

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

PRAKTIK KERJA LAPANGAN

**OPTIMALISASI INFRASTRUKTUR JARINGAN WI-FI PADA
PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG**



Diajukan Oleh:

JEMI SAPUTRA

011120004

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 PERSETUJUAN PEMBIMBING PKL

Nama : Jemi saputra
Nomor Pokok : 011120004
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)
Konsentrasi : Jaringan
Judul : Optimalisasi Infrastruktur Jaringan *Wi-Fi*
Pada PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA
PALEMBANG

Tanggal : 06 Februari 2016

Mengetahui

Pembimbing,

Ketua,

Guntoro Barovih, S. Kom., M.Kom.
NIDN : 0201048601

Benedictus Effendi, S.T., MT.
NIP : 09.PCT.13

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI PKL

Nama : Jemi saputra
Nomor Pokok : 011120004
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)
Konsentrasi : Jaringan
Judul : **Optimalisasi Infrastruktur Jaringan *Wi-Fi***
Pada PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA
PALEMBANG

Tanggal : 11 Februari 2016

Tanggal : 11 Februari 2016

Penguji 1

Penguji 2

Alfred Tenggono, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0205108901

D. Tri Octafian, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0213108002

Menyetujui,

Ketua,

Benedictus Effendi, S.T., MT.
NIP : 09.PCT.13

MOTTO

1. *Tidak ada kemudahan sebelum mencoba kesusahan.*
2. *Bersifatlah seperti air yang tenang, namun akhirnya menenggelamkan.*
3. *Ilmu tidak akan berguna tanpa akhlak yang baik.*

PERSEMBAHAN KEPADA :

1. *Allah SWT atas semua yang telah diberikan padaku.*
2. *Kedua orang Tua Yang Kusayangi yang telah mendidik Ku.*
3. *Adik - adik penyemangat hari-hari Ku baik dalam keadaan suka maupun duka.*
4. *Desi harian yang ku cinta.*
5. *Teman-teman yang telah menemani dan bekerjasama dengan penulis dalam melewati tantangan selama dalam masa PKL.*
6. *Pembimbingku bapak Guntoro Barovich, S.kom., M.kom.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan berkat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapangan ini. Kerja praktek ini dilakukan di Kantor PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG dengan judul **“OPTIMALISASI INFRASTRUKTUR JARINGAN *WI-FI* PADA PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG”** Selesainya pembuatan laporan kerja praktek ini tidak lepas dari berbagai pihak yang telah memotivasi.

Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penyelesaian laporan kerja praktek ini, antara lain kepada:

1. Bapak Benedictus Effendi, S.T., MT. selaku Ketua STMIK PalComTech.
2. Bapak Alfred Tenggono, S.Kom, M.Kom. selaku Kaprodi jurusan Teknik Informatika STMIK PalComTech.
3. Bapak Guntoro Barovich, S. Kom., M.Kom. sebagai Pembimbing PKL.
4. Seluruh Dosen dan Staf STMIK PalComTech.
5. Bapak Erwin Priadik sebagai Pembimbing Praktek Kerja Lapangan di PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG.
6. Seluruh *Staff* dan karyawan PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG.
7. Terima kasih juga kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dalam penulisan laporan kerja praktek ini.

Penulis berharap semoga dengan terselesaikannya laporan ini dapat menjadi titik tolak penulis untuk menjadi lebih maju dan bersungguh-sungguh. Penulis juga berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca dalam menuju perubahan, Amin.

Sudah tentu kekurangan-kekurangan akan terdapat dalam laporan ini. Karena itu, saran dan kritik yang sifatnya membangun dari setiap pembaca sangat penulis harapkan, demi kesempurnaan laporan ini

Palembang, Februari 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING PKL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI PKL.....	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Ruang Lingkup PKL	2
1.3. Tujuan dan Manfaat PKL.....	3
1.3.1. Tujuan	3
1.3.2. Manfaat	3
1.3.2.1. Manfaat Bagi Mahasiswa	3
1.3.2.1. Manfaat Bagi Perusahaan Tempat PKL.....	3
1.3.2.3. 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

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori.....	6
2.1.1. Pengertian Jaringan Komputer.....	6
2.1.2. Terminologi Jaringan.....	7
2.1.2.1. Berdasarkan Ruang Lingkup.....	7
2.1.3. Topologi Jaringan	8
2.1.4. Jaringan <i>Wireless</i>	11
2.1.5. Topologi Jaringan <i>Wireless</i>	12
2.1.6. Standarisasi Protokol	13
2.1.7. Peralatan yang dibutuhkan.....	14
2.1.8. Optimalisasi	18
2.2. Gambaran Umum Perusahaan.....	18
2.2.1. Sejarah Perusahaan	18
2.2.1.1. Visi	21
2.2.1.2 Misi	21
2.2.2. Struktur Organisasi dan Uraian Tugas Wewenang.....	21
2.2.3. Makna Logo PT. PLN (Persero)	34
2.2.4. Uraian Kegiatan	37

BAB III LAPORAN KEGIATAN

3.1. Hasil Pengamatan	38
3.1.1. Topologi Jaringan	38
3.1.2. Teknologi Jaringan	39
3.2. Evaluasi dan Pembahasan.....	42
3.2.1. Evaluasi	42
3.2.2. Pembahasan	44
3.2.2.1. Topologi Jaringan	46
3.2.2.2. Konfigurasi Jaringan.....	46

BAB IV PENUTUP

4.1. Simpulan.....	48
4.2. Saran	48

DAFTAR PUSTAKA	xiv
-----------------------------	------------

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Topologi <i>Bus</i>	8
Gambar 2.2	Topologi <i>Ring</i>	9
Gambar 2.3	Topologi <i>Star</i>	10
Gambar 2.4	Topologi <i>Mesh</i>	10
Gambar 2.5	Topologi <i>Tree</i>	11
Gambar 2.6	Ilustrasi Jaringan WLAN	12
Gambar 2.7	<i>Access Point</i>	14
Gambar 2.8	<i>Device wireless bridge</i>	15
Gambar 2.9	<i>PCMCIA and Compact Flash Card</i>	16
Gambar 2.10	Struktur Organisasi PT. PLN (Persero)	22
Gambar 2.11	Logo PT. PLN (Persero)	35
Gambar 2.12	Kuning persegi panjang	35
Gambar 2.13	Petir atau kilat	35
Gambar 2.14	Tiga gelombang	36
Gambar 3.1	Topologi Jaringan	38
Gambar 3.2	Modem <i>Speedy TP-LINK</i>	40
Gambar 3.3	<i>Switch TP-Link</i>	40
Gambar 3.4	Kabel UTP	41
Gambar 3.5	Denah lantai 1	42
Gambar 3.6	Denah lantai 2	43
Gambar 3.7	Denah lantai 3	43

Gambar 3.8	Hasil dioptimalkan lantai 1.....	44
Gambar 3.9	Hasil dioptimalkan lantai 2.....	45
Gambar 3.10	Hasil dioptimalkan lantai 3.....	45
Gambar 3.11	Topologi yang diusulkan	46

DAFTAR TABEL

Table 2.1	Standard IEEE 802.11x.x	13
Table 3.1	Konfigurasi IP Address Jaringan <i>Wi-Fi</i>	47

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 Ujian PKL (asli)

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zaenal. 2007. *Mengenal Wireless LAN (WLAN)*. Yogyakarta: ANDI.
- Badrul, Muhammad. 2012. *Teknik Komputer Jaringan*. Jakarta Timur: Inti Prima.
- Budi, Ronald. 2011. *Introduction To Computer Networking*. Yogyakarta: Skripta.
- Bateman, Thomas S. 2008. *Kepemimpinan dan Kolaborasi dalam Dunia yang Kompetitif*. Jakarta: Selemba Empat.
- Enterprise, Jubilee. 2014. *Trik Membuat Jaringan Komputer dan Wifi*. Jakarta: PT Elex media komputindo.
- Madcoms. 2011. *Membangun Sistem Jaringan Wireless Untuk Pemula*. Yogyakarta: ANDI.
- Madcoms. 2010. *Cepat Dan Mudah Membangun Sistem Jaringan komputer*. Yogyakarta: ANDI.
- Purbo, W.Onno. 2006. *Buku Pegangan Internet Wireless dan Hotspot*. Jakarta: PT Elex media komputindo.
- Suarna, Nana. 2007. *Petunjuk Teoritis Pengantar LAN (Local Area Network)*. Bandung: Yrama Widya.
- Sudarmayanti dan Hidayat, Sarifudin. 2011. *Metodologi Penelitian*. Bandung: Mandar Maju.
- Utomo, Priyo Eko. 2012. *Wireless Networking*. Yogyakarta: ANDI.
- Wahidin. 2008. *Jaringan Wireless Untuk Orang Awam*. Palembang: Maxikom.
- Wahana, Komputer. 2010. *Tips Jitu Optimasi Jaringan Wifi*. Yogyakarta: ANDI.
- Waluyo, Bambang. 2008. *Peneliti Hukum Dalam Praktek*. Jakarta: Sinar Grafika.
- Zam, Zamidra Efvy. 2011. *Panduan Lengkap Membuat Jaringan Wireless*. Jakarta: PT Elex media komputindo.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan Teknologi informasi dan komunikasi semakin pesat seiring dengan perkembangan zaman, kebutuhan manusia akan mobilitas dan fleksibilitas yang tinggi menuntut sesuatu yang praktis. Jaringan komputer sangat dibutuhkan dalam suatu instansi ataupun perusahaan karena dapat memberikan kemudahan bagi para pegawai dalam proses pertukaran data antar pemakai, penyimpanan, pengolahan data dan dapat mencetak melalui printer yang sama didalam jaringan yang sama. Oleh karena itu agar semua dapat terwujud tentu adanya infrastruktur jaringan yang baik sehingga terciptanya hubungan satu sama lain.

