

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

**PRAKTIK KERJA LAPANGAN**

**ANALISIS INFRASTRUKTUR JARINGAN (WIRELESS LOCAL AREA  
NETWORK) WLAN PADA PT SINAR BEARINDO SENTOSA  
PALEMBANG**



**Diajukan Oleh :  
HAFIZ EDO CHANIAGO  
011110120**

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

**PALEMBANG  
2016**

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

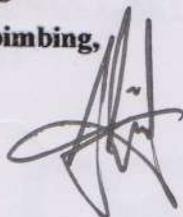
---

**HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING PKL**

**NAMA** : HAFIZ EDO CHANIAGO  
**NOMOR POKOK** : 011110120  
**PROGRAM STUDI** : TEKNIK INFORMATIKA  
**JENJANG PENDIDIKAN** : STRATA SATU (S1)  
**KONSENTRASI** : JARINGAN  
**JUDUL PKL** : ANALISIS INFRASTRUKTUR  
JARINGAN WLAN PADA PT SINAR  
BEARINDO SENTOSA PALEMBANG

**Tanggal :**

**Pembimbing,**



**Hendra Effendi S.Kom.,M.Kom.**

**NIDN : 0217108001**

**Mengetahui,**

**Ketua,**



**Benedictus Effendi, S.T., M.T.**

**NIP : 09.PCT.13**

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

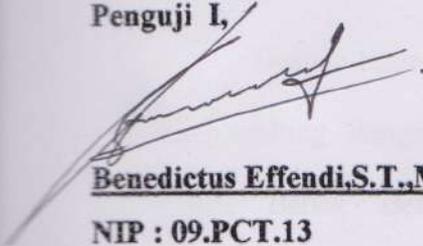
---

**HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI PKL**

**NAMA** : HAFIZ EDO CHANIAGO  
**NOMOR POKOK MAHASISWA** : 011110120  
**PROGRAM STUDI** : TEKNIK INFORMATIKA  
**JENJANG PENDIDIKAN** : STRATA SATU (S1)  
**KONSENTRASI** : JARINGAN  
**JUDUL PKL** : ANALISIS INFRASTRUKTUR  
JARINGAN WLAN PADA PT  
SINAR BEARINDO SENTOSA  
PALEMBANG

Tanggal : 09 Februari 2016

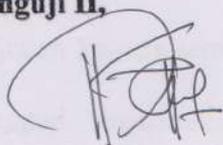
Penguji I,

  
Benedictus Effendi, S.T., M.T.

NIP : 09.PCT.13

Tanggal : 09 Februari 2016

Penguji II,

  
D. Tri Octafian, S.Kom., M.Kom.

NIDN : 0213108002



Menyetujui,

Ketua,

  
Benedictus Effendi, S.T., M.T.

NIP : 09.PCT.13

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dengan semakin pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin canggih, sejalan dengan kemajuan zaman maka penggunaan komputer sangat meningkat dan perannya sangat penting dalam membantu pekerjaan manusia. Sebagai contoh perkembangan informasi didukung dengan adanya media penyampaian berita yang tidak hanya melalui media surat kabar, radio ataupun televisi, tapi sekarang kita juga dapat mengakses melalui media *internet*. Dengan media internet kita dapat lebih mudah memproses dan mengolah data atau informasi.

*Wireless Local Area Network* (WLAN) adalah jaringan yang tanpa kabel yang merupakan suatu solusi terhadap komunikasi yang tidak biasa dilakukan dengan jaringan yang menggunakan kabel. Jaringan WLAN adalah suatu jenis jaringan komputer yang menggunakan gelombang radio sebagai alat atau media transmisi data. WLAN dapat digunakan untuk mentransfer data dari satu komputer ke komputer lainnya menggunakan gelombang radio. Dengan menggunakan gelombang kecepatan akses yang lebih cepat dibandingkan dengan jaringan yang menggunakan kabel.

PT. Sinar Bearindo Sentosa Palembang merupakan salah satu kantor yang bergerak dalam bidang distributor yang menjual alat-alat industri dan

otomotif yang terletak di jalan KH.Burlian KM. 6,5 NO : 1022-1023 Palembang. Untuk melakukan semua tugas dan fungsinya PT. Sinar Bearindo Sentosa Palembang menggunakan bantuan komputer untuk mempermudah mengolah data dan mendapatkan informasi dari internet.

Di PT. Sinar Bearindo Sentosa Palembang jaringan *internet* umumnya digunakan untuk mempromosikan perusahaan dan berkomunikasi dengan pelanggan. Sedangkan *Wireless local area network* (WLAN) digunakan untuk sharing internet ke beberapa komputer. Di setiap ruangan memiliki lebih kurang 10 PC komputer yang digunakan karyawan untuk mengisi data, membuat Laporan, dan *Browsing*. Jaringan yang di pakai PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang berupa Modem, *Switch*, *Wireless*. Akan tetapi dari beberapa sejumlah komputer diruangan karyawan tersebut banyak mengalami kerusakan pada jaringan yang sering terputus dan koneksinya lambat.

Dari latar belakang di atas penulis tertarik untuk mengangkat judul **“Analisis infrastruktur jaringan *wireless Lokal Area Network* (WLAN) pada PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang”**.

## **1.2. Ruang Lingkup (PKL)**

Dalam melakukan penelitian ini agar lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan yang ada maka ruang lingkup penelitian ini penulis membatasi hanya pada menganalisis infrastruktur jaringan WLAN pada PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang.

### **1.3. Tujuan dan Manfaat PKL**

#### **1.3.1. Tujuan**

Tujuan penulis yang ingin dicapai pada Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini adalah:

1. Untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan WLAN pada PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang.
2. Dapat memberikan solusi pada masalah yang ada dari hasil analisis yang telah dilakukan oleh pengamat.

#### **1.3.2. Manfaat**

##### **1.3.2.1. Manfaat Bagi Mahasiswa**

1. Meningkatkan pengetahuan bagi penulis dalam bidang menganalisa jaringan WLAN.
2. Menambah bekal pengetahuan wawasan penulis yang dapat dipergunakan sebagai acuan dalam penulisan berikutnya.
3. Memperluas wawasan dan pandangan mahasiswa terhadap pekerjaan yang dilaksanakan di lokasi PKL.

##### **1.3.2.2. Manfaat Bagi Perusahaan**

Dengan adanya mahasiswa melakukan Praktek Kerja Lapangan (PKL) maka perusahaan tersebut dapat mengetahui kekurangan atau masalah yang terjadi pada PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang.

### **1.3.2.3. Manfaat bagi Akademik**

Diharapkan penulisan laporan praktek kerja lapangan (PKL) ini dapat membantu para penulis lainnya sebagai referensi atau di jadikan bahan studi banding dalam penyusunan penelitian yang sama.

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

### **1.4.1. Tempat PKL**

Praktek kerja lapangan (PKL) di lakukan pada PT. Sinar Bearindo Sentosa Palembang di Jalan KH.Burlian KM. 6,5 No : 1022-1023, Palembang.

### **1.4.2. Waktu PKL**

Waktu pelaksanaan praktek kerja lapangan (PKL) dimulai dari 18 Agustus 2015 sampai dengan 17 September 2015. Hari Senin sampai Sabtu.

## **1.5. Teknik Pengumpulan Data**

Ada beberapa cara yang di lakukan oleh penulis dalam tehnik pengumpulan data yaitu sebagai berikut :

### **1.5.2 Metode Pengamatan (Observasi)**

Menurut Sofana (2006:37), *observasi* adalah metode pengumpulan data dimana penulis laporan atau *kolaboratornya* mencatat informasi sebagai mana yang mereka saksikan selama disana. Dalam hal ini penulis

mengamati langsung situasi dan kondisi jaringan lokal di PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang.

### **1.5.2. Wawancara**

Menurut Mukhtar (2013:101) teknik wawancara adalah teknik memperoleh informasi secara langsung melalui permintaan keterangan-keterangan kepada pihak pertama yang dipandang dapat memberikan keterangan atau jawaban terhadap pertanyaan yang diajukan.

Dalam metode ini penulis mewawancarai pembimbing lapangan yaitu bapak Nanang sebagai teknisi di PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang dengan menanyakan fasilitas jaringan yang ada dan struktur organisasi kantor tersebut.

### **1.5.3. Studi Pustaka**

Yaitu teknik pengumpulan data dengan mengadakan studi penelahan terhadap buku-buku, literatur-literatur, catatan-catatan, dan laporan-laporan yang ada, Menurut Madcoms (2001:769), studi pustaka adalah mencari bahan referensi yang berkaitan atau mendukung dalam penyelesaian masalah melalui buku-buku dan *internet* mengenai permasalahan yang dibahas.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Landasan Teori**

##### **2.1.1. Analisis**

Menurut Alfandi (2002:40). Analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan,dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab,musabab, duduk perkaranya dan sebagainya).

Menurut Febrian(2004:92).Analisis adalah tahap pertama dimana sistem *enginnering* menganalisis hal-hal yang di perlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan atau pengembangan sistem dalam bidang komunikasi dan komputerisasi.

Dari kesimpulan di atas maka Analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan,dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya dan tahapan pertama dimana sistem *enginnering* .

##### **2.1.2. Infrastruktur**

Menurut Zaki (2008:55) infrastruktur jaringan merupakan sebuah kumpulan sistem yang saling berhubungan, dihubungkan oleh berbagai macam bagian dari sebuah arsitektur telekomunikasi. Infrastruktur dapat

berupa infrastruktur terbuka atau infrastruktur tertutup. Contoh infrastruktur terbuka adalah internet, sedangkan contoh dari infrastruktur tertutup adalah *private intranet*. Mereka dapat beroperasi melalui koneksi jaringan kabel atau jaringan *wireless* atau kombinasi antara keduanya.

Bentuk paling sederhana dari infrastruktur jaringan biasanya terdiri dari satu atau lebih komputer sebuah jaringan atau koneksi internet, sebuah *hub* yang menghubungkan komputer yang satu dengan yang lainnya sampai dengan sistem jaringan yang terhubung dengan sistem jaringan lainnya.

### **2.1.3. Protokol Jaringan**

#### **A. Protokol**

Menurut Zee (2009: 19) Protokol adalah sebuah aturan atau standar yang mengatur atau mengizinkan terjadinya hubungan, komunikasi, dan perpindahan data antara dua atau lebih titik komputer. Protokol dapat diterapkan pada perangkat keras, perangkat lunak atau kombinasi dari keduanya.

#### **B. TCP/IP (*Transmission Control Protocol / Internet Protocol*)**

Menurut Dede (2010:64) TCP/IP adalah sekumpulan protokol yang terdapat di dalam jaringan komputer (*network*) yang digunakan untuk berkomunikasi atau bertukar data antar komputer. TCP/IP merupakan protokol standar pada jaringan internet yang menghubungkan banyak komputer yang berbeda jenis mesin maupun sistem operasi agar dapat berinteraksi satu sama lain.

### C. IP Address

Menurut Sopandi (2010:63) *IP Address* adalah alamat yang digunakan pada perangkat yang terhubung dengan jaringan, seperti komputer, printer, dan sebagainya. *IP Address* terbagi dalam 2 bagian, yaitu:

- a. Identitas jaringan (*network number*)
- b. Identitas host (*host number*)

*IP Address* digunakan sebagai alamat dalam hubungan antar *host* di internet sehingga merupakan sebuah sistem komunikasi yang *universal* karena merupakan metode pengalamatan yang telah diterima diseluruh dunia. Dengan menentukan *IP Address* berarti kita telah memberikan identitas yang *universal* bagi setiap *interache* Komputer. Berikut tabel subnetmask untuk subnetting :

#### 2.1. Tabel Subnet Mask untuk Subnetting

Subnet Mask	Nilai CIDR	Subnet Mask	Nilai CIDR
255.128.0.0	/9	255.255.240.0	/20
255.192.0.0	/10	255.255.248.0	/21
255.224.0.0	/11	255.255.252.0	/22
255.240.0.0	/12	255.255.254.0	/23
255.248.0.0	/13	255.255.255.0	/24
255.252.0.0	/14	255.255.255.128	/25
255.254.0.0	/15	255.255.255.192	/26
255.255.0.0	/16	255.255.255.224	/27
255.255.128.0	/17	255.255.255.240	/28
255.255.192.0	/18	255.255.255.248	/29
255.255.224.0	/19	255.255.255.252	/30

## D. Klas Ip Adress

Untuk memudahkan proses administrasi, *IP Address* dibagi menjadi kelas-kelas. Dalam kelas A hanya terdapat 8 *Bit* alamat jaringan dan 24 *Bit* alamat *host*. Kelas B 16 *Bit* alamat jaringan dan 16 *Bit* alamat *host*. Sedangkan kelas C 24 *Bit* alamat jaringan dan 8 *Bit* alamat *host*.

