

**ANALISIS INFRASTRUKTUR JARINGAN PT PLN (PERSERO)
DI UP3 PALEMBANG**



Laporan ini diajukan sebagai syarat Kelulusan Kuliah Kerja Praktik

DISUSUN OLEH :

RENDY JULIAN DWISYAPUTRA 171420094

**PROGRAM STUDI TEKNIK
INFORMATIKA FAKULTAS ILMU
KOMPUTER UNIVERSITAS BINA
DARMA
PALEMBANG
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS INFRASTRUKTUR JARINGAN PT PLN (PERSERO)
DI UP3 PALEMBANG**

DISUSUN OLEH :

RENDY JULIAN DWI SYAPUTRA 17.142.0094

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk kelulusan Kuliah Kerja Praktik
pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Bina Darma Palembang

Palembang, 2020

Menyetujui,
Dosen Pembimbing



Alek Wijaya, S.Kom.,MIT

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Dr. Widya Cholil, S.Kom.,MIT

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas segala karunia dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Kuliah Kerja Praktik ini serta bimbingan dari berbagai pihak dengan judul “ANALISIS INFRASTRUKTUR JARINGAN PT PLN DI UP3 PALEMBANG”. Dalam pelaksanaan Kuliah Kerja Praktik dan penyusunan laporan, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak hingga terselesainya laporan ini mulai dari pengumpulan data sampai proses penyusunan laporan. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kuliah Kerja Praktik ini dengan tepat waktu.
2. Orang tua dan semua keluarga yang telah bersedia memberikan doa dan dukungannya. .
3. Bapak Alek Wijaya, S.Kom.,MIT, selaku Dosen pembimbing Kuliah Kerja Praktik Universitas Bina Darma Palembang.
4. Bapak/Ibu pembimbing lapangan selama kegiatan Kulian Kerja Praktik.

Hanya tuhan yang dapat membalas semua budi dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis. Akhir dari penulisan laporan ini penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan yang disebabkan karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun guna sempurnanya laporan ini.

Palembang, 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Magang	2
1.3 Manfaat Magang	3
BAB II PROFIL PERUSAHAAN	
2.1 Sejarah PT.PLN (Persero).....	4
2.2 Visi dan Misi PT.PLN (Persero).....	6
2.2.1 Visi PT.PLN (Persero).....	6
2.2.2 Misi PT.PLN (Persero).....	6
2.3 Struktur Organisasi PT.PLN UP3 Palembang	6

2.3.1 Struktur Organisasi	7
2.4 Uraian Tugas dan Fungsi	8
2.4.1 Manajer Area	8
2.4.2 AN Kinerja	8
2.4.3 AN Manajemen Mutu	8
2.4.4 Asman Jaringan	9
2.4.5 Asman Perencanaan	9
2.4.6 AsmanTE Listrik	10
2.4.7 Asman Pelayanan dan Administrasi	10
2.7.4 PLT SPV Pelaksanaan Pengadaan.....	11

BAB III KEGIATAN MAGANG

3.1 Hasil Kegiatan	12
3.1.1 Landasan Teori	12
A. Topologi jaringan.....	12
B. Macam-macam Topologi Jaringan.....	13
C. IP Address	18
3.1.2 Topologi Jaringan PT.PLN UP3 Palembang.....	19

3.2 Pembahasan	20
3.2.1 Spesifikasi Perangkat Keras (Hardware).....	21
3.2.2 Hardware yang digunakan.....	22
3.3 Rekomendasi.....	25
BAB IV PENUTUP	
4.1 Kesimpulan	26
4.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA.....	28
LAMPIRAN	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur Organisasi PT.PLN UP3 Palembang	7
Gambar 3.1. Topologi Bus	14
Gambar 3.2. Topologi Stars	15
Gambar 3.3. Topologi Ring	16
Gambar 3.4. Topologi Mesh	17
Gambar 3.5. Topologi Tree	18
Gambar 3.6. Skema Jaringan	19
Gambar 3.7. Topologi Gedung UP3 Palembang	20
Gambar 3.8. Pengaturan TCP/IPv4	21
Gambar 3.9. Ruang Server	23
Gambar 3.10. Cisco Switch	23
Gambar 3.11. Kabel Cross	24

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kuliah kerja praktik (KKP) atau biasa dikenal dengan Magang, menjadi salah satu syarat wajib kelulusan di Universitas Bina Darma Palembang. Kegiatan KKP merupakan salah satu sarana untuk mengaplikasikan ilmu yang didapat dalam perkuliahan, jika selama proses belajar hanya mendapatkan ilmu yang bersifat teori, maka dalam kegiatan magang, penulis bisa mengetahui seberapa jauh kemampuan mengaplikasikan semua ilmu yang telah didapatkan dalam dunia kerja nyata. Dengan demikian penulis mengetahui bidang apa saja yang telah dikuasai dengan baik dan bidang apa saja yang belum dikuasai.