Secara khusus, infrastruktur ini mengacu pada organisasi dan berbagai bagian konfigurasi mereka dari jaringan komputer individu sampai pada *router*, kabel, *wireless*, *access point*, *switch*, *backbone*, *network protocol*, dan *network access methodologies*. Infrastruktur terbuka (*Open*) atau infrastruktur tertutup (*Close*). Contoh infrastruktur terbuka adalah internet, sedangkan infrastruktur tertutup adalah *private* internet. Bentuk sederhana dari infrastruktur jaringan biasanya terdiri dari satu atau lebih komputer melalui sebuah *access point* atau *hub* yang menghubungkan komputer yang satu dengan yang lainnya.

Kantor PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG merupakan perusahaan resmi milik Negara yang menghimpun pemasangan listrik dan melakukan kontrol konsumen yang menggunakan listrik. Dalam kegiatan sehari-hari terkadang para karyawan membawa laptop ke kantor, dan jika ingin mengakses ke *internet* untuk mencari informasi, menginput data online serta membuka *email* cukup menggunakan jaringan *Wi-Fi*. Akan tetapi jaringan *Wireless Fidelity* (Wi-Fi) pada PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG sering mengalami masalah *signal lost* bahkan tidak terdeteksi sama sekali *signal Wi-Fi* nya. Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk mengambil judul “Optimalisasi Infrastruktur Jaringan *Wi-Fi* Pada PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG”.

1.2 Ruang Lingkup PKL

Berdasarkan ruang lingkup ini penulis batasi hanya pada jaringan *Wi-Fi* yang menangani permasalahan sistem jaringan komputer dan internet yang ada di PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG. Maka penulis laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) mengambil pokok permasalahan optimalisasi terhadap infrastruktur jaringan *Wi-Fi* di PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG. Optimalisasi jaringan dilakukan dengan menambahkan perangkat *Access Point*.

1.3 Tujuan dan manfaat PKL

1.3.1 Tujuan

Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini dilakukan bertujuan untuk memberikan Optimalisasi jaringan *Wireless Fidelity (Wi-Fi)* pada kantor PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG.

1.3.2 Manfaat

1.3.2.1 Manfaat bagi mahasiswa

1. Mendapatkan pengalaman kerja yang baru diperusahaan tersebut khususnya keilmuan jaringan komputer.
2. Menerapkan ilmu yang diperoleh selama kuliah.
3. Mengetahui proses – proses kerja yang terdapat pada perusahaan tersebut seperti tenaga kerja, kedisiplinan serta keselamatan kerja.
4. Meningkatkan pengetahuan penulis mengenai dunia kerja.

1.3.2.2 Manfaat bagi perusahaan tempat PKL

1. Membantu memberikan masukan optimalisasi Jaringan *Wi-Fi* pada PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG.
2. Hasil penelitian yang dilakukan selama praktek kerja dapat menjadi bahan masukan bagi pihak perusahaan.

1.3.2.3 Manfaat Akademik

1. Sebagai referensi bagi mahasiswa / mahasiswi lain dalam membuat Laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) untuk Pengembangan Jaringan *Wi-Fi*.
2. Memberikan gambaran tentang kesiapan mahasiswa / mahasiswi dalam menghadapi dunia kerja sebenarnya.

1.4 Tempat dan Waktu Pelaksanaan PKL

1.4.1 Tempat PKL

Praktek Kerja Lapangan ini dilaksanakan pada PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG yang beralamat di Jln. Kapten A.Rivai No.37 Palembang.

1.4.2 Waktu Pelaksanaan PKL

Praktek Kerja Lapangan ini dilakukan selama satu bulan dimulai dari tanggal 01 September 2015 sampai tanggal 30 September 2015, Setiap hari senin sampai jumat mulai pukul 07.30 - 16.00 WIB.

1.5 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian optimalisasi jaringan *Wi-Fi* pada PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG menggunakan metode wawancara dan observasi.

a. Metode Wawancara

Menurut Sudarmayanti (2011:80) wawancara adalah mengajukan pertanyaan untuk mendapat jawaban yang benar merupakan pekerjaan

yang cukup sulit, wawancara merupakan cara yang umum dan ampuh untuk memahami suatu keinginan atau kebutuhan. Peneliti melakukan wawancara langsung kepada Bapak Erwin Priadik selaku supervisor transaksi energy listrik dan sebagai kepala pelayanan PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG, berikut hasil wawancara :

1. Keterangan *Internet Service Provider (ISP) Wi-Fi* yang dipakai PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG
2. Keterangan *device* apa yang digunakan pada PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG.

b. Metode Observasi

Menurut Waluyo (2008:66) observasi adalah proses peneliti dalam melihat situasi penelitian dan merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan secara sistematis dan sengaja, melalui pengamatan dan pencatatan terhadap gejala-gejala yang diselidiki. Peneliti melakukan pengamatan karena terlibat langsung dalam optimalisasi jaringan *Wi-Fi* pada kantor PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG. Hasil yang didapat dalam observasi antara lain:

1. Mengetahui konfigurasi *device Wi-Fi* pada PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG.
2. Mengetahui tentang jangkauan *Wi-Fi* pada PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG.
3. Merancang penambahan *device* pada topologi jaringan *Wi-Fi* di PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Utomo (2012:1) Jaringan komputer merupakan sistem yang terdiri atas dua atau lebih komputer serta perangkat – perangkat lainnya yang saling terhubung. Media penghubung tersebut dapat berupa kabel atau nirkabel sehingga memungkinkan para pengguna jaringan komputer melakukan pertukaran informasi, seperti berbagi file, dokumen, data serta menggunakan perangkat keras atau perangkat lunak yang terhubung ke jaringan.

Menurut Zam (2011:4) *Wireless Fidelity (Wi-Fi)* adalah nama lain yang diberikan untuk produk yang mengikuti spesifikasi 802.11. Sebagian besar pengguna komputer lebih mengenal istilah *Wi-Fi* card/adapter dibandingkan dengan 802.11 card/adapter. Di mana *Wi-Fi* merupakan merek dagang, dan lebih populer dibandingkan kata “IEEE 802.11”. Sehingga *Wi-Fi* dimaksud sebagai istilah umum untuk menunjukkan semua tipe jaringan *wireless* yang mengadopsi standard jaringan *wireless* 802.11. Artinya, bila sebuah perangkat telah memberikan label *Wi-Fi*, berarti perangkat tersebut dapat berkomunikasi membentuk sebuah jaringan *wireless* meskipun merek dan vendor pembuatnya berbeda.

2.1.2 Terminologi Jaringan

2.1.2.1 Berdasarkan Ruang Lingkup

Ruang lingkup yang dimaksud sini adalah seberapa banyak dan seberapa besar jaringan komputer tersebut akan dibangun. Berdasarkan ruang lingkungnya, sebuah jaringan komputer dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu

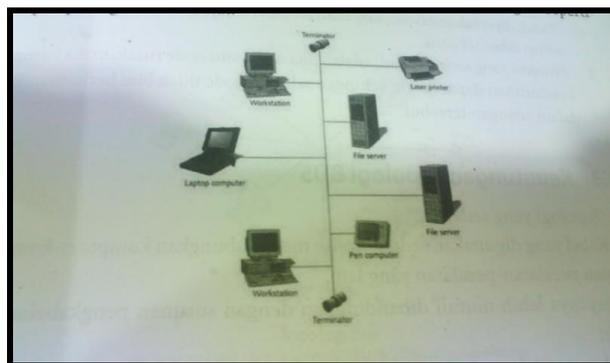
1. **Local Area Network (LAN)** merupakan jaringan yang menghubungkan sejumlah komputer dalam suatu lokasi dengan area yang terbatas seperti dalam sebuah ruangan atau gedung. Jaringan LAN menggunakan media komunikasi seperti kabel dan *wireless* sebagai perantara (Madcoms, 2011:10)
2. **Metropolitan Area Network (MAN)** merupakan jaringan yang lebih besar dari jaringan LAN tetapi lebih kecil dari jaringan WAN. jaringan MAN dan jaringan WAN sama – sama menghubungkan beberapa LAN yang membedakan hanya lingkup yang berbeda. (Madcoms, 2011:10)
3. **Wide Area Network (WAN)** merupakan jaringan antara LAN satu dengan LAN lain, yang di pisahkan oleh lokasi yang berbeda. Sebagai contoh penggunaan jaringan WAN adalah hubungan antara kantor pusat dengan kantor cabang yang berada dilokasi yang berlainan. (Madcoms, 2011:10)

2.1.3 Topologi Jaringan

Menurut Madcoms (2010:4) topologi jaringan merupakan gambaran pola hubungan antara komponen – komponen jaringan, yang meliputi komputer server, komputer klien/workstation, hub/switch, pengkabelan, dan komponen jaringan lainnya. Terdapat beberapa topologi jaringan yang dapat anda sesuaikan dengan kondisi yang ada, yaitu: Topologi Bus, Topologi Ring, Topologi Star, Topologi Mesh, dan Topologi Tree.