### 1. Subnetting pada ip address class A

*Bit* pertama *IP Address* kelas A adalah 0 dengan panjang net ID 8 *bit* dan panjang *host* ID 24 *bit*. *Byte* pertama *IP Address* kelas A mempunyai *range* dari 0 – 127. Jadi, pada kelas A terdapat 127 network dengan tiap network dapat menampung 16 juta *host*. *IP Address* kelas A diberikan untuk jaringan dengan jumlah *host* yang sangat besar.

Contoh NETWORK ADDRESS 10.0.0.0/14.

**Analisa:** 10.0.0.0 berarti kelas A, dengan Subnet Mask /14 berarti 11111111.11111100.00000000.00000000 (255.252.0.0).

- A. Jumlah Subnet =  $2^6 = 64$  subnet
- B. Jumlah Host per Subnet =  $2^{18} - 2 = 262.144$  host
- C. Blok Subnet =  $256 - 252 = 4$  (kelipatan 4). Jadi subnet lengkapnya: 0,4,8,12,16, dst.
- D. Alamat *host* dan broadcast yang valid?

## 2.2. tabel hasil host dan broadcast yang valid

Subnet	10.0.0.0	10.4.0.0	10.8.0.0	...	10.252.0.0
Host Pertama	10.0.0.1	10.4.0.1	10.8.0.1	...	10.255.0.1
Host Terakhir	10.4.255.254	10.8.255.254	10.12.255.254	...	10.255.255.254
Broadcast	10.4.255.255	10.8.255.255	10.12.255.255	...	10.255.255.255

### 2. Subnetting pada ip address class B.

Subnetting pada IP Address class B. Subnet mask yang bisa digunakan untuk subnetting class B adalah CIDR /17 sampai /30 . Untuk CIDR /17 sampai /24 caranya sama persis dengan subnetting Class C, hanya blok subnetnya kita masukkan langsung ke *oktet ketiga*,

Contoh NETWORK ADDRESS 172.16.0.0/17

**Analisa:** 172.16.0.0 berarti kelas B, dengan Subnet Mask /18 berarti 11111111.11111111.11000000.00000000 (255.255.192.0).

- A. Jumlah Subnet =  $2^x$ , dimana x adalah banyaknya binari 1 pada 2 oktet terakhir. Jadi Jumlah Subnet adalah  $2^2 = 4$  subnet.
- B. Jumlah Host per Subnet =  $2^y - 2$ , dimana y adalah adalah kebalikan dari x yaitu banyaknya binari 0 pada 2 oktet terakhir. Jadi jumlah host per subnet adalah  $2^{14} - 2 = 16.382$  host
- C. Blok Subnet =  $256 - 192 = 64$ . Subnet berikutnya adalah  $64 + 64 = 128$ , dan  $128+64=192$ . Jadi subnet lengkapnya adalah 0, 64, 128, 192.
- D. Alamat host dan broadcast yang valid?

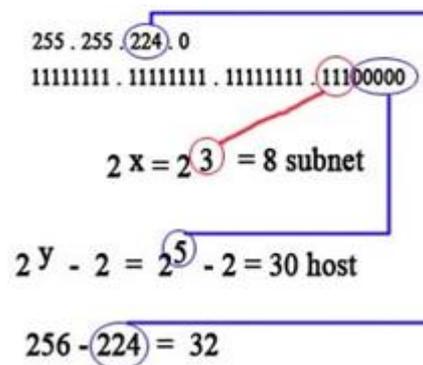
### 2.3. Tabel Alamat host dan broadcast yang valid

Subnet	172.16.0.0	172.16.64.0	172.16.128.0	172.16.192.0
Host pertama	172.16.0.1	172.16.64.1	172.16.128.1	172.16.192.1
Host Terakhir	172.16.63.254	172.16.127.254	172.16.191.254	172.16.255.254
Broadcast	172.16.63.255	172.16.127.255	172.16.191.255	172.16..255.255

#### 3. Subnetting pada ip address class C

Subnetting pada sebuah NETWORK ADDRESS 192.168.1.0/27!

**Analisa:** 192.168.1.0 berarti kelas C dengan Subnet Mask /27 berarti 11111111.11111111.11111111.11100000 (255.255.255.224) atau jika ingin lihat table yang pertama.



Gambar 2.1 penghitungan clas C

- A. Jumlah Subnet =  $2^x$ , dimana x adalah banyaknya binari 1 pada oktet terakhir subnet mask (2 oktet terakhir untuk kelas B, dan 3 oktet terakhir untuk kelas A). Jadi Jumlah Subnet adalah  $2^3 = 8$  subnet.
- B. Jumlah Host per Subnet =  $2^y - 2$ , dimana y adalah adalah kebalikan dari x yaitu banyaknya binari 0 pada oktet terakhir subnet.  $2^5 - 2 = 30$  Host.
- C. Blok Subnet =  $256 - \text{nilai oktet terakhir subnet mask} = 256 - 224 = 32$  (kelipatan 32 hingga total 8 subnet/tidak melebihi 255). Subnet berikutnya

adalah  $32+32= 64$  , lalu  $64+32= 96$  dst . Subnet lengkapnya 0, 32, 64, 96, 128, 160, 192, 224.

D. Alamat host dan broadcast yang valid?

#### 2.4 Tabel Alamat host dan broadcast yang valid

Subnet	192.168.1.0	192.168.1.32	192.168.1.64	...	192.168.1.224
Host Pertama	192.168.1.1	192.168.1.33	192.168.1.65	...	192.168.1.225
Host Terakhir	192.168.1.30	192.168.1.62	192.168.1.94	...	192.168.1.254
Broadcast	192.168.1.31	192.168.1.63	192.168.1.95	...	192.168.1.255

#### 2.1.4. Jaringan WLAN

Menurut Andi (2010:1) Jaringan Wireless local area network (WLAN) adalah jaringan Komputer yang menggunakan gelombang radio sebagai media transmisi data. Informasi (data) ditransfer dari satu Komputer ke Komputer lain tanpa menggunakan kabel sebagai media perantara. WLAN sering disebut sebagai jaringan nirkabel atau jaringan tanpa kabel.

Keuntungan jaringan wlan:

1. Jangkauan jaringan lebih luas dibandingkan dengan jaringan yang menggunakan media kabel.
2. Menyediakan pengaksesan informasi real time dimana saja bagi pengguna LAN selama berada didalam organisasinya.
3. Dapat dipasang dengan mudah serta dapat mengurangi penggunaan kabel yang melalui tembok dan atap, dan dapat

digunakan pada jaringan dimana kabel tidak memungkinkan untuk dipasang.

Meskipun investasi awal lebih tinggi dari biaya perangkat LAN kabel, tapi biaya instalasi keseluruhan serta biaya penggunaan dapat diperkecil. Keuntungan biaya jangka panjang akan sangat besar pada jaringan kabel apabila sering terjadi perpindahan dan perubahan.

### **2.1.5. Jaringan Komputer**

Menurut Sofana (2011: 4) jaringan komputer adalah himpunan interkoneksi sejumlah komputer *autonomous*. Kata *autonomous* mengandung pengertian bahwa komputer tersebut memiliki kendali atas dirinya sendiri. Bukan merupakan bagian komputer lain seperti sistem terminal yang biasa digunakan pada komputer *mainframe*. Menurut Sofana (2011:4) Bentuk sebuah jaringan komputer sangat erat dengan pemanfaatan yang dapat diperoleh. Manfaat dari jaringan komputer yaitu:

1. *Sharing*, penggunaan peralatan yang ada, baik berupa printer, harddisk, modem dan lain-lainnya. Sehingga ada peningkatan efisiensi waktu dan biaya pembelian *hardware*.
2. Dapat saling berbagai (*sharing*) penggunaan file yang ada pada server atau pada masing-masing *workstation*.
3. Aplikasi dapat dipakai bersama-sama (*multiuser*).

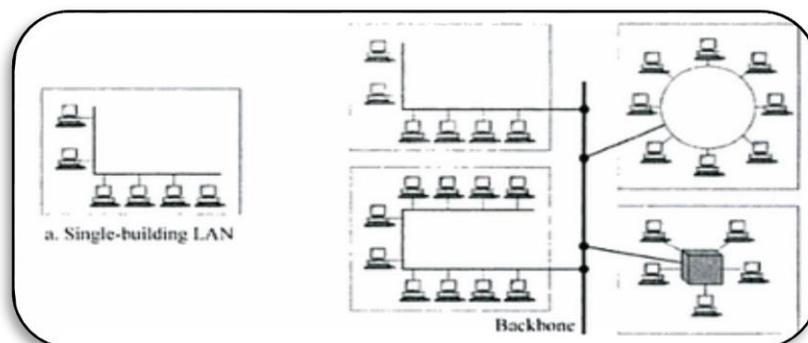
4. Akses ke jaringan memakai nama (*username*), kata sandi (*password*), dan pengaturan hak untuk data-data rahasia, sehingga masing-masing pengguna memiliki otorisasi.
5. Mudah dalam melakukan *backup* data, karena manajemen yang tersentralisasi.

### 2.1.6. Jenis-jenis jaringan

Menurut Muhammad (2012:14) Secara umum jaringan komputer terbagi menjadi 3 jenis, yaitu:

#### 2.1.6.1. *Local Area Network (LAN)*

Sebuah LAN adalah jaringan yang dibatasi oleh area yang relative kecil, umumnya dibatasi oleh area lingkungan, seperti sebuah kantor pada sebuah gedung, atau tiap-tiap ruangan pada sebuah sekolah. Biasanya jarak antarnode tidak jauh dari sekitar 200 meter.

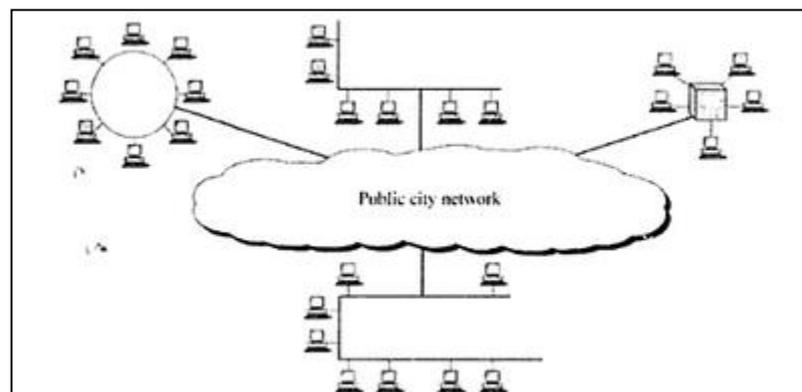


**Gambar 2.2** *Local Area Network (LAN)*

#### 2.1.6.2. *Metropolitan Area Network (MAN)*

Sebuah MAN biasanya meliputi area yang lebih besar dari LAN, misalnya antargedung dalam suatu daerah (wilayah seperti

propinsi atau negara bagian). Dalam hal ini jaringan menghubungkan beberapa buah jaringan kecil ke dalam lingkungan area yang lebih besar. Sebagai contoh, jaringan beberapa kantor cabang sebuah bank di dalam sebuah kota besar yang dihubungkan antara satu dengan lainnya.



**Gambar 2.3** *Metropolitan Area Network (MAN)*

### 2.1.6.3. *Wide Area Network (WAN)*

*Wide Area Network (WAN)* adalah jaringan yang biasanya sudah menggunakan media wireless, sarana satelit, ataupun kabel serat optic, karena jangkauannya yang lebih luas, bukan hanya meliputi satu kota atau antarkota dalam suatu wilayah, tetapi mulai menjangkau area/wilayah otoritas negara lain.

