancar.
4. Berkoordinasi dan membantu dengan perencanaan kegiatan kantor.
5. Mengatur proses administrasi dan prosedur untuk menjamin efisiensi.

**e. Canvasser**

1. Melakukan PJP yang telah ditetapkan oleh Spv *Indirect Sales*.
2. Melakukan Pendataan outlet yang belum terdaftar dalam jalur PJP mereka.
3. Melakukan distribusi produk Telkomsel di Outlet.
4. Memastikan AVA Produk Telkomsel di Outlet.
5. Melakukan Pendataan *Market Share* dan *Sales Share* di Outlet.
6. Memberikan Edukasi *Product Knowledge* Telkomsel di Outlet.

7. Melakukan pengecekan level *acceptance program* dan *marketing activity* Telkomsel dan Kompetitor di Outlet.

**f. Sales Promotor**

1. Melakukan zona marking di lokasi yang telah ditetapkan oleh Spv *Indirect Sales*.
2. Melakukan pendataan outlet yang belum terdaftar dalam zona marking di lokasi mereka.
3. Melakukan akuisisi outlet di dalam lokasi mereka.
4. Melakukan pendataan *market share* dan *sales share* setiap outlet di zona *marking* mereka.
5. Melakukan pendataan *market share* dan *sales share* outlet di zona *marking* mereka.
6. Melakukan di outlet-outlet yang strategis dan memiliki *market share* yang rendah.
7. Memberikan edukasi *Product Knowledge* Telkomsel di Outlet.
8. Memastikan AVA Produk Telkomsel di lokasi mereka.
9. Melakukan pengecekan *acceptance* program dan *marketing activity* Telkomsel dan kompetitor di outlet tersebut.

**g. Channel Support**

1. Melakukan pendataan potensi Outlet Reguler di WOK.
2. Mengukur penetrasi Outlet Reguler *registered* terhadap POS universe.
3. Mengakuisisi Outlet Reguler yang belum terdaftar.
4. Melakukan *collection* atas *request* pembelian *product* Telkomsel untuk memastikan keberlangsungan proses distribusi.
5. Melakukan *merchandising* di outlet-outlet yang dilaporkan Canvasser.

**h. Sales Event**

1. Wajib mengikuti *briefing*.
2. Mengetahui semua promo terbaru dari Telkomsel guna mensosialisasikan kepada *end user*.
3. Menambah *New CB* dan mengurangi *Curn*.
4. Wajib membuat laporan kerja dan administrasi yang lengkap.
5. Meng-*update score card sales event* setiap hari.
6. Melakukan evaluasi terhadap *event*.

**i. Sales Community Cooperate**

1. Melakukan *Permanent Journey Plan* yang telah ditetapkan oleh Spv *Direct Sales*.

2. Melakukan pendataan member/anggota komunitas.
3. Mengukur penetrasi komunitas.
4. Mengakuisisi member/anggota komunitas.
5. Memastikan *product knowledge* member/anggota komunitas terhadap *product* Telkomsel.
6. Melakukan *Event* untuk akuisisi dan meningkatkan loyalitas member/anggota komunitas.
7. Memberikan informasi seputar kegiatan/aktifitas kompetitor di komunitas.

**j. Admin**

1. Menerima dan membuat laporan hasil penjualan sales perhari guna dilaporkan kepada Spv untuk mengkroscek data.
2. Mengirim laporan hasil penjualan sales mingguan dan bulanan kepada GM, BM, Spv dan SOO.
3. Mengumpulkan data *Report* KPI dan *Report* Kerja dari masing2 divisi dan mengirimkannya kepada GM, BM, Spv dan SOO.
4. Mencatat kebutuhan dan keperluan sales dan mereportkannya kepada GM, BM & Spv.