1. Topologi Bus

Menurut Badrul (2012:38) Topologi bus merupakan topologi yang banyak digunakan pada masa penggunaan kabel sepaksi menjamur. Dengan menggunakan *T-Connector* (dengan terminator 50 ohm pada ujung *network*), maka komputer atau perangkat jaringan lainnya bias dengan mudah di hubungkan satu sama lain.

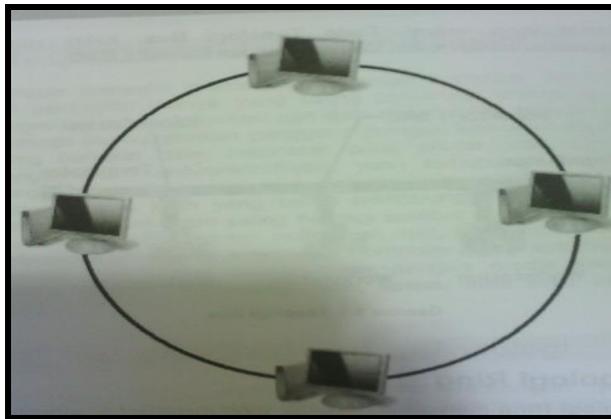


Gambar 2.1 Topologi Bus

Sumber: Badrul (2012:38)

2. Topologi Ring

Menurut Budi (2011:3) Topologi *ring* merupakan topologi yang membentuk sebuah lingkaran (cincin/ring). Pada topologi *ring*, sinyal data akan bergerak searah dari satu perangkat ke perangkat lainnya hingga berhenti pada perangkat tujuan.

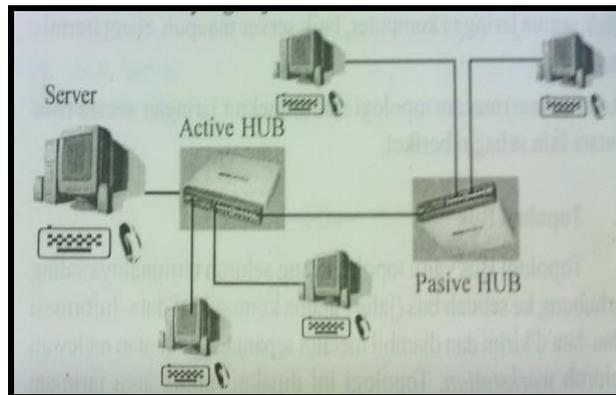


Gambar 2.2 Topologi Ring

Sumber: Budi (2011:3)

3. Topologi Star

Menurut Suarna (2007:32) topologi *star* yaitu topologi yang masing-masing terminal dalam jaringan dihubungkan ke titik pusat (*server*) mengunakan jalur dan semua sambungan antarterminal harus diteruskan melalui *server*. *Server* bertindak sebagai pengatur dan pengendali seluruh komunikasi data yang terjadi.

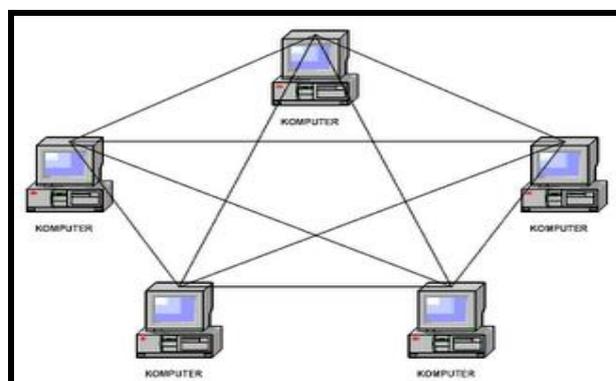


Gambar 2.3 Topologi Star

Sumber: Suarna (2007:32)

4. Topologi MESH

Menurut Badrul (2012:43) Topologi mesh adalah suatu bentuk hubungan antar perangkat dimana setiap perangkat terhubung secara langsung ke perangkat lainnya yang ada dalam jaringan.



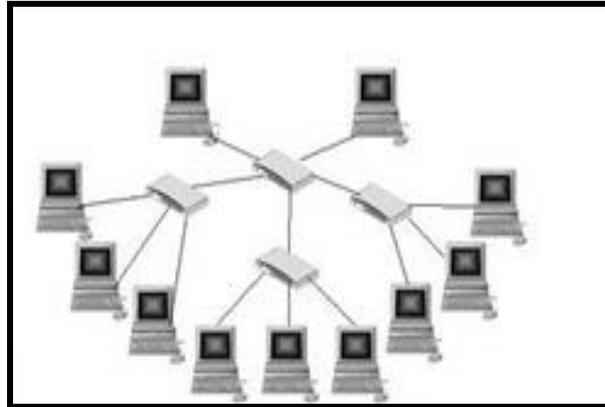
Gambar 2.4 Topologi Mesh

Sumber: Badrul (2012:43)

5. Topologi Tree

Menurut Badrul (2012:45) Topologi *Tree* adalah kombinasi karakteristik antara topologi bintang dan topologi bus. Topologi ini

terdiri atas kumpulan topologi bintang yang di hubungkan dalam satu topologi bus sebagai jalur tulang punggung atau *backbone*.



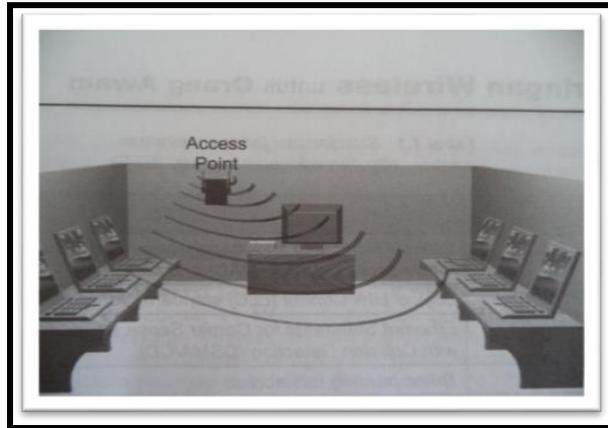
Gambar 2.5 Topologi *Tree*

Sumber: Badrul (2012:45)

2.1.4 Jaringan *Wireless*

Menurut Wahidin (2008:2) secara awam *wireless* artinya “tanpa kabel”, jadi teknologi *wireless* dapat diartikan teknologi yang tidak menggunakan kabel (nirkabel) sebagai media perantara pertukaran data. Teknologi *wireless* menggunakan udara sebagai media transmisi atau perantara untuk melakukan pertukaran data. Meskipun demikian tetap ada batasan jarak tertentu seberapa jauh peralatan yang menggunakan teknologi *wireless* dapat saling berkomunikasi antara satu dengan yang lainnya.

Karena mampu menggantikan keberadaan kabel, teknologi *wireless* juga dapat diterapkan pada sebuah jaringan komputer konvensional yang biasanya menggunakan kabel UTP. Dalam hal ini kita mengenal *Wireless Local Area Network (WLAN)*.



Gambar 2.6 ilustrasi jaringan WLAN

Sumber: Wahidin (2008:3)

2.1.5 Topologi Jaringan *Wireless*

Menurut Wahana (2010:5) jika dalam jaringan konvensional dikenal sebagai jenis topologi jaringan, seperti star, ring, dan bus, sedangkan pada jaringan *Wi-Fi* hanya dikenal 2 jenis topologi jaringan, yaitu *Ad-Hoc* dan *Infrastructure*.

1. Topologi *Ad-Hoc*

Topologi *Ad-Hoc* adalah topologi jaringan *Wi-Fi* dimana komputer maupun *mobile station* terhubung secara langsung tanpa menggunakan *Access Point*. Jadi komunikasi langsung dilakukan melalui masing – masing perangkat *wireless* yang terdapat apada komputer atau perangkat komunikasi lainnya. Prinsip kerja *Ad-Hoc* sama dengan prinsip kerja jaringan computer secara *peer to peer*.