Sebagai contoh, jaringan komputer kantor City Bank yang ada di Indonesia ataupun yang ada di Negara lain, yang saling berhubungan, jaringan ATM Master Card, Visa Card atau Cirrus yang tersebar di seluruh dunia, dan lain-lain.

Biasanya WAN lebih rumit dan sangata kompleks bila dibandingkan LAN dan MAN. Menggunakan banyak sarana untuk

menghubungkan antara LAN dan WAN ke dalam komunikasi global seperti internet, meski demikian antara LAN, MAN dan WAN tidak banyak beerbeda dalam beberapa hal. Hanya lingkup areanya saja yang berbeda satu dengan yang lainnya.



**Gambar 2.4** *Wide Area Network (WAN)*

### 2.1.7. Topologi Jaringan

Topologi menggambarkan struktur jaringan atau bagaimana jaringan didesain. Topologi fisik yang umum digunakan dalam membangun sebuah jaringan adalah *Bus, Ring, Tree, Mesh, Star, Token Ring, Extended Star* dan *Hierarchical*.

Menurut Eko (2012:39) topologi jaringan adalah gambaran perencanaan hubungan antar computer dalam *local area network* yang umumnya menggunakan kabel (sebagai media transmisi), dengan konektor, etherned card, dan perangkat pendukung lainnya.

Secara umum, topologi yang paling digunakan dalam membangun sebuah jaringan ada 4 jenis, yaitu :

### 2.1.7.1. Topologi *Bus*

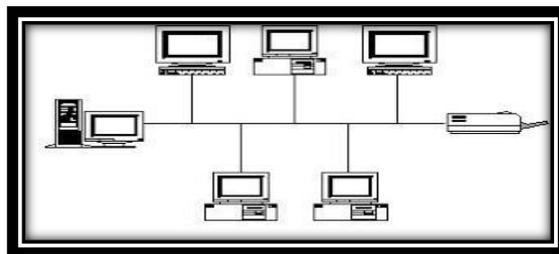
Topologi ini merupakan bentangan satu kabel yang kedua ujungnya ditutup, di mana di sepanjang kabel terdapat node-node. Signal dalam kabel dengan topologi ini dilewati satu arah sehingga memungkinkan sebuah collision terjadi.

Keuntungan :

1. Murah, karena tidak memakai banyak media dan kabel yang dipakai banyak tersedia di pasaran.
2. Setiap komputer dapat saling berhubungan secara langsung.

Kerugian :

Sering terjadi hang/*crass talk*, yaitu bila lebih dari satu pasang memakai jalur di waktu yang sama, harus bergantian atau ditambah relay. Topologi BUS yaitu seperti pada gambar 2.5 :

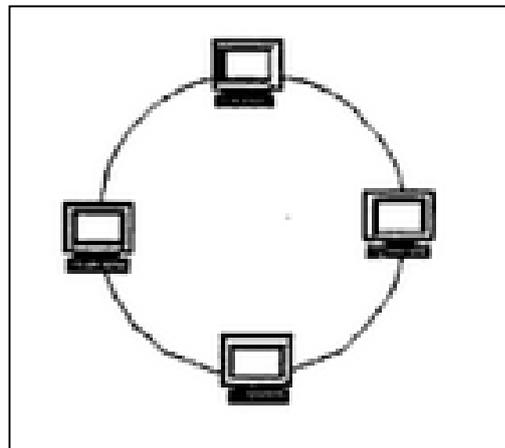


**Gambar 2.5** *Topologi BUS*

### 2.1.7.2. Topologi Ring

Topologi jaringan yang berupa lingkaran tertutup yang berisi kode-kode. Signal mengalir dalam dua arah sehingga memungkinkan terjadinya pergerakan data yang sangat cepat.

Semua komputer saling tersambung membentuk lingkaran (seperti bus tetapi ujung-ujung bus disambung). Data yang dikirim diberi *address* tujuan sehingga dapat menuju komputer yang dituju. Contoh topologi ring seperti pada gambar 2.6 :



**Gambar 2.6** Topologi *Ring*

### 2.1.7.3. Topologi Star

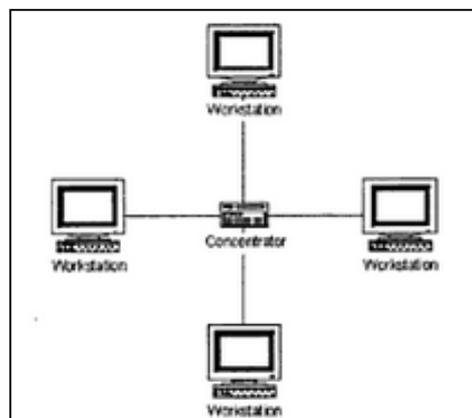
Karakteristik dari topologi jaringan ini adalah node (*station*) berkomunikasi langsung dengan station lain melalui central node dan diteruskan ke node (*station*) tujuan. Jika salah satu segmen kabel putus, jaringan lain tidak akan terputus.

Keuntungan :

- a. Akses ke station lain (*client* atau *server*) cepat.
- b. Dapat menerima *workstation* baru selama port di central node (hub/switch) tersedia.
- c. Hub/switch bertindak sebagai konsentrator.
- d. Hub/switch dapat disusun seri (bertingkat) untuk menambah jumlah station yang terkoneksi di jaringan.
- e. User dapat lebih banyak dibandingkan topologi bus maupun ring.

Kerugian :

Bila *traffic* data cukup tinggi dan menjadi *collision*, maka semua komunikasi akan ditunda, dan koneksi akan dilanjutkan dengan cara random, apabila hub/switch mendeteksi tidak ada jalur yang sedang dipergunakan oleh node lain. Contoh topologi star seperti pada gambar 2.7:



**Gambar 2.7** Topologi Star

#### 2.1.7.4. Topologi Daisy-Chain (Linear)

Topologi ini merupakan peralihan dari topologi Bus dan topologi Ring, dimana tiap simpul terhubung langsung ke dua simpul lain melalui segmen kabel, tetapi segmen membentuk saluran, bukan lingkaran utuh. Antar komputer seperti terhubung secara seri.

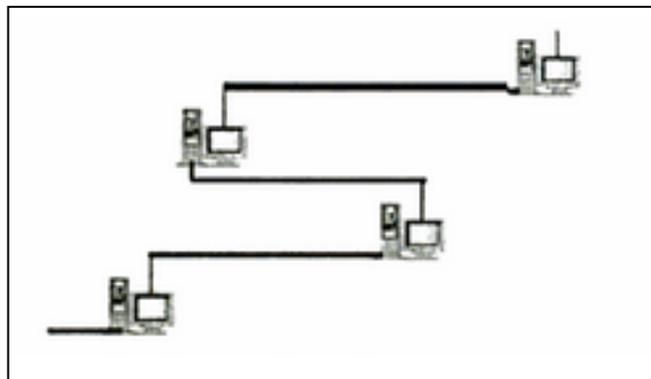
Keuntungan :

Instalasi dan pemeliharaan murah.

Kerugian :

Kurang andal (tidak sesuai dengan kemajuan jaman).

Contoh topologi daisy chain seperti pada gambar 2.8:



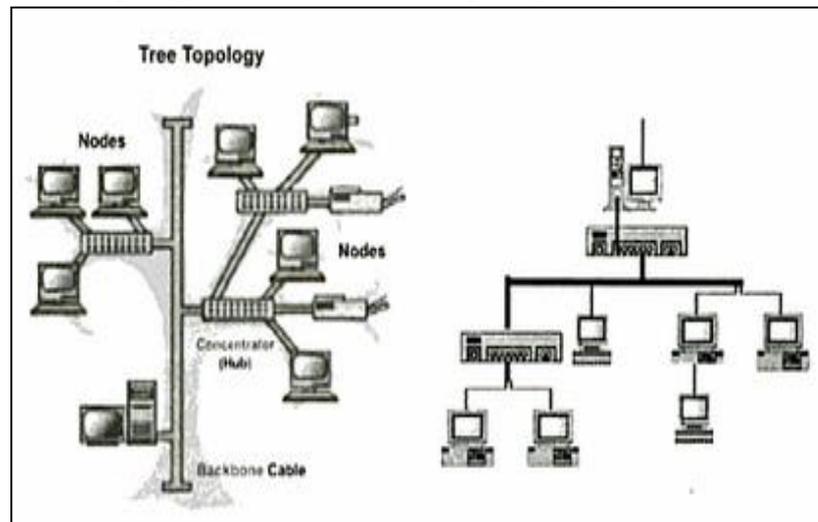
**Gambar 2.8** *Topologi Daisy Chain*

#### 2.1.7.5. Topologi Tree/Hierarchical

Tidak semua stasiun mempunyai kedudukan yang sama. Stasiun yang kedudukannya lebih tinggi menguasai stasiun di bawahnya, sehingga jaringan sangat tergantung pada stasiun yang kedudukannya

lebih tinggi (*hierarchical topology*) dan kedudukan sttasiun yang sama disebut *peer topology*.

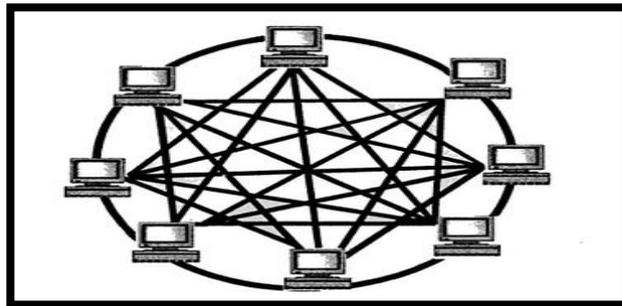
Contoh topologi Tree/Hierarchical seperti pada gambar 2.9:



**Gambar 2.9** Topologi Tree/Hierarchical

#### 2.1.7.6. Topologi Mesh

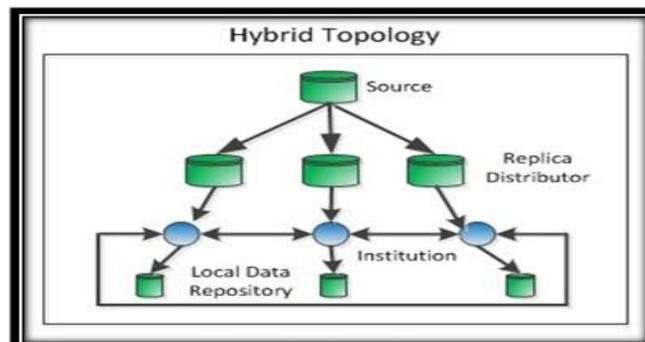
Topologi jaringan ini menerapkan hubungan antarsentral secara penuh. Jumlah saluran yang harus disediakan untuk membentuk jaringan Mesh adalah jumlah sentral dikurangi 1 ( $n-1$ ,  $n$  = jumlah sentral). Tingkat kerumitan jaringan sebanding dengan meningkatnya jumlah sentral yang terpasang. Di samping kurang ekonomis juga relative mahal dalam pengoperasiannya. Topologi mesh yaitu seperti pada gambar 2.10 :



**Gambar 2.10** *Topologi Mesh dan Full Connected*

Topologi mesh ini merupakan teknologi khusus (ad hock) yang tidak dapat dibuat dengan pengkabelan, karena sistemnya yang rumit, namun dengan teknologi wireless topologi ini sangat memungkinkan untuk diwujudkan (karena dapat dipastikan tidak akan ada kabel yang berseliweran). Biasanya untuk memperkuat sinyal transmisi data yang dikirimkan, di tengah-tengah (area) antarkomputer yang kosong ditempatkan perangkat radio (air point) yang berfungsi seperti repeater untuk memperkuat sinyal sekaligus untuk mengatur arah komunikasi data yang terjadi.

#### 2.1.7.7. Topologi Hybrid



**Gambar 2.11** *Topologi Hybrid*

Topologi ini merupakan topologi gabungan dari beberapa topologi yang ada, yang bias memadukan kinerja dari beberapa topologi yang berbeda, baik berbeda sistem maupun berbeda media transmisinya.