**k. Call Center**

1. Menerima panggilan telepon masuk, menjawab permasalahan outlet dan memberikan solusi.

2. Mencatat pesan atau persoalan yang ditanyakan outlet guna disampaikan kepada pihak yang lebih tahu. Setelah mendapat jawaban call centre memberikan infonya kepada outlet.
3. Melakukan survey dan kroscek dari hasil penjualan, kunjungan Canvasser di outlet melalui via call.
4. Membuat laporan phonechecking serta melaporkan hasilnya GM, BM dan Spv.

#### **l. Frontliner**

1. Melayani pembelian dan membuat kwitansi penjualan.
2. Mengetahui promo terbaru Telkomsel.
3. Membuat laporan hasil penjualan.
4. Memberikan penjelasan atas pertanyaan dan menanyakan untuk mengetahui apa yang di inginkan pelanggan.

#### **m. IT**

1. Mengevaluasi dan meningkatkan kinerja sistem IT.
2. Merawat software/hardware/komputer yang ada di perusahaan.
3. Melakukan perbaikan jika ada yang rusak.
4. Memastikan semua hardware dan komputer berfungsi optimal.

**n. Sniper**

1. Melakukan cek stok.
2. Melakukan cek transfer.
3. Melakukan transfer sesuai dengan “*Transfer Plan*”.
4. Membuat laporan stok akhir hari.

**o. Displan**

1. Bertanggung Jawab atas ketersediaan/pembagian stok Mkios.
2. Membuat laporan stok awal dan stok akhir.

**p. Kasir**

1. Menerima setoran pembayaran MKios outlet dari para sales.
2. Membuat laporan kasir / rekap tagihan dan setoran.
3. Memastikan tidak ada tunggakan dari para sales.

**q. GA dan Inventory**

1. Membuat laporan pembelian & pengeluaran barang (inventory, perdana dll).
2. Melakukan pengelolaan pengadaan perdana melalui perencanaan secara sistematis dan terkontrol.
3. Memastikan kelancaran operasional perusahaan dan sebagai Supporting Unit bagi perusahaan.

## 2.5 Uraian Kegiatan

Berikut kegiatan yang dilakukan selama pelaksanaan kerja praktek kurang lebih satu bulan dari tanggal 24 Agustus 2015 sampai dengan 23 September 2015 di CV. Tele Multi Media Palembang :

1. Mempromosikan perdana Telkomsel.
2. Mengaktifasi perdana Telkomsel.
3. Melayani pembelian dan membuat kwitansi penjualan.
4. Melakukan distribusi produk Telkomsel di Outlet.
5. Melakukan *merchandising* di outlet-outlet yang dilaporkan Canvasser.

## BAB III

### LAPORAN KEGIATAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

#### 3.1 Hasil Pengamatan

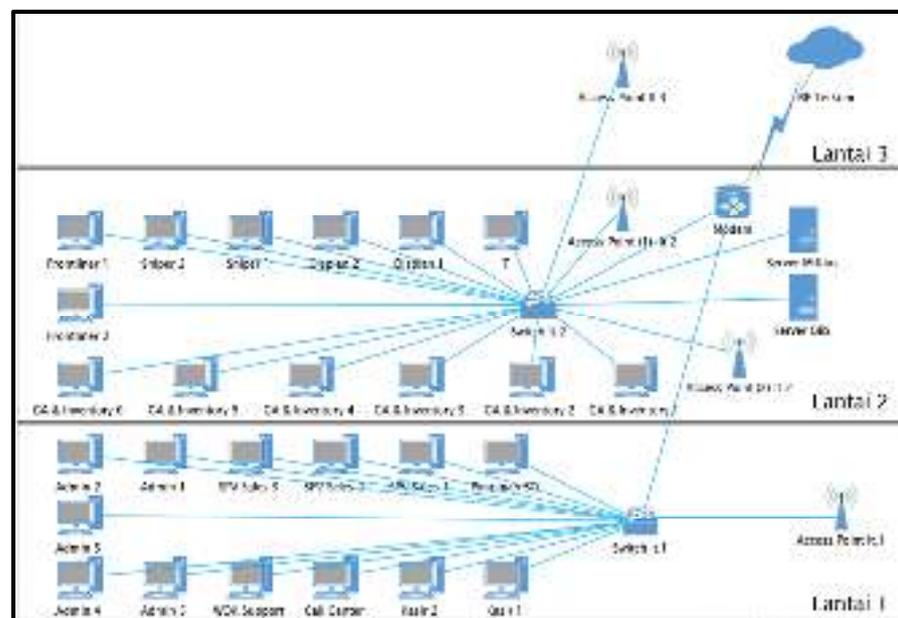
Berdasarkan hasil pengamatan yang penulis lakukan dalam kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di CV. Tele Multi Media Palembang, perusahaan ini merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang telekomunikasi. Perusahaan telah mempunyai jaringan internet sendiri dan jaringan internet berbasis LAN dan WLAN. Perangkat yang terhubung ke internet antaranya 26 unit komputer, 2 unit server dan 4 unit *access point* terhubung melalui *modem router* ke *switch* yang menghubungkan antar komputer dengan komputer yang lainnya dan *access point* untuk memancarkan sinyal *wi-fi* untuk pengguna laptop. Komputer digunakan untuk mengetik dokumen, penyimpanan *file-file*, arsip, surat keluar dan lain-lain untuk keperluan perusahaan.