2. Topologi *Infrastructure*

Topologi *Infrastructure* adalah topologi pada jaringan *Wi-Fi* dimana komputer – komputer maupun *mobile station* dalam suatu jaringan terhubung melalui *Access point*. Jadi, setiap komputer, *mobile station* yang hendak berhubungan harus melewati *Access point* terlebih dahulu, baru kemudian dapat menggunakan sumber daya yang ada pada jaringan.

2.1.6 Standarisasi Protokol

Menurut Purbo (2006:1) secara teknik, peralatan *internet wireless* yang biasa kita gunakan pada hari ini lebih sering menggunakan standar IEEE 802.11x.x seperti tabel 2.1

Tabel : 2.1 Standard IEEE 802.11x.x

Standard	Frekuensi	Kecepatan
IEEE 802.11	2.4GHz	2Mbps
IEEE 802.11a	5GHz	54Mbps
IEEE 802.11a 2X	5GHz	108Mbps
IEEE 802.11b	2.4GHz	11Mbps
IEEE 802.11b+	2.4GHz	22Mbps
IEEE 802.11g	2.4GHz	54Mbps
IEEE 802.11n	2.4GHz	120Mbps

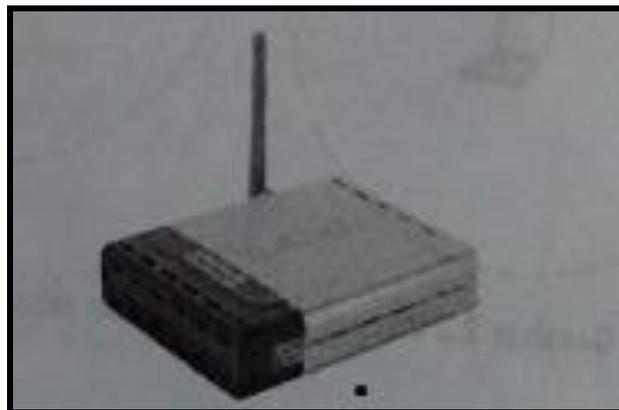
Sumber : Purbo (2006:1)

2.1.7 Peralatan yang dibutuhkan

Menurut Arifin (2007:9) beberapa device yang diperlukan untuk membangun jaringan *Wi-Fi* sebagai berikut:

1. *Access Point*

Access Point merupakan sebuah *device half duplex* yang memiliki kepintaran, seperti *device switch*. Administrator *wireless* dapat mengkonfigurasi dan mengelola *device*. sesuai namanya, *Access Point* bertindak sebagai penghubung agar *client* dapat bergabung kedalam sebuah sistem jaringan.



Gambar 2.7 Device Access point

Sumber: Arifin (2007:9)

a) Mode Root

Mode digunakan ketika *Access Point* di hubungkan ke jaringan kabel melalui *Interface Ethernet*. Kebanyakan *Access point* yang mendukung mode *root* menjadikan sebagai mode *default*.

b) *Mode Repeater*

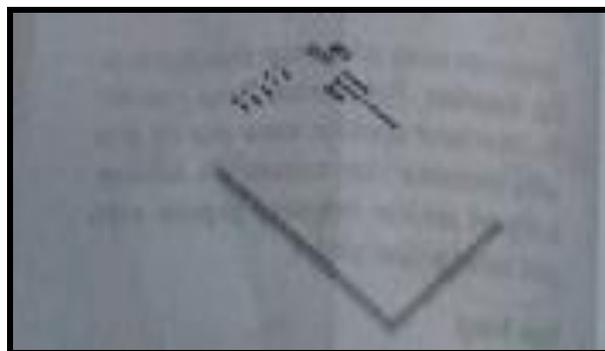
Di dalam mode *Repeater*, *Access Point* mempunyai kemampuan menyediakan sebuah jalur *Upstream wireless* ke jaringan kabel.

c) *Mode Bridge*

Pada *mode Bridge*, *Access point* bertindak seperti *Bridge wireless*. *Device Bridge wireless* berfungsi menghubungkan dua atau beberapa jaringan kabel secara *wireless*.

2. *Wireless Bridge*

Menurut Arifin (2007:12) sebuah *wireless bridge* menyediakan konektivitas antara dua jaringan kabel dan digunakan dalam bentuk konfigurasi *point to point* atau *point to multipoint*.



Gambar 2.8 Device wireless bridge

Sumber: Arifin (2007:12)

a) *Mode Root*

Sebuah *root bridge* hanya dapat berkomunikasi dengan *non-root bridge* dan *device – device client* lainnya serta tidak dapat berasosiasi dengan *root bridge* lainnya.

b) Mode *Non-root*

Pada *wireless bridge* dalam mode *non-root*, *bridge* terpasang secara *wireless* ke *wireless bridge* yang menerapkan mode *root*.

c) Mode *Access point*

Dengan menggunakan metode demikian, sebuah *bridge* bertindak sebagai *Access point*.

d) Mode *Repeater*

Di dalam konfigurasi *repeater*, sebuah *bridge* akan di tempatkan di antara dua *bridge* lainnya dengan tujuan memperpanjang jangkauan *wireless bridge*.

3. *Device client wireless*

Menurut Arifin (2007:14) *client – client wireless* dapat berupa PC, notebook, atau PDA yang menyediakan perangkat *wireless*. *Interface – interface* yang bias digunakan pada *client wireless* antara lain:

a) PCMCIA and Compact Flash Card



Gambar 2.9 PCMCIA and Compact Flash Card

Sumber: Arifin (2007:14)

- b) USB Adapter
- c) Konverter Ethernet and Serial to wireless
- d) PCI Adapter

4. Antena

Menurut Enterprise (2014:168) antena dalam sebuah jaringan *wireless* termasuk sebagai sebuah peranti tambahan. Peranti ini digunakan untuk memperkuat sinyal, sehingga para pengguna jaringan *wireless* menjadi lebih nyaman karena bias menerima sinyal dengan kuat. Peranti ini juga tersedia dalam beberapa tipe yaitu, Antena Omni Directional, Antena Parabolic (Dish), Antena Rod dan Antena Sectorized.

1. Antena *Omni directional*

Antena ini memiliki arah pola pancar 360°. Antena ini digunakan untuk memancarkan sinyal kesegala arah.

2. Antena *Parabolic (Dish)*

Antena ini memfokuskan sinyal pada arah tertentu yang telah ditentukan. Biasanya, antena ini digunakan untuk jaringan *point to point* antara gedung.

3. Antena *Rod*

Antena ini memancarkan sinyal 360°. Penempatan secara horizontal atau vertikal juga akan berpengaruh terhadap pancarannya. Tiang penyangga yang cukup tinggi juga bias menghasilkan pancaran yang bagus. Biasanya, tipe ini

digunakan untuk pada jaringan *wireless* dirumah atau kantor kecil.

4. Antena *Sectorized*

Antena ini mirip dengan tipe antena Rod tetapi hanya bias memancarkan sinyal 90°. Seperti halnya antena Rod, antena ini juga digunakan untuk beberapa point.

2.1.8 Optimalisasi

Menurut Bateman (2011:108), Mengoptimalkan (*optimizing*) berarti mencapai keseimbangan yang terbaik yang mungkin diantara beberapa sasaran. Mungkin dalam pembelian peralatan.

2.2 Gambaran Umum Perusahaan

2.2.1 Sejarah Perusahaan

Di Indonesia penggunaan listrik telah ada pada akhir abad ke-XIX, listrik tersebut digunakan oleh perusahaan Belanda antara lain pada pabrik gula dan pabrik pembangkit tenaga listrik untuk keperluan sendiri. Pada tahun 1927 Pemerintah Belanda membentuk S. Land Waterkacht Bedrijven (LWB), yaitu perusahaan Listrik Negara yang mengelola PLTA Gringan di Madiun, PLTA Tes di Bengkulu, PLTA Ponsel Lama di Sulawesi Utara dan PLTU di Jakarta. Selain itu di beberapa kotapraja lainnya pun dibentuk perusahaan-perusahaan listrik kotapraja.

Saat pecahnya perang dunia II, pemerintah Belanda menyerah kepada pemerintah Jepang. Dan Indonesia pun berpindah tangan kuasa pada pemerintah Jepang, oleh karena itu perusahaan listrik dan semua personilnya serta gas yang ada diambil alih oleh Jepang. Namun keadaan itupun tidak berlangsung lama, dengan jatuhnya Jepang ke tangan sekutu dan diproklamasikannya kemerdekaan Indonesia pada tanggal 17 Agustus 1945 maka kesempatan baik ini dimanfaatkan oleh pemuda buruh pabrik listrik dan gas untuk mengambil alih perusahaan-perusahaan tersebut.

Setelah berhasil merebut perusahaan listrik dan gas dari tangan kekuasaan Jepang, kemudian pada bulan September 1945 Delegasi dari Buruh/Pegawai Listrik dan Gas yang diketuai oleh MR. Kasman Singodemojo melaporkan hasil perjuangan mereka. Selanjutnya bersama-sama dengan pimpinan KNI Pusat menghadap Presiden yang kemudian mengeluarkan Penetapan Pemerintah tahun 1945 No. 1/SD tertanggal 27 Oktober 1945 maka dibentuk Departemen Pekerjaan Umum dan Tenaga.