### 2.1.8. *Hardware Jaringan*

Didalam membentuk suatu jaringan, kita membutuhkan media baik *hardware* maupun *software*. Menurut Sulianta (2008:7) *hardware* adalah sumber daya bagian dari sistem komputer. Beberapa media *hardware* yang penting di dalam membangun suatu jaringan adalah kabel atau perangkat Wi-Fi, *Ethernet card*, *hub* atau *switch*, *repeater*, *bridge*, atau *router* dan lain-lain.

#### 2.1.8.1 Ethernet Card

Menurut Syafrizal (2005:34) cara kerja *Ethernet Card* berdasarkan *broadcast network*, di mana setiap node dalam suatu jaringan menerima setiap transmisi data yang dikirim oleh suatu node yang lain. Setiap Ethernet Card mempunyai alamat sepanjang 48bit yang dikenal sebagai *Ethernet address (MAC Address)*. Ethernet card yaitu seperti gambar 2.12 :



**Gambar 2.12** : *Ethernet card*

### 2.1.8.2. Hub dan Switch

Menurut Ali (2010:131) Hub adalah yang mengubah sinyal transmisi jaringan sehingga memungkinkan anda memperbesar jaringan dan menambah komputer kedalam jaringan. Sedangkan menurut Rahmat (2003:34) switch adalah *device* sederhana yang juga berfungsi menghubungkan multiple komputer pada layer protokol jaringan level dasar. Hub dan Switch yaitu seperti pada gambar 2.13 :



**Gambar 2.13 Hub dan Switch**

### 2.1.8.3. Router

Menurut Maryono (2008:21) router adalah sebuah perangkat jaringan yang bertugas menghubungkan antar jaringan yang berbeda arsitekturnya, sebuah router akan menerima paket-paket data dari internet dan mengirimkan paket-paket data tersebut menuju sebuah alamat ip tertentu. Router yaitu seperti gambar 2.14 :



**Gambar 2.14 Router**

## **2.2. Gambaran Umum Perusahaan**

### **2.2.1. Sejarah Perusahaan**

PT. Sinar Bearindo Sentosa merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang penjualan barang. Perusahaan ini terletak di Jln. KH. Burlian KM. 6,5 NO : 1022-1023 Palembang, Perusahaan ini bekerjasama dengan perusahaan lain dan memesan barang dari Perusahaan Tersebut lalu menjualnya kembali ke beberapa konsumen, toko, dan para pelanggan lainnya yang ada di Palembang. PT. Sinar Bearido Sentosa didirikan oleh Bpk. Yonneddy. PT. Sinar Bearido Sentosa ini berdiri pada tanggal 13 Maret 2005 dengan usaha penjualan berbagai macam barang.

Dalam perkembangannya, pada tahun 2006 perusahaan masih mengalami permasalahan seperti dalam hal pemasaran barang, persaingan usaha, serta tenaga kerja yang masih kurang. Seiring berkembangnya perusahaan, permasalahan yang dihadapi tersebut dapat diatasi secara bertahap dan berjalan sesuai dengan harapan, bahkan saat ini juga perusahaan tersebut sudah memiliki banyak pegawai dan pelanggan tetap yang ada di Palembang, bahkan sudah membuka cabang di kota Jambi.

Perusahaan ini memesan barang dari perusahaan lain. Cara yang digunakan dalam proses pemasaran barang yaitu menjual barang dagangan langsung ke konsumen dan pelanggan atau juga toko dan juga menerima pesanan melalui telepon.

## **2.2.2. Visi dan Misi Perusahaan**

### **2.2.2.1. Visi Perusahaan**

Visi yaitu sasaran atau tujuan yang menjadi pandangan jauh kedepan, Setiap perusahaan yang berdiri tentunya mempunyai visi dan misi untuk mencapai tujuan dari didirikannya perusahaan. Begitu pula dengan PT. Sinar Bearido Sentosa, adapun visi tersebut adalah “Menjadi penyedia produk barang terpercaya yang mempunyai Standar Nasional”.

### **2.2.2.2. Misi Perusahaan**

Misi yaitu langkah-langkah yang ditempuh untuk mencapai Visi.

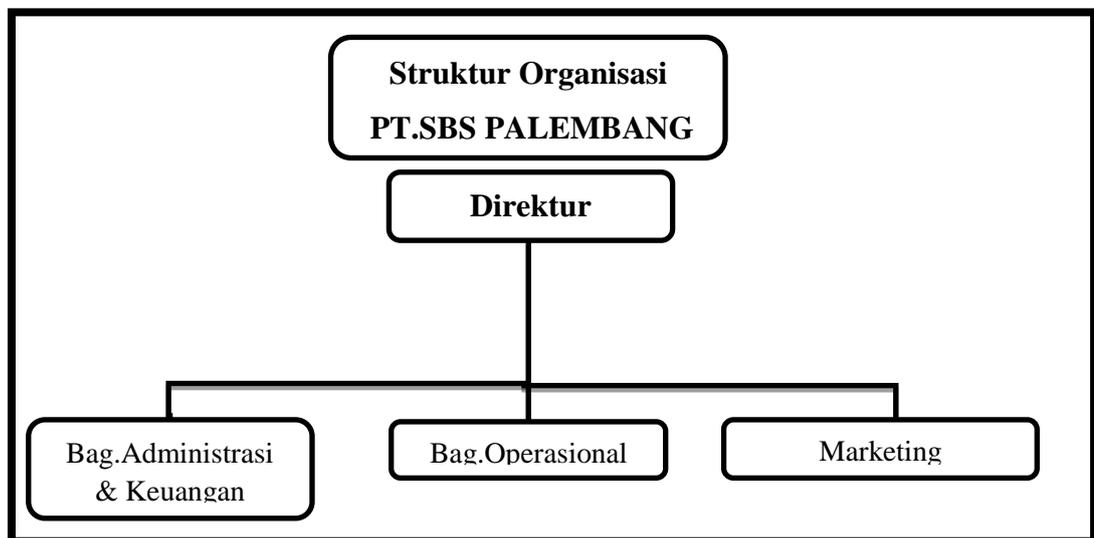
1. Mengembangkan dan mengoperasikan kerjanya supplier produk yang lagi di minati konsumen guna menghasilkan penjualan dan kepuasan pelanggan secara maksimal.
2. sesuai dengan standar nasional.
3. Menjaga hubungan baik antar karyawan dan konsumen.

## **2.2.3. Struktur Organisasi dan Uraian Tugas Wewenang**

Untuk mencapai tujuannya, sebuah perusahaan memerlukan organisasi. Organisasi yang baik dalam perusahaan adalah yang

berdasarkan perencanaan mengenai apa dan siapa pelaksananya serta bagaimana cara melaksanakan pekerjaan yang paling efisien. Struktur organisasi merupakan alat yang memberikan pengelompokan kegiatan-kegiatan khusus dan pengelompokan orang-orang untuk tujuan menerapkan manajemen kepegawaian.

Struktur Organisasi pada PT.Sinar Bearindo Sentosa yaitu seperti pada gambar 2.15 :



**Gambar 2.15** Struktur Organisasi PT. Sinar Bearindo Sentosa

### 2.2.3.1. Uraian Tugas Wewenang

Setiap perusahaan membagi tugas kepada setiap unit-unit kerja yang ada, sesuai dengan dengan jabatannya masing-masing dengan tujuan agar mencapai kerja sama yang baik antara unit kerja. Dan pembagian tugas unit-unit kerja ini berdasarkan dengan struktur organisasi yang telah dibuat, yaitu sebagai berikut :

#### 1. Direktur

Direktur sebagai pimpinan tertinggi dalam perusahaan yang berfungsi memimpin keseluruhan aktivitas-aktivitas perusahaan, antar lain :

- a. Mengambil keputusan dalam menetapkan kebijakan dan pengendalian kegiatan perusahaan,
- b. menyetujui dan menolak pengangkatan dan pemberhentian setiap bagian dalam penambahan tenaga kerja,
- c. memelihara dan meningkatkan motivasi kerja karyawan,
- d. mengadakan perencanaan tentang keadaan perusahaan dimasa yang akan datang,
- e. menyetujui dan Memberikan pengesahan atas pembelian alat inventaris perusahaan,
- f. mengkoordinasi pelaksanaan tugas setiap bagian serta menerima laporan tertulis dari setiap bagian tersebut.

## **2. Bagian Operasional**

Bagian operasional bertanggungjawab atas segala kegiatan operasi perusahaan antara lain :

- a. Bertanggungjawab penuh atas kegiatan operasional perusahaan secara langsung,
- b. Membantu dalam pengiriman barang langsung pada konsumen.
- c. Menyediakan segala keperluan yang akan digunakan perusahaan setiap hari kerja.

### **3. Bagian Administrasi dan Keuangan**

Secara umum bagian administrasi dan keuangan bertanggung jawab mengelola dan mengalokasikan kas/dana perusahaan dengan baik sesuai dengan standart akuntansi yang berlaku umum. Adapun tugas bagian keuangan adalah sebagai berikut :

- a. melakukan verifikasi atau pengecekan ulang atas semua bukti - bukti kas, penerimaan dan pengeluaran kas.
- b. melakukan verifikasi atas semua bukti penjualan tunai, faktur penjualan tunai dan nota pembelian barang serta bukti pemesanan barang dari perusahaan ke konsumen.
- c. melakukan penyusunan laporan keuangan seperti neraca dan daftar laba rugi perusahaan.
- d. melakukan penelitian dan analisa keuangan perusahaan.

### **4. Marketing**

Seorang marketing harus dapat melihat kesempatan/peluang pemasaran yang ada, merumuskannya menjadi sebuah program pemasaran dan menjalankannya. Tugas Marketing adalah sebagai berikut :

- a. Menciptakan, menumbuhkan, dan memelihara kerja sama yang baik dengan konsumen.
- b. Merumuskan target penjualan.
- c. Merumuskan standard harga jual dengan koordinasi bersama Direktur Operasional.

- d. Menanggapi permasalahan terkait keluhan pelanggan jika tidak mampuditangani oleh bawahan.

### **3.2. Uraian Kegiatan**

Selama penulis melakukan kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Sinar Bearindo Sentosa Palembang banyak sekali kegiatan yang dilakukan diantaranya membantu tugas-tugas dari karyawan yang ada di kantor tersebut, meliputi perbaikan komputer, penginstalan komputer, *scanning* data dan *scanning* virus pada komputer dan lain sebagainya.

## BAB III

### LAPORAN KEGIATAN

#### 3.1 Hasil Pengamatan

Berdasarkan hasil pengamatan yang penulis lakukan selama melakukan Praktek Kerja Lapangan di PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang, saat ini jaringan komputer lokal pada PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang menggunakan Topologi Star dengan media transfer data menggunakan kabel dan *Wireless*.

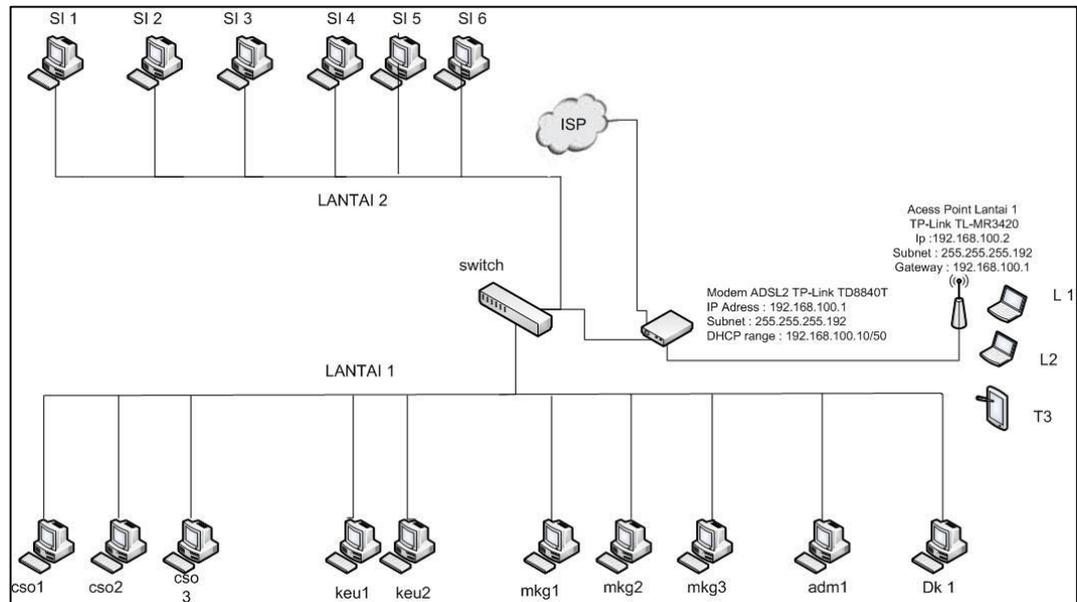
PT. Sinar Bearindo Sentosa Palembang juga menggunakan *Access Point* sebagai sarana akses internet yang dipakai untuk dipancarkan ke seluruh karyawan PT. Sinar Bearindo Sentosa Palembang. Jangkauan *Access Point* disediakan pada ruang kantor, tempat pelayanan, keuangan dan gudang.