Pada kesempatan kali ini penulis melakukan kuliah kerja praktek di salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yaitu Perusahaan Listrik Negara (PLN), perusahaan ini bergerak di bidang listrik yang berbentuk PT (Persero), berwenang dalam pembangkitan dan pendistribusian listrik di Indonesia. PT PLN (Persero) UIW S2JB UP3 Palembang merupakan salah satu area Palembang yang berada di unit wilayah Sumatera Selatan, Jambi dan Bengkulu yang menjadi tempat penulis melaksanakan kuliah kerja praktek atau magang.

Perkembangan teknologi di era globalisasi saat ini sangat erat kaitannya dengan internet. Menurut Sherlyanita dan Nur. (2016:17). Internet adalah sebuah sistem informasi *global* yang terhubung secara logika oleh *address* yang unik secara *global* yang berbasis pada Internet Protocol (IP), mendukung komunikasi dengan

menggunakan TCP/IP, menyediakan, menggunakan, dan membuatnya bisa diakses baik secara umum maupun khusus. hal ini diikuti pula oleh perkembangan *word wide web* (www) atau biasa disebut *website*. Menurut Krisnayani, dkk. (2016). “*Website* adalah sebutan bagi sekelompok halaman *web* (*webpage*) yang umumnya merupakan bagian dari suatu nama domain atau subdomain di WWW di internet.”

Internet telah mengalami perkembangan yang sangat pesat sehingga teknologi ini mampu menghubungkan semua komputer yang ada didunia sehingga bisa berkomunikasi dan bertukar informasi. Agar semua itu dapat terwujud tentu dengan adanya infrastruktur jaringan yang baik sehingga terciptanya hubungan satu sama lain. Dari hari ke hari informasi yang terkandung dalam jaringan internet tersebut semakin dibutuhkan. Dengan semakin bertambahnya pemakaian komputer, semakin besar kebutuhan akan efisiensi alat-alat kantor seperti kertas, pena dan kebutuhan akan efisiensi eaktu dalam pertukaran data, maka semakin tinggi pula kebutuhan akan suatu jaringan yang menghubungkan terminal-terminal yang ingin berkomunikasi dengan efisien.

1.2 Tujuan Magang

Adapun tujuan dari Kuliah Kerja Praktek ini adalah :

1. Untuk mengamati proses dunia kerja di bidang IT secara langsung, sehingga menambah pengetahuan dan pengalaman bagaimana bekerja di salah satu perusahaan BUMN.
2. Untuk memenuhi syarat kelulusan mata kuliah wajib yaitu Kuliah Kerja Praktek (KKP).

3. Untuk mengetahui dan memahami tentang infrastruktur jaringan.,

1.3 Manfaat Magang

Adapun manfaat yang diperoleh dari Kuliah Kerja Praktek (KKP) adalah :

1. Penulis bisa mengetahui seberapa jauh kemampuan mengaplikasikan semua ilmu yang telah didapatkan dalam dunia kerja nyata.
2. Mendapatkan Pengalaman dalam dunia kerja.
3. Mengetahui peran teknologi dalam dunia kerja.

BAB II

PROFIL PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Singkat PT. PLN (Persero)

Sejarah PT PLN (Persero) dimulai dari tuntutan nasionalisasi perusahaan listrik belanda yang merupakan salah satu program organisasi buruh (SELGI) non-vaksentral. Pelaksanaan nasionalisasi terhadap perusahaan listrik NV. OGEM untuk Jakarta dan Cirebon terjadi pada tanggal 1 Januari 1945 untuk NV. ANIEM serta terjadi pada tanggal 1 November 1945 untuk kelistrikan di wilayah Jawa Timur dan Jawa Tengah. Setelah kedua perusahaan listrik di nasionalisasikan maka terbentuk "Penuditel" dimana sebagai pusatnya adalah direksi distribusi dan "Penupetel" pusatnya adalah direksi pembangkitan, keduanya berada dibawah direktorat jendral ketegangan kementerian PUT.