Dengan adanya agresi Belanda I dan II sebagian besar perusahaan listrik dikuasai kembali oleh pemerintah Belanda. Pegawai yang tidak mau menggabungkan diri pada pemerintah Belanda kemudian mengungsi dan menggabungkan diri dengan kantor-kantor Jawatan Listrik dan Gas di daerah RI yang bukan pendudukan Belanda untuk meneruskan perjuangan. Para pemuda mengajukan Mosi yang dikenal

dengan Mosi Kobarsajih tentang Nasionalisasi Perusahaan Listrik dan Gas Swasta kepada Parlemen Republik Indonesia. Selanjutnya Perusahaan Listrik milik Bangsa Asing di Indonesia jika konsesinya sudah habis.

Sejalan dengan meningkatnya perjuangan Bangsa Indonesia untuk membebaskan Irian Jaya dari cengkraman penjajah Belanda maka dikeluarkan Undang-Undang No. 86 tahun 1958 tertanggal 27 Desember 1958 tentang Nasionalisasi Perusahaan Belanda dan Peraturan Pemerintah No. 18 tahun 1958 tentang Nasionalisasi Perusahaan Listrik dan Gas milik Belanda.

Dengan Undang-undang tersebut maka seluruh Perusahaan Listrik milik Belanda berada ditangan Indonesia. Sejarah tentang kelistrikan di Indonesia mengalami pasang surut, sejalan dengan pasang surutnya perjuangan Bangsa Indonesia. Tanggal 27 Oktober 1945 kemudian dikenal dengan Hari Listrik dan Gas. Penetapan secara resmi pada tanggal 27 Oktober 1945 sebagai Hari Listrik dan Gas berdasarkan Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Tenaga Listrik yang jatuh pada tanggal 3 Desember. Namun mengingat pentingnya semangat dan nilai-nilai Hari Listrik maka berdasarkan keputusan Menteri Pertambangan dan Energi No. 1134K/43.PE/1992 tanggal 31 Agustus 1992 hingga ditetapkan tanggal 27 sebagai Hari Listrik Nasional.

2.2.1.1 Visi

“Diakui sebagai perusahaan kelas dunia bertumbuh kembang, unggul dan terpercaya dengan tertumpu pada potensi insani”.

2.2.1.2 Misi

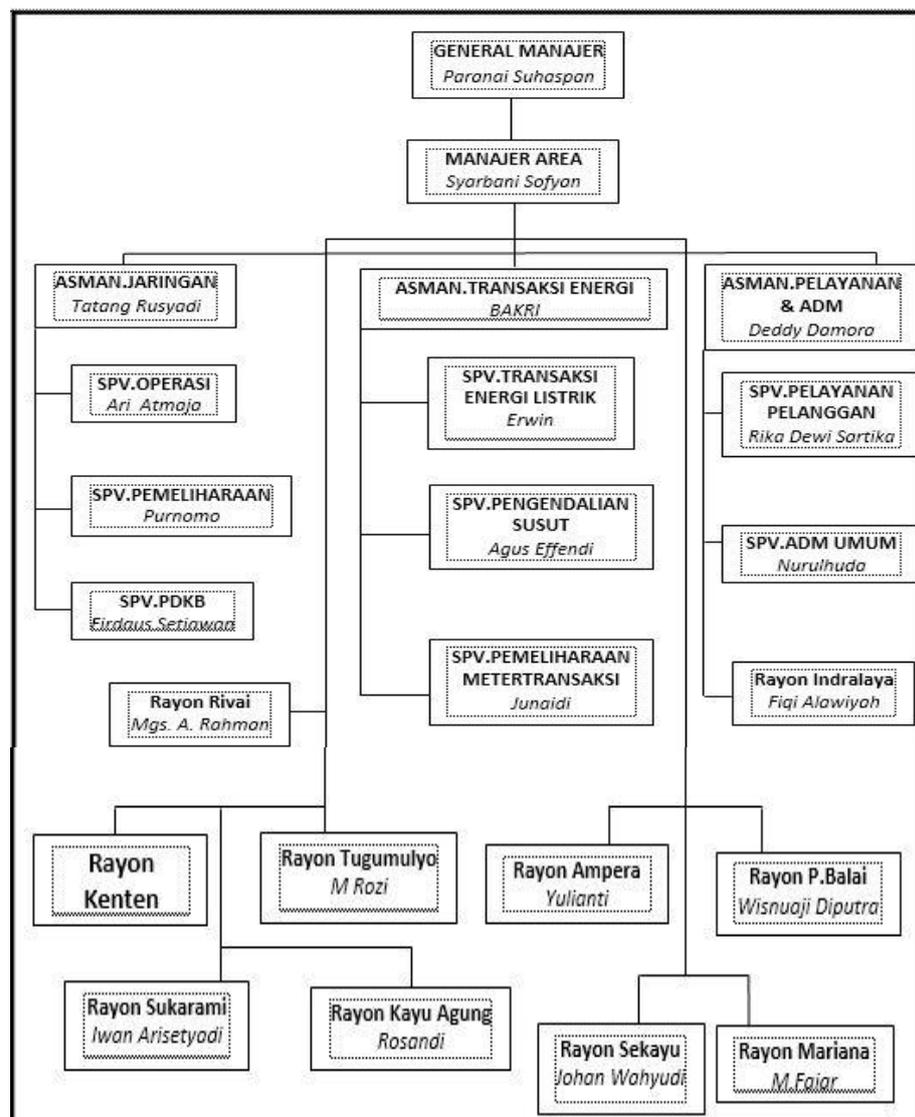
Menjalankan bisnis kelistrikan dan bidang lain yang terkait berorientasi pada kepuasan pelanggan, anggota perusahaan dan pemegang saham antara lain:

- a. Menjalankan bisnis kelistrikan dan bidang lain yang terkait, berorientasi pada kepuasan pelanggan, anggota perusahaan dan pemegang saham.
- b. Menjadikan tenaga listrik sebagai media untuk meningkatkan kualitas kehidupan masyarakat.
- c. Mengupayakan agar tenaga listrik menjadi pendorong kegiatan ekonomi.

2.2.2 Struktur Organisasi dan Uraian Tugas Wewenang

Struktur organisasi merupakan ciri dari pada organisasi yang formal. Organisasi formal pada umumnya di bentuk melalui pengorganisasian. Struktur organisasi dan organisasi mempunyai hubungan yang erat, maksudnya bahwa untuk mencapai tujuan atau menciptakan organisasi hendaknya terlebih dahulu disusun struktur organisasi yang akan memperlihatkan akses-akses kegiatan yang ada dalam organisasi. Untuk melaksanakan aktivitas perkantoran maka

PT.PLN (PERSERO) Area Palembang telah menyusun Struktur Organisasi berdasarkan fungsinya masing-masing. Adapun struktur organisasi pelaksana PT.PLN (PERSERO) Area Palembang sebagai berikut:



Gambar 2.10 Struktur Organisasi

Sumber : PT.PLN (persero) WS2JB Palembang

Fungsi dan tugas pokok pegawai PT.PLN (PERSERO) Area Palembang:

1. Manager Area

- a) Mengelola dan melaksanakan kegiatan penjualan tenaga listrik dan pelayanan pelanggan.
- b) Mengelola dan melaksanakan kegiatan pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit serta jaringan distribusi tenaga listrik di wilayah kerjanya secara efisien sesuai tata kelola yang baik berdasarkan kebijakan kantor induk untuk menghasilkan pendapatan perusahaan yang didukung dengan pelayanan, mutu dan keandalan pasokan yang memenuhi kebutuhan pelanggan.
- c) Melakukan pembinaan dan pemberdayaan sub unit pelaksanaan.

2. Asisten Manajer Jaringan

Mengkoordinasikan perencanaan, pengoperasian, dan pemeliharaan sarana pendistribusian tenaga listrik.

Fungsi:

- a) Perencanaan pengembangan dan evaluasi sistem pendistribusian tenaga listrik untuk meningkatkan mutu dan keandalan pendistribusian tenaga listrik.
- b) Perencanaan pengoperasian dan pemeliharaan jaringan distribusi tenaga listrik

- c) Perencanaan dan pelaksanaan pembangunan sarana pendistribusian tenaga listrik dan bangunan sipil.
- d) Perencanaan pengadaan kebutuhan material untuk pengoperasian dan pemeliharaan sarana pendistribusian tenaga listrik.
- e) Pengoperasian dan pemeliharaan sistem pendistribusian tenaga listrik.
- f) Pelayanan gangguan pendistribusian tenaga listrik.

3. Supervisor Operasi

Tugas pokok

1. Melaksanakan pengoperasian sistem pendistribusian tenaga listrik dan penertiban penggunaan jaringan listrik pada pelanggan. Mengelola sistem telekomunikasi dan sistem SCADA.