Berdasarkan hasil penulis melakukan analisis infrastruktur jaringan *Wireless Lokal Area Network (WLAN)* pada PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang. Yang didapat dari Praktek Kerja Lapangan, komputer dan jaringan *wireless local area network* dimanfaatkan dengan baik. Dengan adanya komputer dan jaringan *internet* pada PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang, karyawan bisa melakukan dan menyelesaikan pekerjaan dan tugas kantor dengan aplikasi- aplikasi dan jaringan yang tersedia.

PT. Sinar Bearindo Sentosa Palembang memiliki 16 PC komputer dilantai 1 ada 10 komputer dan lantai 2 ada 6 komputer yang digunakan karyawan untuk mengisi data, membuat Laporan, dan Browsing. Modem yang di gunakan telkom speedy , Jaringan yang di pakai PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang, Switch, Kabel UTP, *Acess Point*, *Modem* . Egress bandwidth 512 kbps igress 512 kbps., Akan tetapi dari beberapa sejumlah komputer diruangan karyawan tersebut banyak mengalami kerusakan pada jaringan yang sering terputus, koneksinya lambat, masih menggunakan ip static, penempatan *Acess Point* yang tidak sesuai, dan kurangnya pemeliharaan terhadap jaringan komputer seperti Modem, *Switch*, *Acess Point*, kabel LAN yang penempatanya tidak sesuai dan masih berantakan.

### **3.1.1 Topologi Jaringan**

Topologi jaringan pada PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang, topologi lantai satu dan dua PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang dapat dilihat pada Gambar 3.1.



**Gambar 3.1** Topologi Jaringan PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang

### 3.1.2 Teknologi Jaringan

Pada PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang ini memiliki 17 komputer. Sebagai penghubung ke jaringan, PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang menggunakan UPS Prolink, *Switch*, dan kabel *Unshielded Twisted Pair (UTP)*, *Acess Point*, *Printer*, Modem.

Berikut adalah perangkat keras yang digunakan PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang.

#### a. **Komputer**

Komputer yang digunakan oleh PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang memiliki spesifikasi sebagai berikut :

- Motherboard : Veriton N281
- Processor : Intel® Atom™ N280

- Hard Disk : IDE 160 GB
- Monitor : LG 15"
- RAM : DDR3 1024 MB
- CD-RW : CD-RW

**b. UPS Prolink**

Pada PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang UPS Prolink digunakan sebagai penampung daya sementara untuk mengantisipasi jika daya utama pada jaringan padam, daya sementara ini bersumber dari daya DC yang disimpan pada baterai charger.



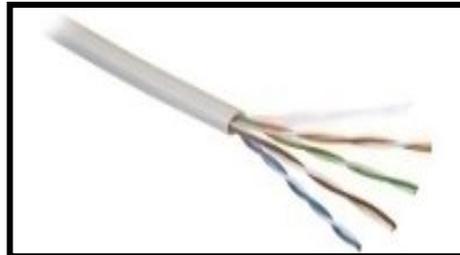
(Sumber : PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang)

**Gambar 3.2** UPS Prolink

**c. Kabel *Unshielded Twisted Pair* (UTP)**

Kabel *Unshielded Twisted Pair* (UTP) Cat.5e pada PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang digunakan sebagai media transmisi data untuk jaringan LAN (*local area network*) yang

menghubungkan satu komputer dengan komputer yang lain dan membantu kemudahan dalam pertukaran data. Berikut Gambar 3.3 :



**Gambar 3.3** Kabel UTP

d. **Konektor RJ 45**

Konektor yang digunakan pada PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang adalah konektor RJ45 yang berfungsi sebagai konektor antara kabel LAN ke komputer *client*, *switch* dan Modem.



**Gambar 3.4** Konektor RJ45

e. **Switch**

*Switch* merupakan titik percabangan dari proses transfer data sehingga jika *switch* mengalami masalah maka seluruh koneksi jaringan dan proses pengiriman data akan terganggu. Untuk menambahkan client dalam jaringan maka di PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang menggunakan switch sebagai media

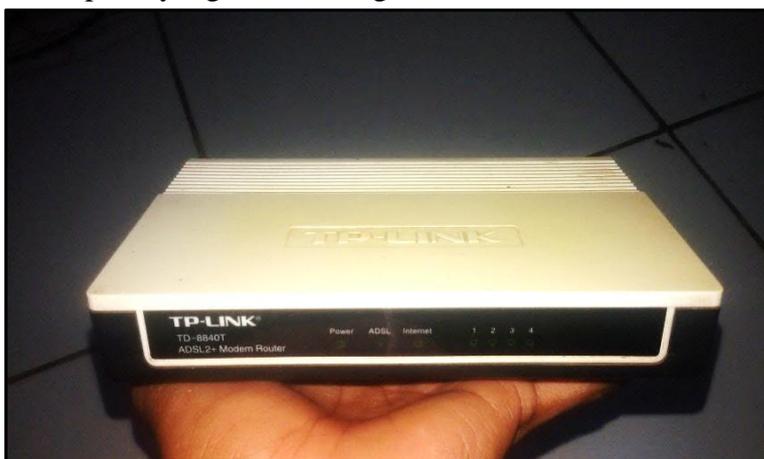
penghubungnya, *Switch* yang di pakai adalah *Switch D-Link* dengan port 8 .



**Gambar 3.5** Switch D-Link

**f. Modem ADSL**

Modem yang digunakan pada PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang adalah Modem ADSL *TP-link TD-8840T* yang berfungsi sebagai menyambungkan internet ke seluruh PC komputer , melalui *Switch* untuk menghubungkan ke seluruh komputer yang ada di ruangan.



**Gambar 3.6** Modem ADSL *TP-link TD-8840T*

**g. Access Point**

Access Point yang digunakan perusahaan PT. Sinar Bearindo Sentosa Palembang menggunakan Access Point Tipe TP-Link TL-

MR3420 yang peruntukan untuk karyawan perusahaan guna untuk mempermudah akses internet baik itu melalui laptop ataupun mobile.



**Gambar 3.8** Access Point TP-Link TL-MR3420

### 3.1.3. Konfigurasi Jaringan

*IP Address* merupakan alamat yang diberikan pada setiap komputer yang terhubung dalam suatu jaringan sebagai pengenalan komputer satu ke komputer yang lainnya. Pada PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang. *IP Address* yang digunakan adalah IP class C dengan subnetmask Default. Tabel.3.1 adalah daftar *IP Address* dan pembagian *subnetmask* yang ada pada PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang .

**Tabel.3.1 Konfigurasi IP Address Static PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang**

Jenis	IP Address	Subnet Mask	Gateway
Modem TP-Link TD-8840T	192.168.100.1	255.255.255.192	
Access Point TP-Link TL-MR3420 Lantai 1	192.168.100.2	255.255.255. 192	192.168.100.1

**Tabel.3.2 Konfigurasi IP Address TP-Link TD-8840T**

JENIS	IP Adress	Subnetmask	Gateway
CSO 1	192.168.100.10	255.255.255.192	192.168.100.1
CSO 2	192.168.100.11	255.255.255.192	192.168.100.1
CSO 3	192.168.100.12	255.255.255.192	192.168.100.1
KEUANGAN 1	192.168.100.13	255.255.255.192	192.168.100.1
KEUANGAN 2	192.168.100.14	255.255.255.192	192.168.100.1
MARKETING 1	192.168.100.15	255.255.255.192	192.168.100.1
MARKETING 2	192.168.100.16	255.255.255.192	192.168.100.1
MARKETING 3	192.168.100.17	255.255.255.192	192.168.100.1
ADM	192.168.100.18	255.255.255.192	192.168.100.1
DIREKTUR	192.168.100.19	255.255.255.192	192.168.100.1
SALES INDUSTRI 1	192.168.100.20	255.255.255.192	192.168.100.1
SALES INDUSTRI 2	192.168.100.21	255.255.255.192	192.168.100.1
SALES INDUSTRI 3	192.168.100.22	255.255.255.192	192.168.100.1
SALES INDUSTRI 4	192.168.100.23	255.255.255.192	192.168.100.1
SALES INDUSTRI 5	192.168.100.24	255.255.255.192	192.168.100.1
SALES INDUSTRI 6	192.168.100.25	255.255.255.192	192.168.100.1

(Sumber : Diolah Sendiri)

**Tabel 3.3 IP Address Menyambung Access Point 1**

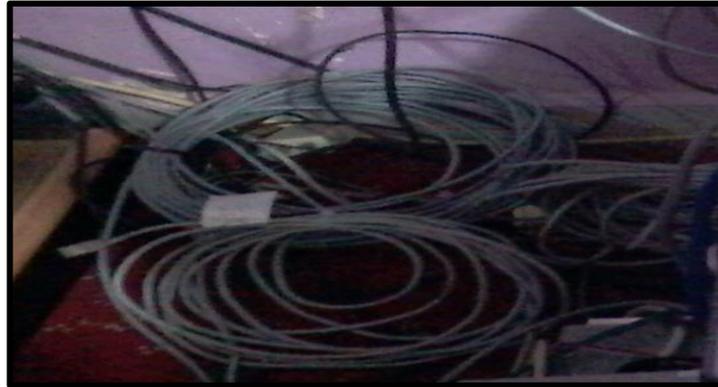
Jenis	Ip address	Subnetmask	Gateway
Leptop 1	192.168.100.10	255.255.255.192	192.168.100.1
Leptop 2	192.168.100.11	255.255.255.192	192.168.100.1
Tablet 3	192.168.100.12	255.255.255.192	192.168.100.1

## 3.2. Evaluasi & Pembahasan

### 3.2.1. Evaluasi

Dari hasil analisis yang penulis lakukan selama melakukan Praktek Kerja Lapangan di PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang masih memiliki kendala atau permasalahan seperti kabel UTP yang terhubung ke switch berantakan, penempatan switch yang kurang tepat, sinyal access point yang lemah atau tidak terlalu terjangkau pada lantai 2. Untuk gambaran permasalahan diatas yaitu sebagai berikut.

1. Kabel UTP yang terhubung ke switch berantakan atau tidak rapi sehingga jaringan yang terhubung komputer sering putus-putus Seperti pada gambar 3.9 dibawah ini :



**Gambar 3.9** Kabel *Unshielded Twisted Pair* (UTP)

2. Penempatan switch yang tidak tepat pada tempatnya, yang mana switch itu ditempatkan di gudang barang, sehingga sangat beresiko menimbulkan kerusakan pada switch tersebut.



**Gambar 3.10** Penempatan Switch Digudang

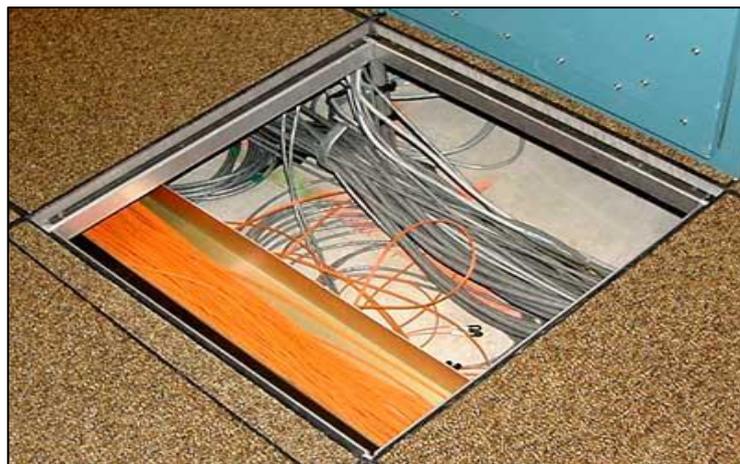
3. Access point yang tersedia di lantai 1 tidak terlalu terjangkau pada lantai 2 atau sinyal access point yang didapat sangat lemah sehingga

ruang rapat dan ruang karyawan tidak bisa mendapatkan akses internet secara maksimal.