Penulis pada kegiatan PKL di perusahaan CV. Tele Multi Media Palembang ditempatkan di ruangan kerja IT untuk membantu dalam memperbaiki komputer jika terjadi kerusakan seperti instalasi komputer, memasang kabel UTP, instalasi software, mengkonfigurasi *access point* dan lain-lain. Topologi yang digunakan CV. Tele Multi Media Palembang adalah topologi *star* dimana *modem* dihubungkan ke *switch*

menghubungkan antar komputer satu ke komputer lainnya serta *access point* untuk koneksi bagi pengguna laptop.

### 3.1.1 Topologi Jaringan

Hasil Pengamatan yang penulis lakukan pada CV. Tele Multi Media Palembang terdapat 26 komputer (PC) yang digunakan para karyawan dalam membuat laporan pekerjaan. Berikut ini adalah topologi jaringan yang ada pada CV. Tele Multi Media Palembang :



Sumber : CV. Tele Multi Media Palembang

**Gambar 3.1 Topologi Jaringan Perusahaan**

Gambar 3.1 diatas adalah gambar topologi jaringan yang sekarang ada pada CV. Tele Multi Media. Antara lain terdiri dari 1 unit *modem router* TP-Link, 2 unit switch 24 port TP-Link, 4 unit *Access Point* TP-Link, 2 unit server dan 26 unit komputer.

### 3.1.2 Teknologi Jaringan

Teknologi komputer yang ada pada CV. Tele Multi Media Palembang sebagai berikut :

#### 1. Komputer

Komputer yang dimiliki oleh CV. Tele Multi Media Palembang sebanyak 26 komputer yang spesifikasinya semua sama. Berikut spesifikasi komputer pada CV. Tele Multi Media Palembang :

1. *Motherboard ECS*
2. *Processor Dual Core E5200 2.50GHz*
3. *Memory DDR3 2GB*
4. *Hardisk Seagate 160GB*
5. *Monitor LCD Samsung*
6. *Keyboard + Mouse Logitech*

#### 2. Modem ADSL

CV. Tele Multi Media menggunakan internet untuk bertukar informasi, Telkom *Indiehome* sebagai penyedia layanan internet sangat membantu perusahaan dalam layanan internet yang disediakan. Gambar 3.2 dibawah ini adalah *modem* yang digunakan CV. Tele Multi Media Palembang, *modem router TP-LINK modem TD W8961N*. *Modem ADSL* digunakan untuk mengkoneksikan semua komputer agar bisa terkoneksi ke internet.



Sumber : CV. Tele Multi Media Palembang

**Gambar 3.2 Modem Speedy TD W8961N**

### **3. Kabel UTP**

Untuk menghubungkan semua komputer dibutuhkan kabel sebagai media transmisi pengiriman data antar komputer. CV. Tele Multi Media Palembang menggunakan kabel UTP Cat5e sebagai media networking yang diurutkan dengan cara *straight*.