Fungsi

- a) pelaksanaan kegiatan pengawasan dan pemeriksaan gardu serta jaringan distribusi tenaga listrik.
- b) pelaksanaan kegiatan pengaturan operasional sistem pendistribusian tenaga listrik.
- c) pelaksanaan pelayanan/penanggulangan gangguan jaringan tegangan rendah, gardu distribusi, alat proteksi rangkaian jaringan ke pelanggan.

- d) pelaksanaan penyusunan sasaran operasi pemeriksaan jaringan.
- e) pelaksanaan pembuatan berita acara pemeriksaan dan penyimpanan dokumen serta bukti penyalahgunaan jaringan listrik pada pelanggan.
- f) perencanaan pengembangan dan evaluasi sistem telekomunikasi dan SCADA
- g) perencanaan dan pelaksanaan kegiatan pemeliharaan sistem telekomunikasi dan SCADA.
- h) menyusun anggaran operasional serta anggaran perbaikan dan pengembangan sistem telekomunikasi dan SCADA.

4. Supervisor Pemeliharaan

Tugas pokok

Melaksanakan pemeliharaan jaringan distribusi dan peneraan alat pembatas dan pengukur (APP) rangkaian jaringan sambungan untuk pelanggan.

Fungsi

- a) pelaksanaan pengawasan pemeliharaan sarana pendistribusian tenaga listrik.
- b) pengawasan pekerjaan pemasangan jaringan tegangan rendah sambungan rumah.

- c) pelaksanaan pemasangan dan pembongkaran sambungan rumah dan APPnya.

5. Supervisor PDKB

Tugas pokok

Melakukan pengawasan pembinaan dan evaluasi pekerjaan operasi PDKB serta melaksanakan *assessment* untuk keaglian PDKB terhadap seluruh petugas PDKB.

Fungsi

- a) melakukan pengawasan dan pembinaan untuk tercapainya *zero accident*.
- b) melakukan evaluasi pekerjaan operasi PDKB di unitnya.
- c) menyusun, mengusulkan dan mengevaluasi SOP baik yang baru maupun yang masih berjalan.
- d) Membuat laporan ke PLN Pusat cq. KDIV DIS/TRANS cc. Sub Komisi PDKB.
- e) melaksanakan *assessment* untuk keahlian PDKB terhadap seluruh petugas PDKB.

6. Assisten Manajer Pembangkitan

Tugas pokok

Mengkordinasikan perencanaan, pengoperasian instalasi pembangkitan serta program pemeliharaan untuk mencapai produksi tenaga listrik yang handal, efisien, sesuai dengan rencana kerja yang ditentukan.

Fungsi

- a) perencanaan pengoperasian dan pemeliharaan instalasi pembangkit
- b) pelaksanaan pengoperasian system pembangkit berdasarkan pola operasi (SOP).
- c) pelaksanaan pemeliharaan pembangkitan untuk keandalan operasi.
- d) pengendalian dan pengawasan pelaksanaan pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit pelaksanaan administrasi pembangkit.

7. Assisten Manajer Transaksi Energi

Tugas pokok

1. mengkoordinasikan perencanaan, pemeasangan, pengoperasian serta pemeliharaan proteksi, alat pengukur dan pembatas automatic meter reading, beserta perlengkapannya untuk mencapai system proteksi yang handal dan pengukuran yang akurat.
2. Melaksanakan kegiatan penyusunan prakiraan kebutuhan tenaga listrik, penjualan teanga listrik , penyuluhan dan survey data pelanggan tenaga listrik di wilayah kerjanya.

Fungsi

- a) perencanaan dan pelaksanaan pengujian proteksi eserta perlengkapannya.

- b) Perencanaan, pemasangan pengoperasian, dan pemeliharaan proteksi beserta perlengkapannya.
- c) pengendalian dan pengawasan pelaksanaan peneraan, perakitan, pemasangan dan pengoperasian alat pengukur dan pembatas.
- d) pelaksanaan parameterisasi meter elektronik (ME).
- e) perencanaan pemasangan meter elektronik (ME) dan Meter Analog.
- f) pengaturan manajemen keamanan untuk parameterisasi ME dan Operasional AMR.
- g) pelaksanaan pembacaan Meter Pelanggan TM.
- h) peminaan terhadap Outsourcing Catat Meter.
- i) Perencanaan dan pengendalian susut dan P2TL.
- j) Administrasi dan pelaporan bagian Transaksi Energi.

8. Supervisor Transaksi Energi Listrik

Tugas pokok

1. melakukan pengawasan transaksi engery listrik melalui Pembacaan Meter (Cater) dan Meter Elektronik, serta Transaksi Energi Listrik dengan IPP.
2. melaksanakan monitoring pelanggan yang dikontrol melalui automatic meter reading (AMR) dan melakukan analisa dan evaluasi terhadap parameter yang terbaca di AMR / DMR.

Fungsi

- a) pengawasan transaksi energy melalui pembaccan meter dan meter elektronik.
- b) pengawasan transaksi energy listrik dan IPP.
- c) pelaksanaan registrasi meter elektronik terhadap system AMR.
- d) pemantauan secara periodik terhadap load profile dalam bentuk angka dan kurva billing stand, historical, log event, dan fungsi AMR lainnya.
- e) analisa dan evaluasi terhadap beban maupun perilaku meter elektronik pada pelanggan AMR.
- f) penyampaian DLP dan system AMR kepada tim P2TL.
- g) Pelaporan kegiatan dan kinerja AMR.

9. Supervisor Pengendalian Susut

Tugas Pokok

1. melakukan perencanaan dan pengawasan terhadap kegiatan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik untuk mengendalikan susut sesuai dengan SOP yang berlaku.

Fungsi

- a) menyusun Sasaran Penertiban Pemakaian untuk mencapai target yang telah ditentukan berdasarkan hasil pengecekan administrasi data pelanggan.

- b) menyusun rencana kegiatan Penertiban untuk mencapai target yang telah ditentukan berdasarkan SOP yang berlaku.
- c) melaksanakan pemeriksaan pelanggan sesuai SOP yang berlaku.
- d) menyusun pelaporan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik.
- e) menyusun laporan pelaksanaan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik.

10. Supervisor Pemeliharaan Meter Transaksi

Tugas Pokok

1. melaksanakan pemeliharaan Meter Transaksi dan Peneraan Alat Pengukur dan Pembatas (APP).
2. melaksanakan peneraan alat pengukur dan pembatas (APP) dan perlengkapannya serta pengawasan pelaksanaan pemasangan/pembongkaran alat pengukur dan pembatas (APP).

Fungsi

- a) perencanaan dan pelaksanaan pemeliharaan meter transaksi dan perlengkapannya.
- b) bertanggung jawab atas pengawasan alat pengukur dan pembatas termasuk meter elektronik.

- c) pengawasan proses pembongkaran alat pengukur dan pembatas termasuk meter elektronik.
- d) pengawasan proses administrasi pelaksanaan pemasangan dan pembongkaran alat pengukur dan pembatas.
- e) membuat dan pengupdate database APP serta mengendalikan dan pengawasi pemakaian APP.

11. Asisten Manajer Pelayanan Dan Administrasi

Tugas Pokok

1. melaksanakan kegiatan pelayanan pelanggan dan pengadministrasian pelanggan tenaga listrik.
2. melaksanakan kepengurusan kepegawaian, kesekretariatan, perbekalan, dan K3.
3. melaksanakan pengurusan keuangan, pajak dan akuntansi.

Fungsi

- a) pelaksanaan kegiatan pelayanan pelanggan berupa pemberian informasi tentang ketenagalistrikan dan prosedur pelayanan kepada pelanggan.
- b) pelaksanaan dan pengelolaan pelayanan pelanggan.
- c) penyampaian informasi penyambungan tenaga listrik.
- d) melaksanakan tat usaha administrasi umum.

- e) pengadaan material dan jasa untuk pengoperasian dan pemeliharaan sarana kerja.
- f) penyimpanan dan pengendalian persediaan material pengoperasian dan pemeliharaan sarana pendistribusian tenaga listrik.
- g) pelaksanaan kesekretariatan dan rumah tangga.
- h) pelaksanaan keamanan dan kesehatan lingkungan kerja.
- i) penyusunan anggaran belanja dan pendapatan satuan organisasi unit pelaksana.
- j) pengolahan dana dan daur kas.
- k) pencatatan transaksi, aktiva tetap, pekerjaan dalam pelaksanaan dan persediaan barang.

12. Supervisor Pelayanan Pelanggan

Tugas Pokok

1. melaksanakan pengadministrasian pelanggan tenaga listrik dan melaksanakan fungsi penagihan.

Fungsi

- a) memberikan informasi tentang hal-hal yang berhubungan dengan penyambungan tenaga listrik kepada calon pelanggan/pelanggan.
- b) melayani permintaan penyambungan baru, perubahan daya, perubahan tarif, ganti nama pelanggan, balik

nama pelanggan dan penyambungan sementara serta pengaduan yang berhubungan dengan penyambungan tenaga listrik.