### 3.2.2. pembahasan

Setelah penulis mengamati dan menganalisis jaringan WLAN pada PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang masih menggunakan topologi yang sama yaitu topologi star. Topologi Star ini sudah tepat untuk di gunakan oleh perusahaan karena lebih mudah pemasangannya dan juga mudah dalam pendeteksian apabila terjadi kerusakan. Untuk permasalahan yang didapatkan oleh penulis dari hasil pengamatan dan evaluasi di PT. Sinar Bearindo Sentosa, maka solusi yang penulis berikan adalah:

1. Setiap pengkabelan jaringan LAN harus dirapikan dan disusun serapi mungkin untuk menghindari terganggunya aktifitas kerja dan menjadikan satu tempat tertata rapi.seperti gambar 3.11



**Gambar 3.11** Penempatan kabel UTP yang benar

2. Menempatkan switch itu semestinya ditempat yang tidak ada aktivitas karyawan yang dapat menimbulkan kerusakan pada switch.

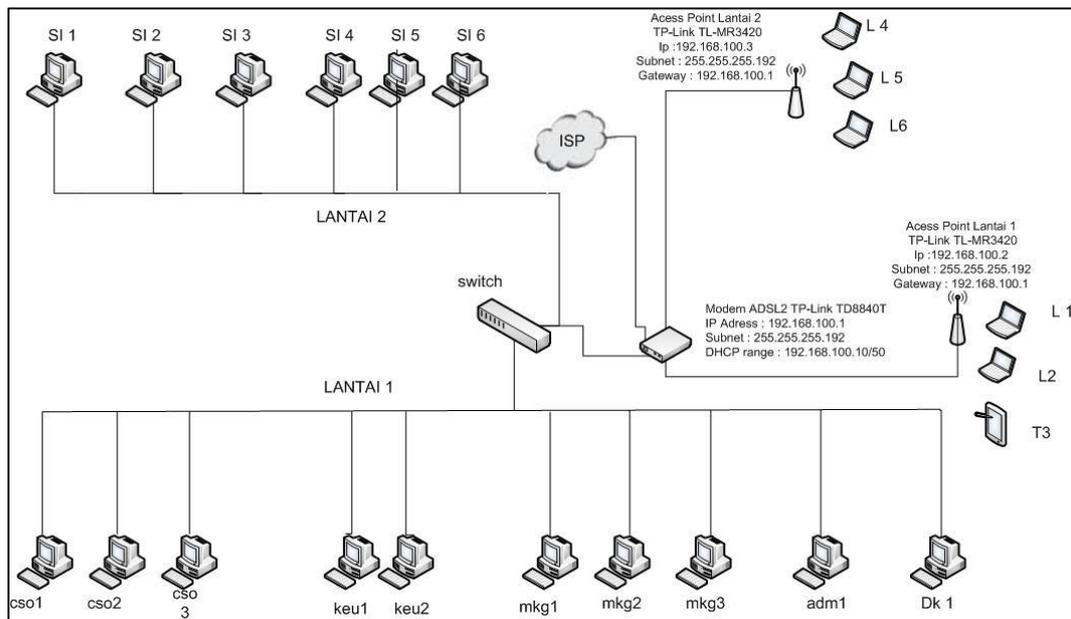


**Gambar 3.12 Penempatan Switch Yang Benar**

3. Menambahkan *Acess Point* dengan tipe dan model yang sama seperti pada lantai 1, agar sinyal wifi dapat terjangkau keruangan rapat, ruang karyawan pada lantai 2. Sehingga karyawan pada lantai 2 bisa memakai internet secara maksimal.

#### **3.2.2.1. Topologi Jaringan Yang Dianjurkan**

Berikut topologi jaringan yang diusulkan untuk PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang, jaringan *Wireless Local Area Network* (WLAN) pada PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang. Dalam topologi ini penulis mengusulkan untuk menambahkan *Acess Point* agar Mengurangi aktifitas Pengguna kabel *LAN* di lantai 2. yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 3.13



**Gambar 3.13** Topologi Baru

### 3.2.2.2. Teknologi Tambahan

#### 3.2.2.2.1. Access Point

Access point , ini di tambahkan pada lantai 2 PT Sinar bearindo Sentosa Palembang agar koneksi di lantai 2 dapat di akses dan dapat di gunakan untuk aktifitas ruang rapat dan ruang karyawan. Access Point yang berfungsi sebagai menyambungkan internet melalui sinyal gelombang radio, yang dapat di akses tanpa menggunakan kabel



**Gambar 3.14** Access Point

### 3.2.2.3. Konfigurasi Jaringan

#### 3.2.2.3.1. Tabel ip Address DHCP Range

Konfigurasi ip address yang sebelumnya menggunakan IP Static sekarang di ubah menjadi IP DHCP Range , agar penggunaannya lebih simpel dan jika ingin menambahkan Komputer lagi, tidak butuh lagi mengkonfigurasi ip Address seperti sebelumnya.

**Tabel 3.4** Konfigurasi IP Address Static

Jenis	Ip address	Subnetmask	Gateway
Modem	192.168.100.1	255.255.255.192	
Access Point Lantai 1	192.168.100.2	255.255.255.192	192.168.100.1
Access Point Lantai 2	192.168.100.3	255.255.255.192	192.168.100.1

**Tabel 3.5** Konfigurasi IP Address DHCP Client

JENIS	IP Adress	Subnetmask	Gateway
CSO 1 CSO 2 CSO 3 KEUANGAN 1 KEUANGAN 2 MARKETING 1 MARKETING 2 MARKETING 3 ADM DIREKTUR SALES INDUSTRI 1 SALES INDUSTRI 2 SALES INDUSTRI 3 SALES INDUSTRI 4 SALES INDUSTRI 5 SALES INDUSTRI 6	192.168.100.10 - 192.168.100.50	255.255.255.192	192.168.100.1

**Tabel 3.6** Konfigurasi IP Address menyambung access Point 2

Jenis	Ip address	Subnetmask	Gateway
Leptop 4	192.168.100.10	255.255.255.192	192.168.100.1
Leptop 5	192.168.100.11	255.255.255.192	192.168.100.1
Leptop 6	192.168.100.12	255.255.255.192	192.168.100.1

( Sumber : Diolah sendiri )

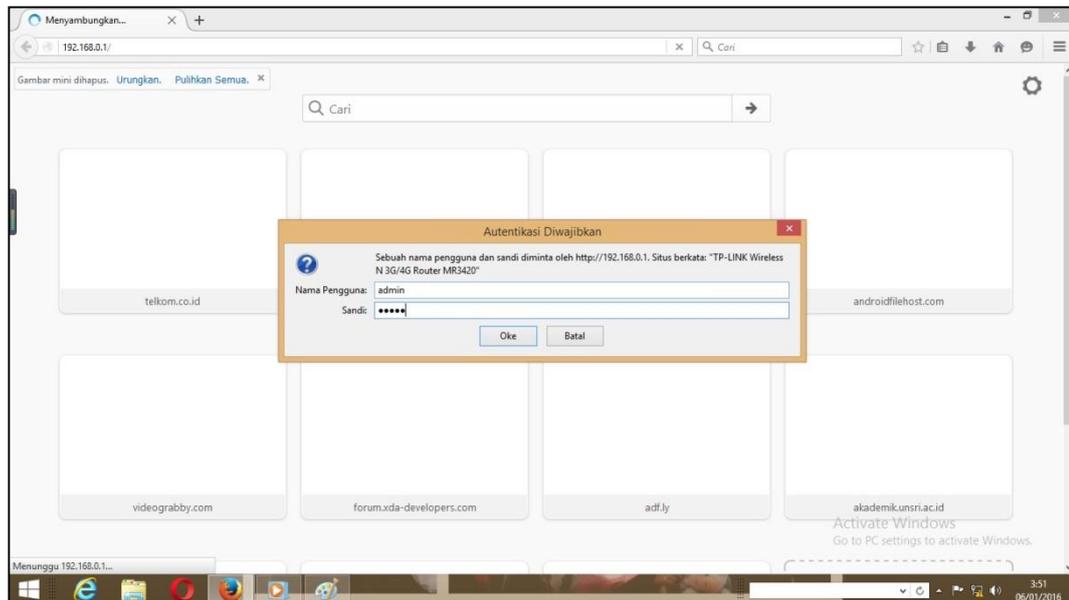
### 3.2.2.3.2. Konfigurasi Setup Access Point TP-Link TL-MR3420

Untuk melakukan instalasi Access Point sebelum terhubung ke Modem, harus menghubungkan Access Point melalui jaringan LAN ke Leptop atau PC.

Langkah-langkah untuk melakukan instalasi Access Point yaitu seperti diibawah ini :

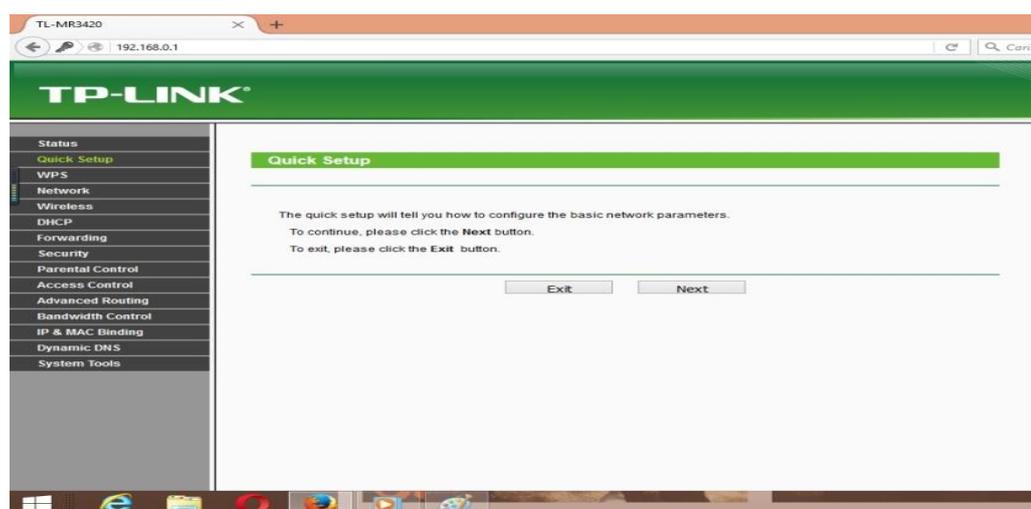
1. Buka browser, lalu ketik alamat IP Address yang terdapat diblakang Access Point. Setelah itu akan muncul halaman login,

lalu ketikkan nama pengguna “admin” dan sandi standar “admin” seperti pada gambar 3.15 :