Pada tahun 1957, karena tuntutan kembalinya Irian Barat menjadi sengketa dan menimbulkan bentrokan senjata, maka semua perusahaan listrik yang masih berada dalam kendali perusahaan asing segera diambil alih oleh karyawan, kemudian diserahkan kepada pemerintahan Republik Indonesia. Pengelolaan selanjutnya adalah pemerintah membantu dewan direksi yang anggotanya terdiri dari direktur pendamental, direktur penupetel, direktureks NV. GEBO, direktureks NV. ANIEM dan sekjen PUT yang bertindak sebagai ketua direktur.

Perkembangan organisasi Perusahaan Listrik Negara hingga sekarang sebagai tindak lanjut dari terbentuknya dewan direktur, maka untuk mempersatukan pengelolaan kelistrikan di seluruh Indonesia yang semula terdiri dari

PENUDITEL, PENUPETEL dan eksperusahaan listrik yang diambil alih tahun 1957, maka pemerintahan kemudian membentuk suatu wadah badan pimpinan umum perusahaan listrik (BPU PLN) yang dibentuk berlandaskan pada Undang-undang No.19 Tahun 1960 dengan keputusan Menteri PUT No. 16/I/PO tanggal 20 mei 1961.

Pada tahun 1965 dengan peraturan PUT No. 9/PRT/1964, maka BPU PLN (Badan Pimpinan Umum Perusahaan Listrik Negara) dibekukan dan dengan peraturan No. 1/PRT/1965, maka kedua perusahaan listrik dan gas ini dipecah menjadi:

1. Perusahaan Listrik Negara (PLN),
2. Perusahaan Gas Negara (PGN).

Pada tahun 1972, sesuai dengan Peraturan Pemerintah No.17, status Perusahaan Listrik Negara (PLN) ditetapkan sebagai Perusahaan Umum Listrik Negara dan sebagai Pemegang Kuasa Usaha Ketenaga-listrikan (PKUK) dengan tugas menyediakan tenaga listrik bagi kepentingan umum.

Seiring dengan kebijakan Pemerintah yang memberikan kesempatan kepada sektor swasta untuk bergerak dalam bisnis penyediaan listrik, maka sejak tahun 1994 status PLN beralih dari Perusahaan Umum menjadi Perusahaan Perseroan (Persero) dan juga sebagai PKUK dalam menyediakan listrik bagi kepentingan umum hingga sekarang.

2.2 Visi dan Misi PT PLN (Persero)

2.2.1 Visi PT PLN (Persero)

Diakui sebagai Perusahaan Kelas Dunia yang Bertumbuh kembang, Unggul dan terpercaya dengan bertumpu pada Potensi Insani.

2.2.2 Misi PT PLN (Persero)

- 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.
- d. Menjalankan kegiatan usaha yang berwawasan lingkungan.