### **4. Switch**

Pada CV. Tele Multi Media Palembang agar dapat menghubungkan semua komputer dan dapat mengelompokkan jaringan menjadi satu kelompok jaringan dibutuhkan sebuah alat yaitu *switch*. *Switch* yang digunakan adalah 2 unit *switch* TP-LINK model SF-2024 yang mempunyai 24 port sebagai penghubung ke *modem* dan komputer.

### **5. Printer**

Untuk mencetak dokumen para karyawan menggunakan *printer* Epson dimana terdapat tiga printer. *Printer* yang digunakan

berjenis infus. Komputer admin menggunakan *printer* Epson untuk mencetak nota.

## 6. Access Point

*Access Point* digunakan untuk karyawan yang menggunakan laptop ketika bekerja di dalam perusahaan. *Access Point* pada CV. Tele Multi Media Palembang terdapat 4 unit dimana 1 unit digunakan pada lantai 1, 2 unit digunakan pada lantai 2 dan 1 unit digunakan pada lantai 3. *Access Point* yang digunakan adalah TP-LINK model TL WA801ND.

### 3.1.3 Konfigurasi Jaringan

Pada saat melakukan PKL penulis mengamati konfigurasi jaringan yang ada pada CV. Tele Multi Media Palembang berupa pengalamatan *IP address*. Tabel 3.1 berikut adalah pengalamatan *IP address* pada CV. Tele Multi Media Palembang dijelaskan dari nama *host*, *IP address*, *subnet* dan *default Gateway*. *Network* yang digunakan adalah 192.168.1.0 dengan *subnet /24* (255.255.255.0) sehingga perangkat yang bisa terhubung di jaringan ini hingga 254 perangkat. Seluruh perangkat mengarah ke satu *gateway* yaitu *modem* (192.168.1.1).

**Tabel 3.1 Tabel Pengalamatan IP Address**

No	Host	IP Address	Subnet Mask	Default Gateway	DNS Server
1	<i>Modem</i>	192.168.1.1	255.255.255.0		

2	Server MKios	192.168.1.2	255.255.255.0	192.168.1.1	192.168.1.1
3	Server GBS	192.168.1.3	255.255.255.0	192.168.1.1	192.168.1.1
4	Access Point (1)	192.168.1.4	255.255.255.0	192.168.1.1	192.168.1.1
5	Access Point (2)	192.168.1.5	255.255.255.0	192.168.1.1	192.168.1.1
6	Access Point (3)	192.168.1.6	255.255.255.0	192.168.1.1	192.168.1.1
7	Access Point (4)	192.168.1.7	255.255.255.0	192.168.1.1	192.168.1.1
8	PC Pimpinan BO	192.168.1.8	255.255.255.0	192.168.1.1	192.168.1.1
9	PC SPV Sales	192.168.1.9 – 192.168.1.11	255.255.255.0	192.168.1.1	192.168.1.1
10	PC WOK Support	192.168.1.12	255.255.255.0	192.168.1.1	192.168.1.1
11	PC Admin	192.168.1.13 – 192.168.1.17	255.255.255.0	192.168.1.1	192.168.1.1
12	PC Call Center	192.168.1.18	255.255.255.0	192.168.1.1	192.168.1.1
13	PC IT	192.168.1.19	255.255.255.0	192.168.1.1	192.168.1.1
14	PC Displan	192.168.1.20 – 192.168.1.21	255.255.255.0	192.168.1.1	192.168.1.1
15	PC Sniper	192.168.1.22 – 192.168.1.23	255.255.255.0	192.168.1.1	192.168.1.1
16	PC Frontliner	192.168.1.24 – 192.168.1.25	255.255.255.0	192.168.1.1	192.168.1.1
17	PC Kasir	192.168.1.26 – 192.168.1.27	255.255.255.0	192.168.1.1	192.168.1.1
18	PC GA dan Inventory	192.168.1.28 – 192.168.1.33	255.255.255.0	192.168.1.1	192.168.1.1
19	Wi-FI	192.168.1.100 – 192.168.1.254	255.255.255.0	192.168.1.1	192.168.1.1