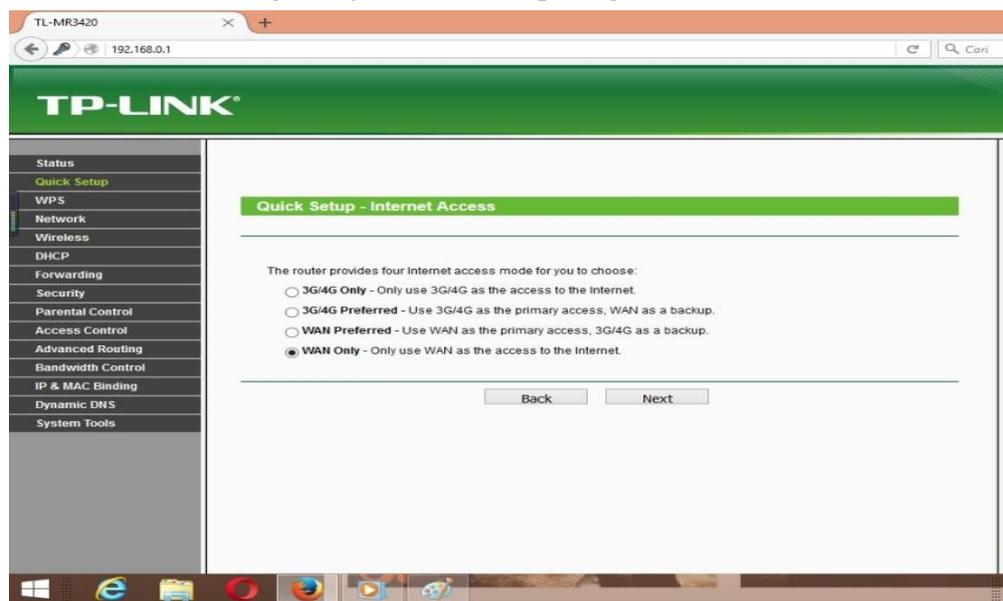
**Gambar 3.15** Login

2. setelah Login akan muncul tampilan access point yang digunakan, lalu masuk ke bagian menu Quick setup selanjutnya “next” seperti pada gambar 3.16 :



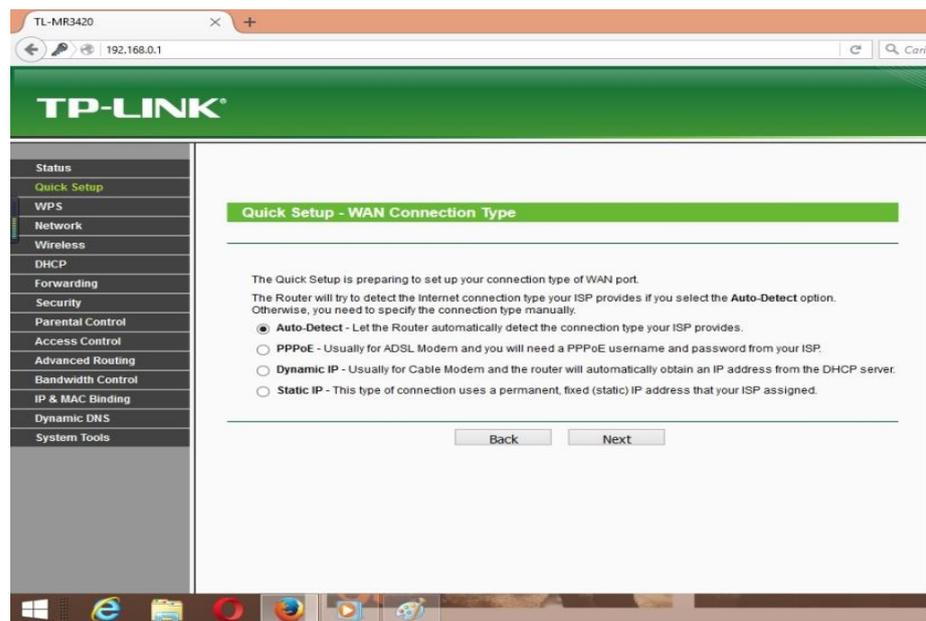
**Gambar 3.16** Tampilan Quick setup

3. selanjutnya akan masuk kebagian Quick setup – internet Access dan akan terdapat empat pilihan seperti 3G/4G only, 3G/4G preferred, WAN preferred dan WAN only. Dari keempat pilihan tersebut yang akan digunakan yaitu “WAN only” lalu klik “next” untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.17 :



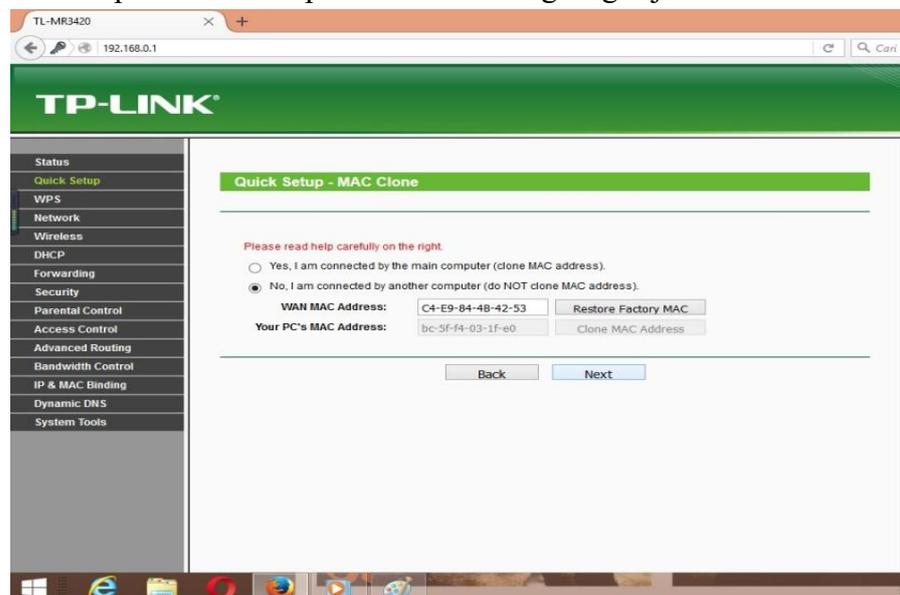
**Gambar 3.17** Quick setup internet-Access

4. Setelah itu akan tampil bagian Quick Setup – WAN Connection Type, pada tahap ini tidak ada perubahan. Untuk melanjutkan ke tahap berikutnya langsung klik “next” seperti pada gambar 3.18 :



**Gambar 3.18** Quick Setup – WAN Connection Type

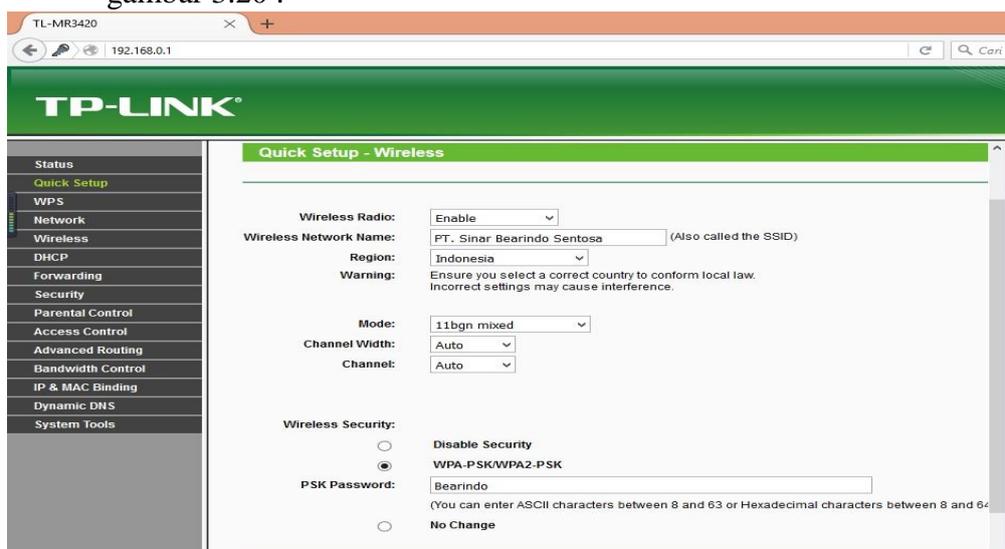
5. Selanjutnya akan muncul tampilan Quick Setup MAC-Clone, pada tahap ini tidak ada perubahan dan langsung saja kita klik “next”



**Gambar 3.19** Quick Setup MAC-Clone

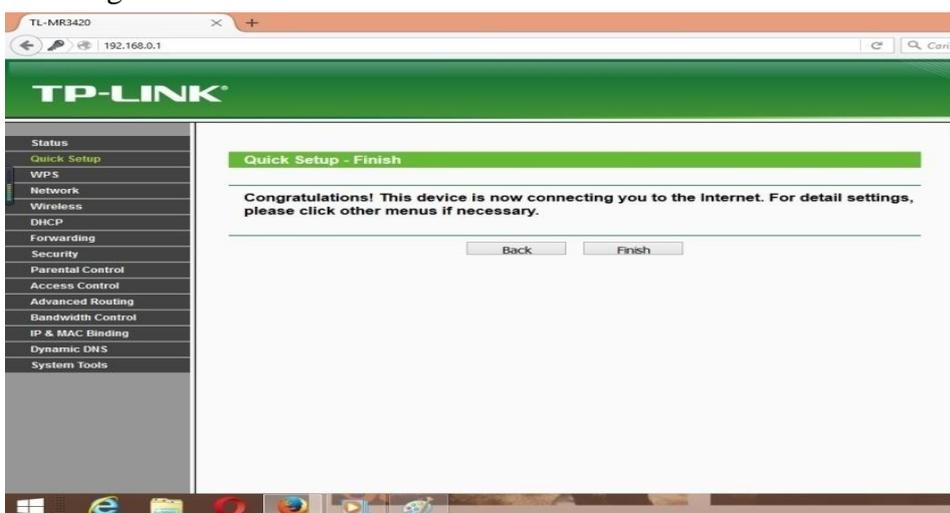
6. Pada bagian Quick Setup Wireless kita masukkan nama Access Point dibagian Wireless network name, pada bagian Region pilih negara “indonesia” lalu pada bagian PSK Password “masukkan

password yang di inginkan” password ini yang akan digunakan untuk login masuk ke Access Point. Untuk bagian yang lain tidak ada perubahan dan langsung saja klik “next” bisa dilihat pada gambar 3.20 :



**Gambar 3.20** Quick Setup - Wireless

7. Lalu akan tampil bagian Quick Setup – Finish dan langsung saja klik finish untuk menyelesaikan instalasi Access Point seperti pada gambar 3.21:

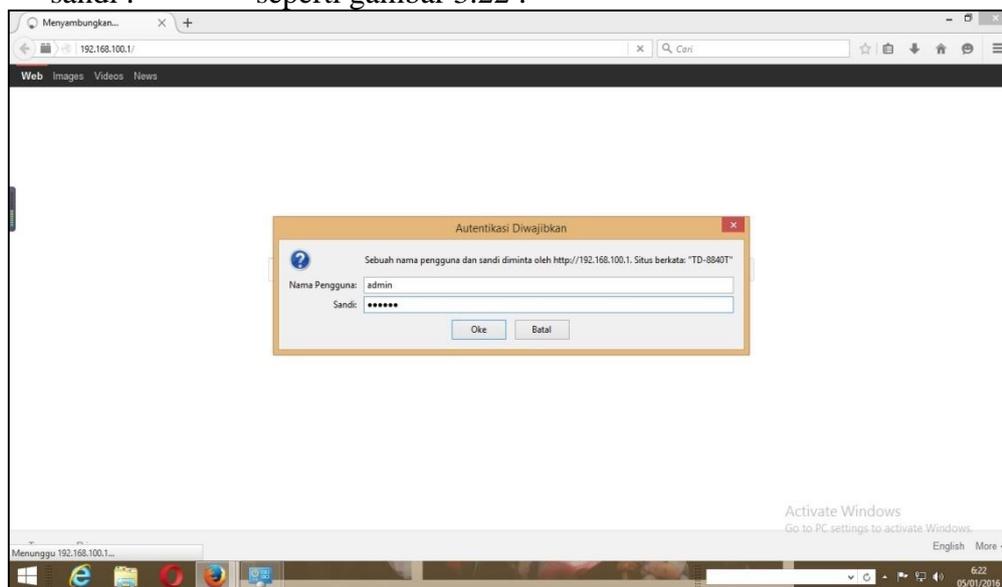


**Gambar 3.21** Quick Setup - Finish

8. Instalasi sukses Access Point TP-Link TL-MR3420 telah siap digunakan.

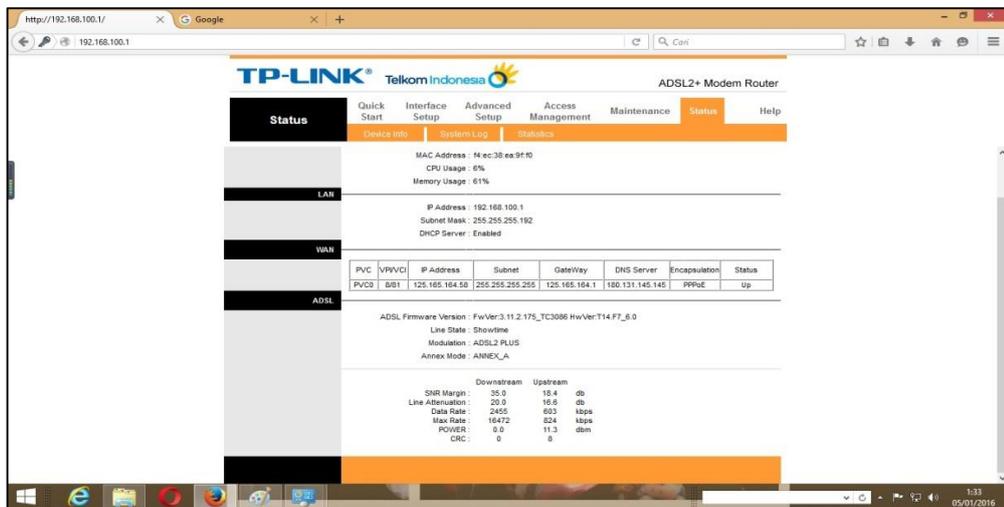
#### 3.2.2.3.3. Konfigurasi DHCP Modem Speedy TP-Link TD8840T