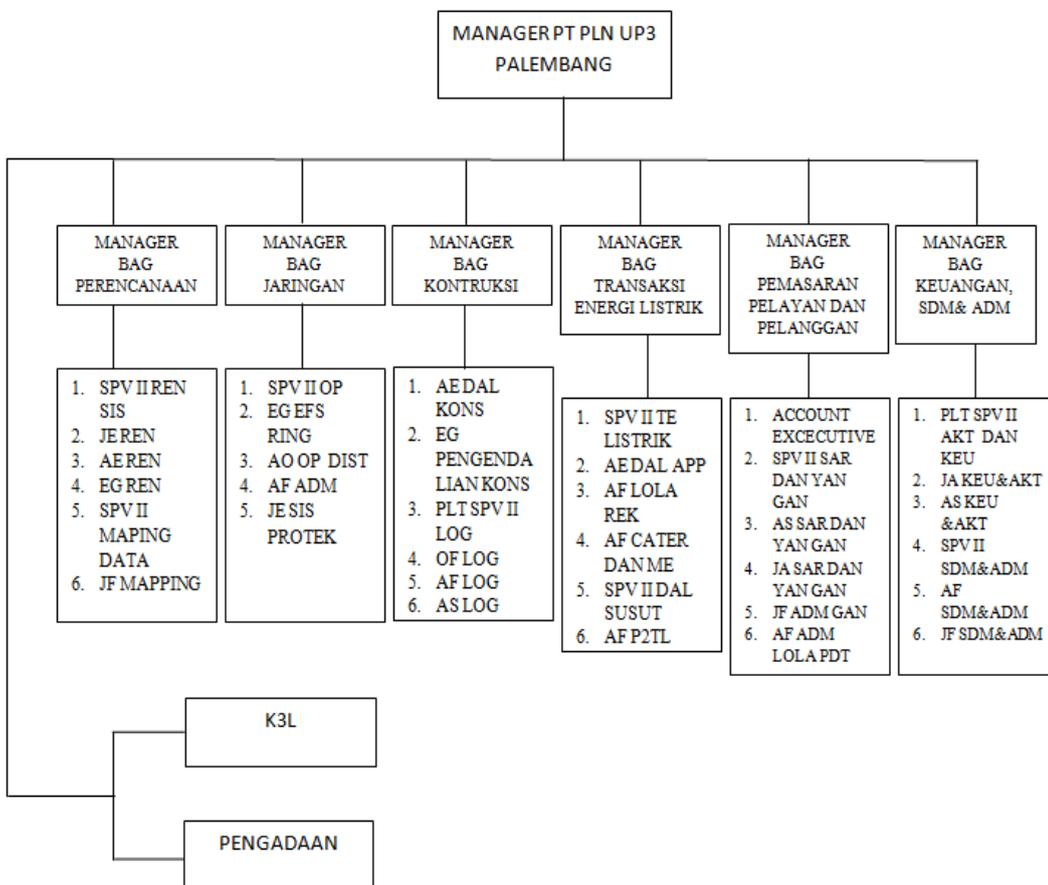
2.3 Struktur Organisasi PT PLN UP3 Palembang

Struktur adalah kerangka agar segala sesuatu yang menjalankan melalui proses strukturisasi suatu restrukturisasi yaitu pengelompokkan kegiatan penentuan wewenang dan hubungan. Sedangkan organisasi itu sendiri adalah sebuah kesatuan yang ada, karena adanya suatu tujuan yang menentukan apa yang harus dikerjakan. Pembentukan dan pengembangan dan pemeliharaan dan sistem koordinasi. Kegiatan individual atau kelompok kerja sama dibawah wewenang dan kepemimpinan.

Struktur organisasi adalah kerangka pengelompokkan kegiatan penentuan

wewenang dan hubungan dalam kesatuan yang ada. Kerangka kerja yang terbentuk merupakan dasar struktur organisasi itu sendiri. Kerangka kerja bukanlah suatu hal yang statis, kerangka ini ada pada saat menggambarkan siapa yang mengerjakan dan merumuskan hubungan antara bagian yang ada dari organisasi.

2.3.1 Struktur Organisasi



Sumber: PT PLN (Persero), 2019

Gambar 2.1 Struktur Organisasi Pada PT PLN (Persero) UP 3 Palembang

2.4 Uraian Tugas dan Fungsi

Uraian tugas dan fungsi masing-masing unit kerja pada PT PLN (Persero)

UP 3 Palembang adalah sebagai berikut:

2.4.1 Manajer Area

Mempunyai tugas pokok sebagai berikut:

1. Mengelola dan melaksanakan kegiatan penjualan tenaga listrik dan pelayanan pelanggan.
2. Mengelola dan melaksanakan kegiatan pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit serta jaringan distribusi tenaga listrik diwilayah 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.
3. Melakukan pembinaan dan pemberdayaan sub unit pelaksanaan.

2.4.2 AN Kinerja

Mempunyai tugas pokok sebagai berikut:

1. Membuat dan mengkoordinir rencana kinerja.
2. Melaksanakan rencana kinerja bawahan sesuai dengan bidang tugasnya.
3. Mengevaluasi hasil dari evaluasi kinerja bawahan.

2.4.3 AN Manajemen Mutu

Mempunyai tugas pokok sebagai berikut:

1. Menyusun rencana kegiatan dan program kegiatan berdasarkan evaluasi kegiatan.
2. Membagi tugas dan kegiatan kepada bawahan sesuai dengan bidang tugasnya.
3. Melaksanakan koordinasi dengan sub bagian dan seksi lingkungan secara langsung.

2.4.4 Asman Jaringan

Mempunyai tugas pokok sebagai berikut:

1. Menyusun program kerja untuk kegiatan operasi dan pemeliharaan jaringan distribusi.
2. Melakukan monitoring dan evaluasi pelaksanaan operasi dan pemeliharaan jaringan distribusi.
3. Mengkoordinasikan penyusunan dan pengendalian pelaksanaan SOP untuk setiap jenis pekerjaan distribusi guna tercapainya *zero accident*.