Sumber : CV. Tele Multi Media

## **3.2 Evaluasi dan Pembahasan**

### **3.2.1 Evaluasi**

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan penulis dalam melaksanakan PKL di CV. Tele Multi Media Palembang proses penyimpanan data hanya disimpan pada satu komputer di dalam kantor pusat saja, sehingga para karyawan yang berada di luar kantor tidak dapat mengakses *file-file* kerja yang sangat dibutuhkan pada saat yang mendesak. Sehingga dibutuhkan sebuah lalu lintas data khusus dan mempunyai keamanan yang baik pada saat *share* data, agar kinerja para karyawan lebih efisien.

Penulis memberikan solusi untuk mengatasi masalah yang ada pada CV. Tele Multi Media Palembang yaitu dengan membangun simulasi *Virtual Private Network* (VPN) yang bertujuan untuk memberikan keamanan di perusahaan pada saat melakukan komunikasi dengan menggunakan media internet dan juga mempermudah karyawan untuk mengakses *file-file* yang diperlukan pada saat tidak berada di kantor jika nantinya benar-benar di implementasikan.

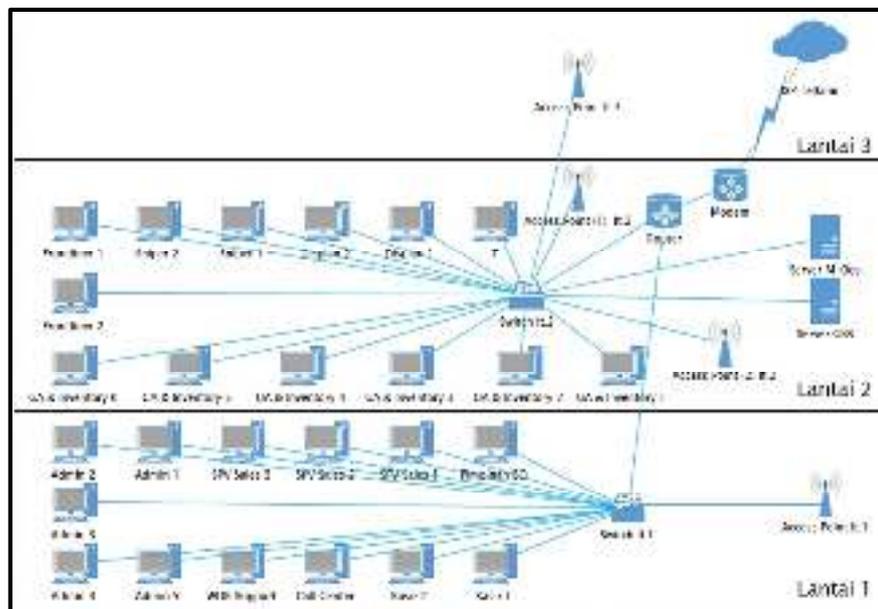
### **3.2.2 Pembahasan**

Berdasarkan tinjauan yang penulis lakukan di CV. Tele Multi Media Palembang, penulsi membuat simulasi *Virtual Private Network* (VPN) terlebih dahulu sebelum benar-benar mengimplementasikan teknologi tersebut pada perusahaan. Simulasi *Virtual Private*

*Network* (VPN) yang dibuat oleh penulis menggunakan router *Mikrotik* RB750 sebagai server VPN dan FTP server yang berada satu jaringan dengan VPN server, seolah-olah sebagai jaringan kantor pusat.