Untuk melakukan konfigurasi Modem Router Speedy TP-Link TD8840T harus melakukan login lewat browser, setelah membuka browser langsung ketik alamat IP Modem Router Speedy yaitu 192.168.100.1 dan langsung masukkan nama pengguna : Admin dan sandi : \*\*\*\*\* seperti gambar 3.22 :



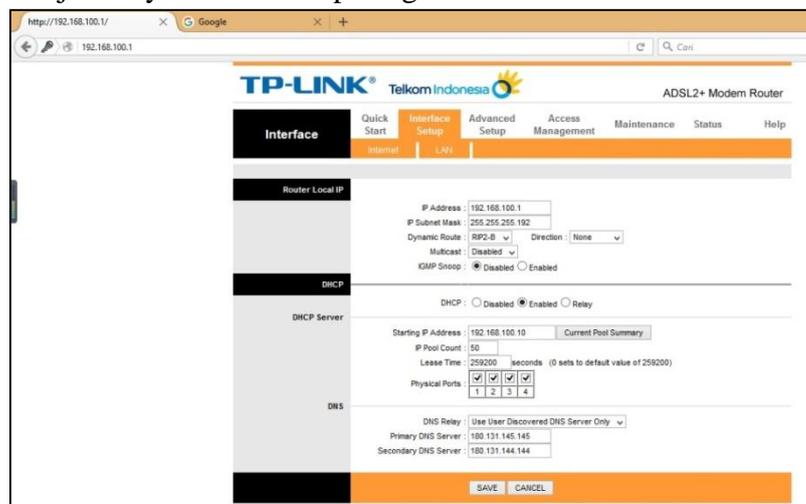
**Gambar 3.22** Proses Login

Selanjutnya setelah melakukan login muncul tampilan Modem Router TP-Link Status yang menunjukkan ip address modem yaitu 192.168.100.1 dengan subnetmask 255.255.255.192 dan DHCP Router status enabled seperti gambar 3.23 :



**Gambar 3.23** Status IP address dan subnetmask

Berikutnya masuk ke bagian menu Interface Setup lalu klik sub menu LAN, setelah itu akan terlihat tampilan dari Router Local IP dan DHCP. Untuk bagian Router Local IP tidak ada perubahan sedangkan untuk DHCP, IP Address yang akan di bagian ke client dibuat menjadi 192.168.100.10 sampai dengan 192.168.100.50 untuk Lease Time tetap dengan nilai 259200 seconds atau sama dengan 3 hari. Untuk lebih jelas-nya bisa dilihat pada gambar 3.24:



**Gambar 3.24** Menu Interface Setup DHCP

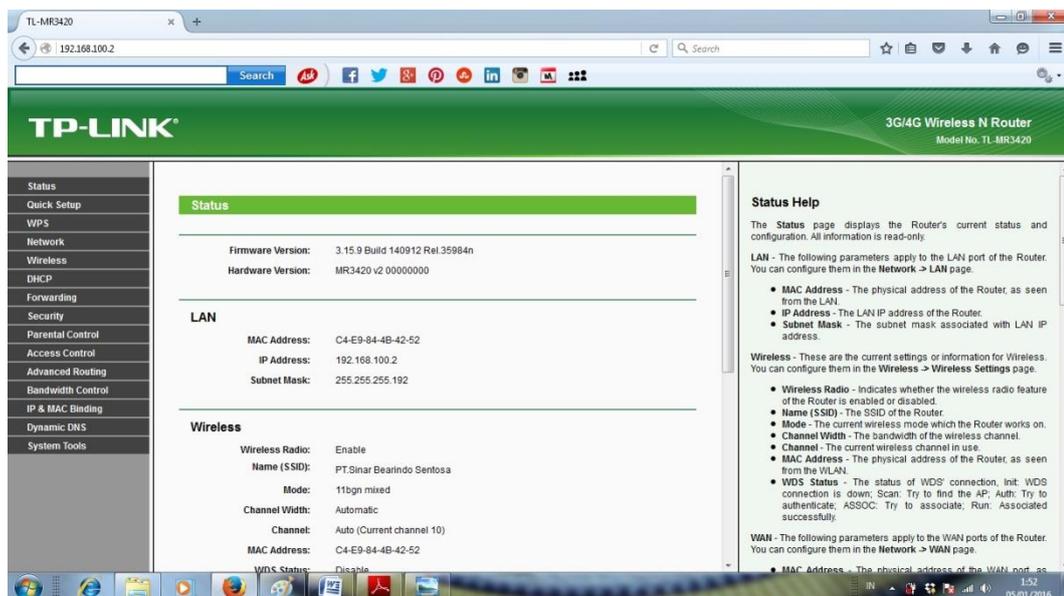
### 3.2.2.3.4. Konfigurasi Access Point TP-Link TD8840T

melakukan konfigurasi Access Point melalui browser yang dan masukkan alamat IP Address yaitu 192.168.100.2 dan muncul tampilan seperti gambar 3.25:



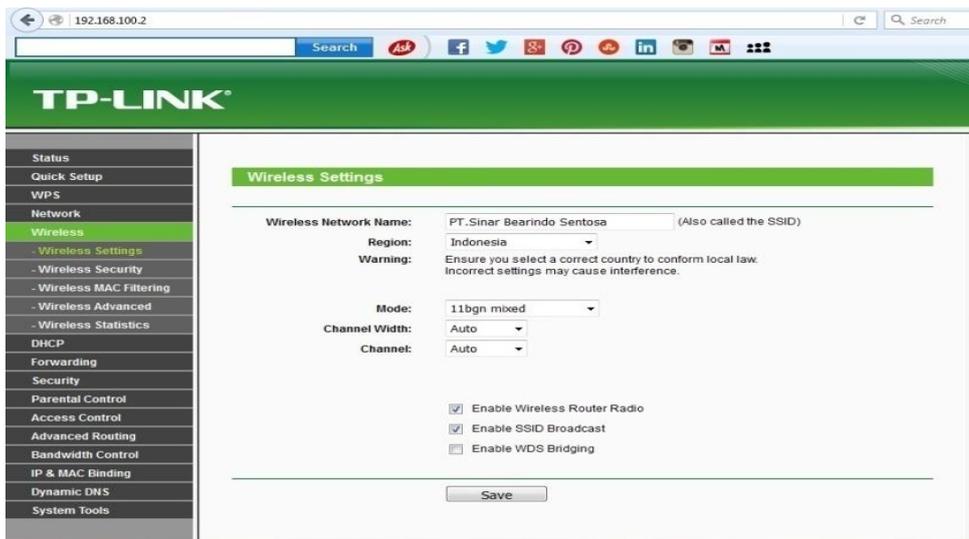
Gambar 3.25 Login Access Point

Lalu masukkan User Name : Admin dan Password : \*\*\*\*\* lalu akan muncul tampilan seperti gambar 3.26 :



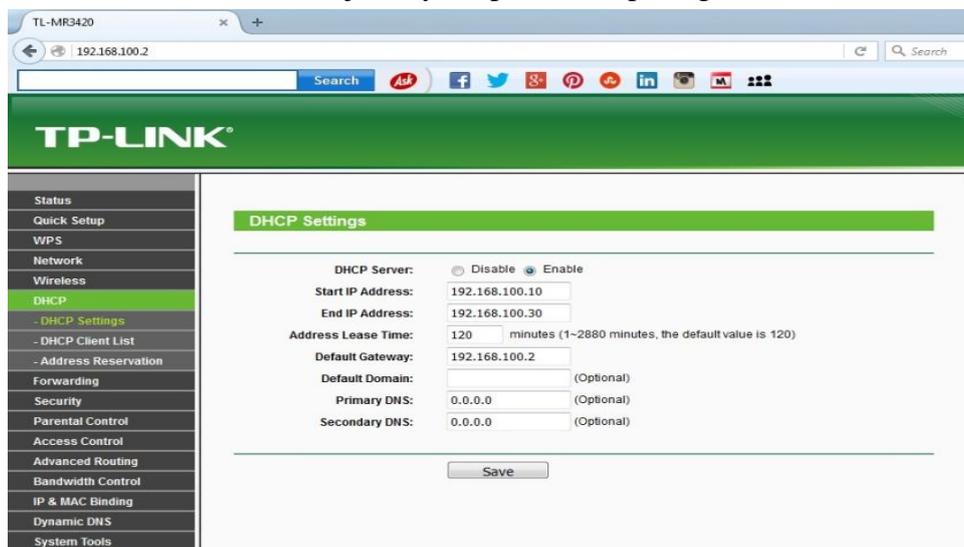
Gambar 3.26 Status LAN dan Wireless

Selanjutnya masuk ke menu Wireless dan Wireless Setting disitu kita dapat melihat SSID dari akses point yang kita gunakan seperti yang ditampilkan pada gambar 3.27 :



**Gambar 3.27** Tampilan Nama SSID Access Point

Berikutnya masuk ke bagian DHCP, pada menu ini kita dapat mengatur IP Address yang akan diterima oleh client. Penulis melakukan konfigurasi IP Address yang akan di bagikan ke client mulai dari 192.168.100.10 sampai dengan 192.168.100.30. untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.28 :



**Gambar 3.28** Konfigurasi DHCP Access Point TP-Link TL-MR3420

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **4.1 Simpulan**

Dari analisis yang penulis lakukan selama melakukan Praktek Kerja Lapangan di PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang, penulis menyimpulkan :

1. Secara garis besar sistem komputer serta jaringan komputer dan komunikasi di PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang sudah cukup memadai. Faktor ini mendukung ke efektifian kerja para karyawan PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang.
2. Arsitektur jaringan yang digunakan di PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang menggunakan topologi star dan media transmisinya berupa kabel UTP (Unishilded Twister Pair).
3. Jaringan LAN (*local area network*) pada PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang digunakan sebagai media *sharing* informasi dan data.
4. PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang menggunakan modem speedy dan mempunyai Acess Point.
5. PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang menggunakan ip static.

#### **4.2 Saran**

Setelah melakukan analisis pada jaringan WLAN pada PT Sinar Bearindo Sentosa Palembang, penulis ingin menyampaikan beberapa saran :

1. Menambahkan Acess Point supaya ruang rapat dan ruang karyawan Bisa mengakses internet pada lantai dua.

2. Memberikan Ruang khusus pada perangkat jaringan.
3. Merapikan kabel LAN agar tidak beresiko kerusakan atau terputusnya jaringan.
4. Menempatkan *Acess Point, Switch, dan modem* di dinding agar tidak mengganggu aktifitas karyawan.
5. Mengganti ip static menjadi ip DHCP range, agar lebih mudah apabila akan menambahkan komputer.