- c) mencatat dan membuat mengarsipkan berkas setiap permintaan calon pelanggan/pelanggan dan masyarakat lainnya secara tertib dan teratur.
- d) meneruskan berkas setiap permintaan calon pelanggan/pelanggan dan masyarakat lainnya kepada fungsi terkait.

13. Supervisor Administrasi Umum

Tugas Pokok

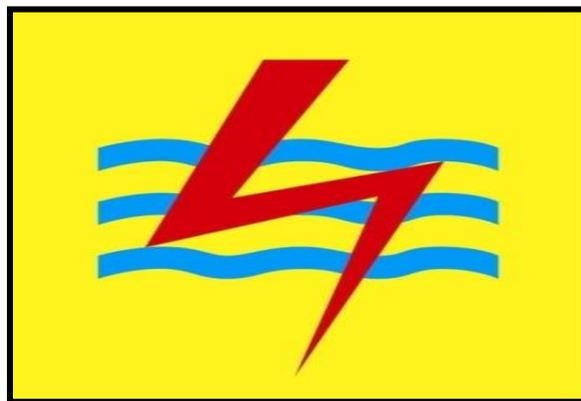
1. Melaksanakan tata usaha kesekretariatan dan pengurusan rumah tangga serta keamanan lingkungan kerja.
2. melaksanakan pengadaan dan penyimpanan barang material alat tulis kantor dan administrasi perbekalan.
3. melaksanakan penyiapan rencana kerja dan anggarannya serta melaksanakan pengelolaan dana dan daur kas.
4. melaksanakan semua transaksi, aktiva tetap, PDP, persediaan barang.

Fungsi

- a) perencanaan sarana kebutuhan tenaga kerja.
- b) pelaksanaan tata usaha kesekretariatan.

- c) pelaksanaan kegiatan satuan rumah tangga satuan organisasi terkait.
- d) pelaksanaan pengamanan lingkungan kerja.
- e) pelaksanaan ketatausahaan perbekalan baik untuk material konstruksi, operasi dan pemeliharaan sarana pendistribusian tenaga listrik maupun alat tulis kantor.
- f) pelaksanaan penyimpanan barang dan pengamanannya.
- g) pengadministrasian persediaan barang dan material.
- h) pengelolaan dana dan daur kas.
- i) pelaksanaan pencatatan semua transaksi perusahaan yang menyangkut investasi dan operasi.

2.2.3 Makna Logo PT.PLN(Persero)



Gambar 2.11 logo PT. PLN (Persero) WS2JB Palembang

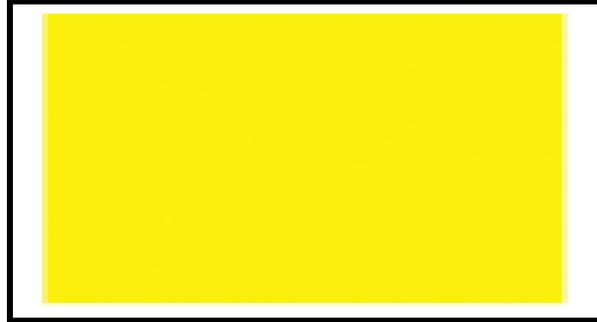
Sumber : PT. PLN (Persero) WS2JB Area Palembang

Bentuk Logo

Bentuk logo dan warna perusahaan resmi yang digunakan adalah sesuai yang tercantum pada lampiran surat keputusan direksi

perusahaan umum listrik Negara No: 031/DIR /76 tanggal 1 juni 1976, mengenai pembakuan logo perusahaan umum listrik Negara.

a) Bidang Persegi Panjang Vertikal



Gambar 2.12 logo PT. PLN (Persero) WS2JB Palembang

Sumber : PT. PLN (Persero) WS2JB Palembang

Menjadi bidang dasar bagi elemen-elemen lambang lainnya, melambangkan bahwa PT. PLN (Persero) merupakan wadah organisasi yang terorganisir dengan sempurna. Berwarna kuning untuk menggambarkan pencerahan, seperti yang diharapkan PLN bahwa listrik mampu menciptakan pencerahan bagi kehidupan masyarakat. Kuning juga melambangkan semangat yang menyala-nyala yang dimiliki tiap insan yang berkarya di perusahaan ini.

b) Petir atau Kilat

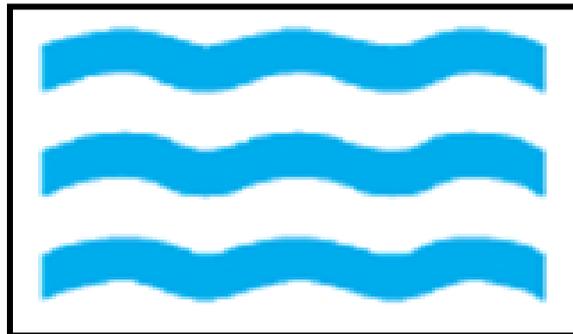


Gambar 2.13 logo PT. PLN (Persero) WS2JB Palembang

Sumber : PT. PLN (Persero) WS2JB Palembang

Melambungkan tenaga listrik yang terkandung didalamnya sebagai produk jasa utama yang dihasilkan oleh perusahaan. Selain itu petir pun mengartikan kerja cepat dan tepat para insan PT PLN (Persero) yang memberikan solusi terbaik bagi para pelanggannya. Warnanya yang merah melambungkan kedewasaan PLN sebagai perusahaan listrik pertama di Indonesia dan kedinamisan gerak laju perusahaan beserta tiap insan perusahaan serta keberanian dalam menghadapi tantangan perkembangan zaman.

c) Tiga Gelombang



Gambar 2.14 logo PT. PLN (Persero) WS2JB Palembang

Sumber : PT. PLN (Persero) WS2JB Palembang

Memiliki arti gaya rambat energi listrik yang dialirkan oleh tiga bidang usaha utama yang digeluti perusahaan yaitu pembangkitan, penyaluran, dan distribusi yang sejalan dengan kerja keras para insan PT. PLN (Persero) guna memberikan layanan terbaik bagi para pelanggannya. Diberi warna biru untuk menampilkan kesan konstan (suatu yang tetap) seperti halnya

listrik yang tetap diperlukan dalam kehidupan manusia. Disamping itu biru juga melambangkan keandalan yang dimiliki insan-insan perusahaan dalam memberikan layanan terbaik bagi para pelanggannya.

2.2.4 Uraian Kegiatan

Berikut kegiatan yang dilakukan selama pelaksanaan kerja praktek kurang lebih 1 bulan dari tanggal 1 September 2015 sampai 30 September 2015 di PT.PLN Area Palembang:

1. Melakukan penambahan dan perbaikan kabel LAN.
2. Instalasi aplikasi.
3. Konvert data excel ke database.
4. Mengamati jaringan *Wi-Fi*.
5. Melakukan testing radius *Wi-Fi*.

BAB III

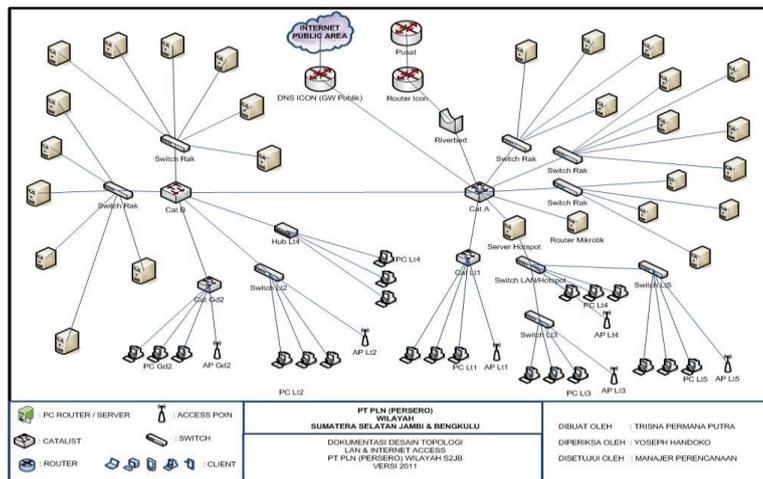
LAPORAN KEGIATAN

3.1 Hasil Pengamatan

Berdasarkan hasil analisis yang telah penulis lakukan pada PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG, beberapa hal yang telah di analisis oleh penulis adalah sebagai berikut:

3.1.1 Topologi Jaringan

Topologi jaringan yang digunakan oleh PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG adalah topologi jaringan *tree*. Dimana antara gedung area dan gedung wilayah saling terkoneksi dan terhubung seperti yang terlihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Topologi jaringan

Sumber: PT. PLN (Persero) WS2JB Palembang

3.1.2 Teknologi Jaringan

Adapun teknologi yang dipakai pada kantor PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG yaitu komputer karyawan, *modem*, *switch*, kabel UTP, dan konektor RJ45. Dengan spesifikasi sebagai berikut:

1) *Hardware*

a.) *Komputer Client*

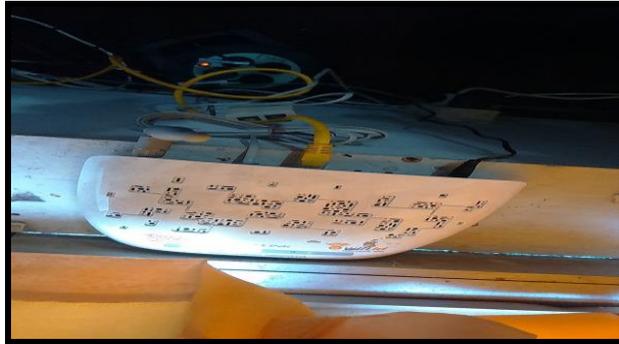
Komputer client yang digunakan oleh PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG memiliki spesifikasi sebagai berikut:

<i>Processor</i>	: <i>Pentium®</i>	<i>Dual</i>	<i>Core</i>
			54002,1GHZ,
<i>Hard disk</i>	:512 GB		
<i>RAM</i>	:2 GB DDR3		
<i>CD-RW</i>	: <i>CD-RW</i> .		

b.) *Modem*

Modem yang digunakan pada Kantor PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG adalah modem ADSL *speedy* merk TP-LINK Wireless-N Access Point TL-WA701ND yang berfungsi untuk komunikasi dua arah yang merubah sinyal digital menjadi sinyal analog atau sebaliknya untuk mengirimkan data ke alamat yang dituju, serta

berfungsi sebagai penghubung antar *Internet Service Provider* (ISP) dengan pengguna jasa (*Client*).



Gambar 3.2 Modem Speedy TP-LINK

(Sumber: PT. PLN (Persero) WS2JB Palembang)

c.) *Switch*

Switch ini digunakan untuk menghubungkan kabel UTP komputer yang satu dengan komputer yang lain. *Switch* juga bekerja pada lapisan data link, cara kerja *switch* hampir sama seperti *bridge*, tetapi *switch* memiliki sejumlah port sehingga sering dimanakan *multi-port bridge*.



Gambar 3.3 Switch TP-LINK

(Sumber: PT. PLN (Persero) WS2JB Palembang)

d.) Kabel UTP

Kabel *Unshielded Twisted Pair* (UTP) digunakan sebagai jalur penghubung antar komputer dan peralatan jaringan seperti *hub* atau *switch* dan lainnya.



Gambar 3.4 Kabel UTP

(Sumber: PT. PLN (Persero) WS2JB Palembang)

e) Konektor RJ 45

Konektor yang digunakan PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG adalah konektor RJ45 yang berfungsi sebagai media penghubung antara *client* dan *switch*.

2) **Software**

a) Komputer Client

Aplikasi yang sedang digunakan komputer *client* pada PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG, yaitu menggunakan aplikasi *Microsoft Office 2007*, *Mozilla Firefox*, *SMADAV*, *google chrome*.

3.2 Evaluasi Dan Pembahasan

3.2.1 Evaluasi

Adapun hasil evaluasi yang didapat selama melakukan Praktek Kerja Lapangan di kantor PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG, menggunakan komputer sebagai alat untuk mengirim dan menerima data, sehingga pekerjaan para karyawan PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG jadi lebih efektif. Jaringan *Wi-Fi* yang ada di PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG ini sudah cukup baik, akan tetapi terdapat masalah, yaitu terjadinya *lost signal Wi-Fi*.

Ketika *Wi-Fi AISYSTEM* ditreaser menggunakan *software ekahau heatMapper*, ada area yang terlihat belum adanya jangkauan *Wi-Fi* seperti yang terlihat pada gambar 3.5, 3.6 dan 3.7 :

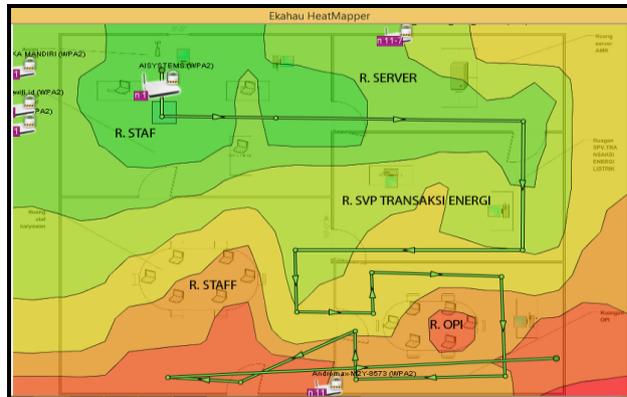
a) Lantai 1



Gambar 3.5 Denah lantai 1

(Sumber: diolah sendiri)

b) Lantai 2



Gambar 3.6 Denah Lantai 2

(Sumber: Diolah sendiri)

c) Lantai 3



Gambar 3.7 Denah lantai 3

(Sumber: diolah sendiri)

Dari treaser denah diatas menunjukan warna - warna zona, warna hijau mempunyai radius yang cukup kuat, zona berwarna kuning berarti *radius signal Wi-Fi* lemah, dan zona yang berwarna merah yaitu *lost signal*. Perlunya dilakukan pembenahan agar

dapat mengoptimalkan penggunaan infrastruktur jaringan *Wi-Fi* agar bisa lebih efektif dan efisien serta untuk kemajuan dari perusahaan itu sendiri.

3.2.2 Pembahasan

Dari permasalahan diatas, dapat diambil beberapa alternatif pemecahan pada masalah:

Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan adanya penambahan *access point* pada area yang tidak terjangkau *Wi-Fi* agar dapat dioptimalkan penggunaannya, seperti yang terlihat pada gambar 3.8, 3.9 dan 3.10 adalah hasil dari optimalisasi

a) Lantai 1

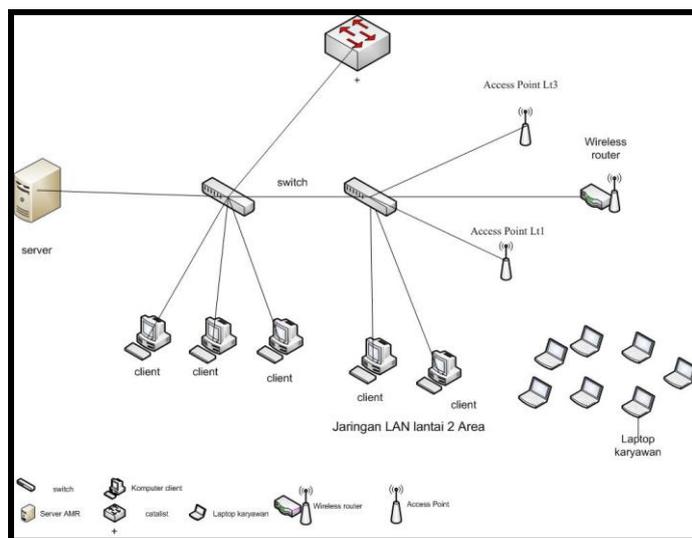


Gambar 3.8 Hasil sudah dioptimalkan lantai 1

(Sumber: diolah sendiri)

3.2.2.1 Topologi Jaringan

Topologi jaringan yang diusulkan untuk pengembangan jaringan infrastruktur *Wi-Fi* pada kantor PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG terlihat pada gambar



Gambar 3.11 Topologi yang diusulkan

(Sumber: diolah sendiri)

3.2.2.2 Konfigurasi Jaringan

Dari konfigurasi jaringan yang diusulkan pada Kantor PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG penulis menggunakan IP address kelas C dimana komputer dan laptop terkoneksi pada jaringan yang cukup dengan menggunakan IP address tersebut, seperti tabel 3.2

Tabel 3.1 Konfigurasi IP Jaringan Wi-Fi

Bagian	<i>IP Address</i>	<i>Subnet Mask</i>	<i>Gateway</i>
Modem	192.168.10.1	255.255.255.0	<i>Dynamic</i>
AP 1	192.168.10.2	255.255.255.0	192.168.10.1
AP 2	192.168.10.3	255.255.255.0	192.168.10.1
AP 3	192.168.10.4	255.255.255.0	192.168.10.1
Client	192.168.10.5 – 192.168.10.254	255.255.255.0	192.168.10.1

(Sumber: Diolah sendiri)

BAB IV

PENUTUP

4.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan pada PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG, maka penulis memiliki kesimpulan, yaitu :

1. Terdapat area yang mengalami *lost area connection* yang menyebabkan beberapa komputer tidak terhubung atau tidak bisa menjangkau koneksi internet dengan baik.

4.2 Saran

Dalam permasalahan yang ada penulis memberikan beberapa saran kepada PT.PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG yaitu :

1. Dalam penempatan *access point* harus diperhitungkan dengan baik hal ini dilakukan untuk mendapatkan performa dan jangkauan sinyal yang maksimal.
2. Diperlukan lebih dari 1 *access point* untuk bisa menggunakan seluruh area ruangan untuk mengoptimalkan area yang tidak terjangkau atau *lost area connection*, sehingga bisa terkoneksi dengan baik.