### 1. Topologi Jaringan

Dalam perancangan penulis menganalisis topologi yang akan digunakan, bentuk topologi seperti berikut :



Sumber : Dikelolah sendiri

**Gambar 3.3 Topologi Jaringan**

Gambar 3.3 diatas adalah rancangan topologi jaringan perusahaan jika *Virtual Private Network* (VPN) di implementasikan pada CV. Tele Multi Media Palembang. Pada gambar 3.3 penulis hanya menambahkan router Mikrotik di lantai 2 karena pembuatan *Virtual Private Network* (VPN) di lakukan pada *router* tersebut.

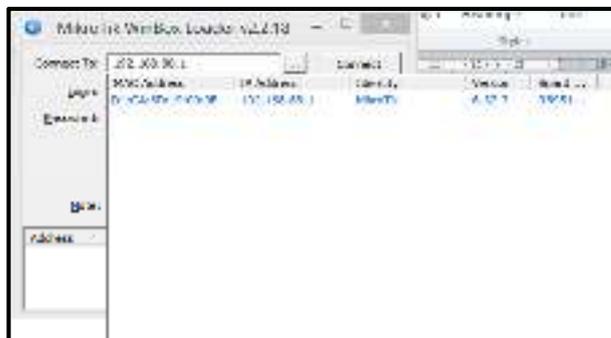
## 2. Teknologi Jaringan

Dalam perancangan penulis menggunakan *Microsoft Visio 2010* untuk membuat topologi jaringan dan menggunakan *router Mikrotik RB750* sebagai server untuk simulasi *Virtual Private Network (VPN)*.

## 3. Konfigurasi Jaringan

Pada konfigurasi jaringan penulis membangun server VPN pada *router Mikrotik RB750* dan juga membangun FTP server pada satu komputer yang berada satu jaringan dengan server VPN sehingga seolah-olah sebagai jaringan kantor pusat.

Dalam pembuatan server VPN penulis menggunakan aplikasi *Winbox* untuk mengkonfigurasi seperti gambar 3.4.

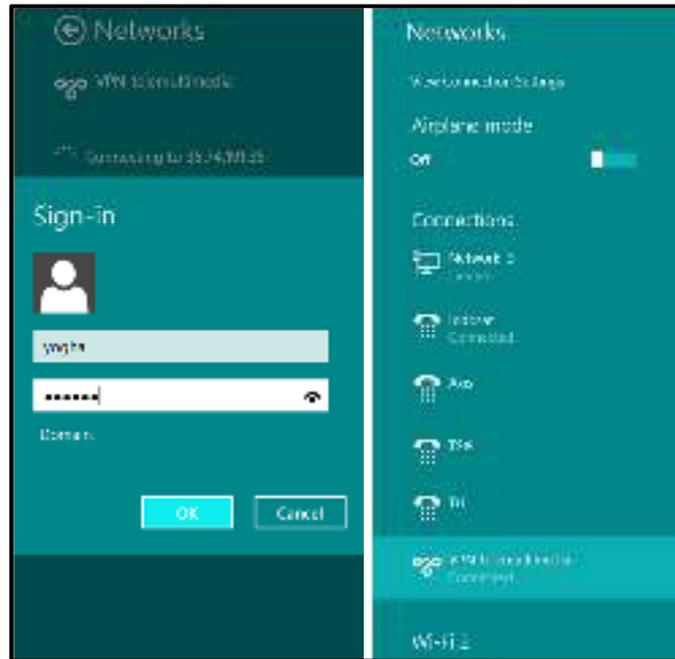


Sumber : Dikelolah Sendiri

**Gambar 3.4 Login Mikrotik**

Pada gambar 3.4 adalah proses login *router Mikrotik* menggunakan *Winbox v2.2.18*. Setelah melakukan pembuatan server VPN dan server FTP penulis melakukan konfigurasi pada *PC-Client* untuk melakukan *dial-up*. Lalu melakukan *dial-up* atau *login*

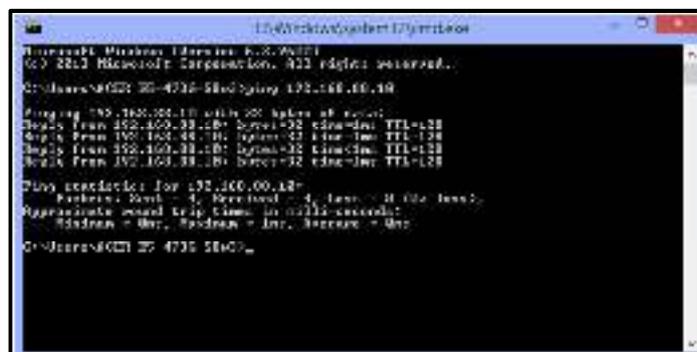
menggunakan HSPDA USB *modem* yg telah terhubung ke internet dan melakukan login ke VPN-telemultimedia seperti gambar 3.5.



Sumber : Dikelolah Sendiri

### Gambar 3.5 Proses *Login* VPN pada *Client*

Untuk membuktikan bahwa *Client* telah terhubung ke jaringan VPN server, penulis mencoba melakukan ping ke server FTP yang berada satu jaringan dengan server VPN.

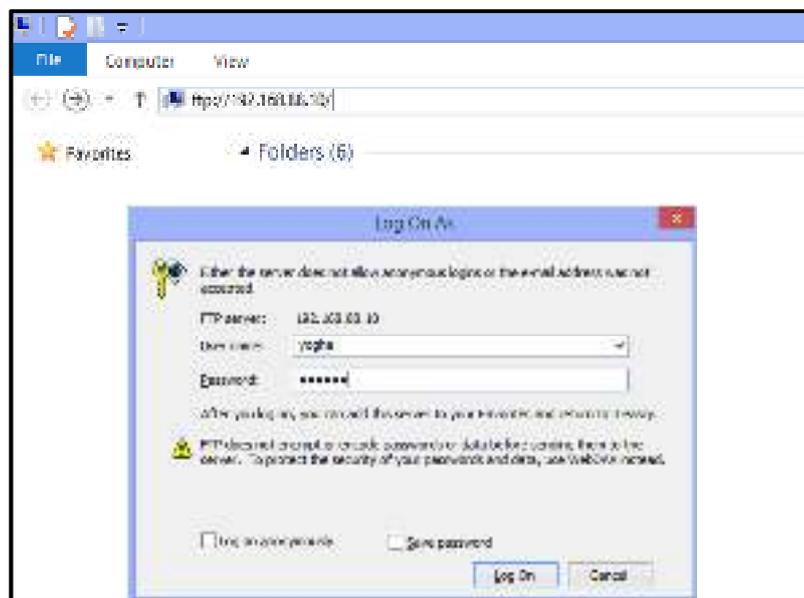


Sumber : Dikelolah Sendiri

### Gambar 3.6 Test Ping FTP Server

Pada gambar 3.6 PC *Client* berhasil melakukan ping ke server FTP dengan ip yang ditujuh 192.168.88.10.

Setelah terhubung selanjutnya penulis melanjutkan mencoba melakukan transfer data atau menyimpan data ke server FTP yang berada satu jaringan dengan server VPN.



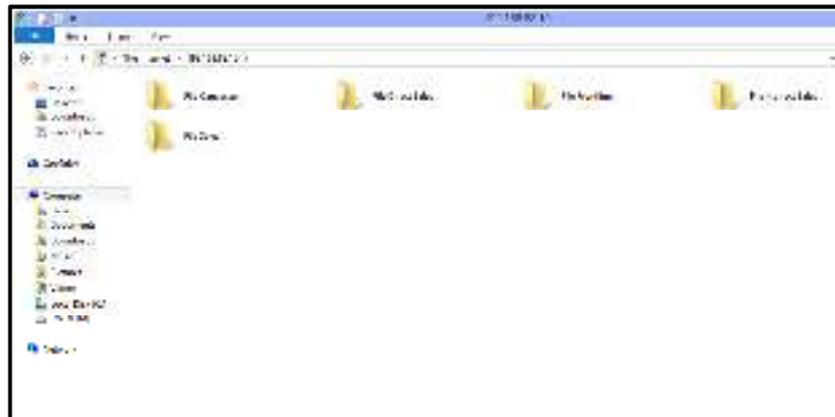
Sumber : Dikelolah Sendiri

**Gambar 3.7 Proses Login FTP Server pada Client**

Pada gambar 3.7 adalah proses login FTP server menggunakan PC-*Client* yang telah terhubung menggunakan VPN.

Setelah login ke FTP server user bisa melakukan penyimpanan data dari PC-*Client* yang menggunakan VPN di luar jaringan kantor ke server FTP yang berada di dalam jaringan kantor, seperti gambar

3.8



Sumber : Dikelolah Sendiri

### **Gambar 3.8 FTP Server Berhasil Login**

Dari pembahasan yang telah diuraikan penulis, dengan menggunakan *Virtual Private Network* (VPN) pada suatu perusahaan atau kantor dapat mempermudah kinerja pegawai, mengefesiensikan waktu dan biaya tanpa harus kembali ke kantor jika ingin menyimpan data atau mengambil data yang berada di kantor. VPN juga bisa dikembangkan lagi nantinya dengan menggunakan protocol dan metode yang berbeda, sehingga sangat bermanfaat jika dapat di terapkan pada perusahaan CV. Tele Multi Media Palembang.

## **BAB IV**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **4.1 Kesimpulan**

Dari hasil pengamatan dan pembahasan yang telah dikemukakan, maka penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa :

1. *Virtual Private Network* (VPN) pada kantor pusat dapat sebagai media pertukaran data atau informasi.
2. *Virtual Private Network* (VPN) dapat mempermudah kinerja pegawai, mengefesiensikan waktu dan biaya tanpa harus kembali ke kantor jika sedang berada di luar kantor.

#### **4.2 Saran**

Penulis menyarankan beberapa hal yang berkaitan dengan perancangan *Virtual Private Network* (VPN), walaupun rancangan ini sangat jauh dari kesempurnaan, diantaranya :

1. Pada rancangan ini penulis masih menggunakan ip static pada server VPN.
2. Koneksi internet yang digunakan harus stabil pada saat server VPN dan client saling berkomunikasi.
3. Pada simulasi ini penulis menggunakan metode *Point to Point Tunneling Protocol* (PPTP) *Remote Site* yang terdiri satu VPN server

dan VPN *client*. Pada *client* harus menggunakan username dan password untuk dapat terhubung ke server VPN.

## DAFTAR PUSTAKA

- Budi, Ronald. 2011. *Introduction to Comuter Networking*. Yogyakarta : PT. Skripta Media Creative.
- MADCOMS. 2011. *Membangun Sistem Jaringan Wireless untuk Pemula*. Yogyakarta : CV. ANDI OFFSET.
- MADCOMS. 2013. *Cepat & Mudah Membangun Sistem Jaringan Komputer*. Yogyakarta : CV. ANDI OFFSET.
- Sofana, Iwan. 2010. *CISCO CCNA & Jaringan Komputer*. Bandung : Informatika Bandung.
- Sofana, Iwan. 2011. *Teori & Modul Praktikum Jaringan Komputer*. Bandung : Modula.
- Sopandi, Dede. 2010. *Instalasi dan Konfigurasi Jaringan Komputer*. Bandung : Informatika Bandung.
- Sutabri, Tata. 2012. *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta : CV. ANDI OFFSET.
- Waloeya, Yohan Jati. 2012. *Seri Belajar Kilat Computer Networking*. Yogyakarta : CV. ANDI OFFSET.
- Wijaya, Hendra. 2011. *Belajar Sendiri Cisco DSL Router, ASA Firewall, dan VPN*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
- Winarno, Edy; Ali Zaki, dan SmitDev Community. 2011. *Easy Networking*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
- Winarno, Edy; Ali Zaki, dan SmitDev Community. 2013. *Membangun Jaringan Komputer di Windows XP hingga Windows 8*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.