2.4.5 Asman Perencanaan

Mempunyai tugas pokok sebagai berikut:

1. Menyusun rencana kerja.
2. Mengalokasikan dan mengkoordinir realisasi anggaran rencana kerja.
3. Membuat usulan dan merevisi SKK.
4. Memonitor pedoman rencana kerja.
5. Mengembangkan sistem distribusi tenaga listrik.

2.4.6 Asman TE Listrik

Mempunyai tugas pokok sebagai berikut:

1. Mengkoordinasikan dan mengevaluasi pelaksanaan manajemen billing.
2. Mengkoordinasikan dengan aplikasi pelayanan pelanggan terpusat (AP2T) terkait dengan proses billing.
3. Menyusun biaya operasi dan investasi serta data pendukung RKAP.
4. Menyusun perencanaan pemeliharaan program meter transaksi energi.
5. Mengkoordinasikan kegiatan operasional dibagian transaksi energi.
6. Mengevaluasi dan mengendalikan susut.
7. Memonitoring dan mengevaluasi manajemen APP.
8. Memonitoring kegiatan Wiring Setting APP.
9. Memonitoring pelaksanaan P2TL.

2.4.7 Asman Pelayanan dan Administrasi

Mempunyai tugas pokok sebagai berikut:

1. Mengelola peningkatan integritas layanan publik.
2. Mengkoordinasi dan mengevaluasi pengelolaan tenaga kerja.
3. Mengkoordinasi pengelolaan kegiatan administrasi umum, sdm dan pelanggan.
4. Memonitor data pelanggan.
5. Mengkoordinir pelaksanaan kegiatan pencatatan transaksi keuangan.
6. Mengevaluasi perjanjian dengan pihak ketiga.

7. Menyusun kebutuhan rencana diklat dan evaluasi hasil diklat.

2.4.8 PLT SPV Pelaksanaan Pengadaan

Mempunyai tugas pokok sebagai berikut:

1. Melaksanakan dan mengadakan pengadaan barang.
2. Menyiapkan data pendukung.
3. Memastikan pengadaan barang.
4. Mencatat dan mengevaluasi pengadaan barang.

BAB III

KEGIATAN MAGANG

3.1 Hasil Kegiatan Magang

Setelah melakukan kegiatan magang yang memakan waktu 3 bulan, bisa ditarik kesimpulan bahwa PT PLN memiliki infrastruktur jaringan yang cukup baik. Pada PT PLN menerapkan *topologi tree* sebagai arsitektur jaringannya yang mana pilihan ini dirasa cukup tepat mengingat jenis jaringan ini bias dikembangkan sesuai keinginan karena mudah untuk dilakukan. Selain itu susunan topologinya juga terpusat secara hirarki sehingga pengaturan data lebih mudah untuk dilakukan. *Topologi tree* juga memiliki berbagai kelebihan juga seperti tidak akan mengganggu keseluruhan system jika salah satu stasiun sekunder mengalami kerusakan. Ini tentunya sangat membantu mengingat untuk perusahaan PT PLN membutuhkan koneksi ke jaringan karena untuk semua data pelanggan tersimpan didalam database server.

3.1.1 Landasan teori

A. Topologi jaringan

Budhi Irawan (2005 : 25), Topologi jaringan adalah atau mekanisme system yang terdiri dari komputer-komputer dan perangkat jaringan lainnya yang saling bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan yang sama. Model hubungan client-server memungkinkan suatu jaringan untuk memusatkan fungsi dan aplikasi kepada satu atau dua file server. Workstation yang berdiri

sendiri dapat mengambil sumber daya yang ada pada file server. Model hubungan ini menyediakan mekanisme untuk menginteraksi seluruh komponen yang ada di jaringan yang memungkinkan banyak pengguna secara bersama-sama memakai sumber daya pada file server.

Sedangkan menurut Kristanto topologi jaringan komputer merupakan sekelompok komputer otonom dan saling terhubung antara satu dengan yang lainnya, yang mana menggunakan satu protokol komunikasi. Hal inilah yang membuat beberapa komputer bisa saling terhubung antara satu dengan yang lainnya dan membuatnya bisa saling program, sumber daya, informasi dan lain sebagainya.

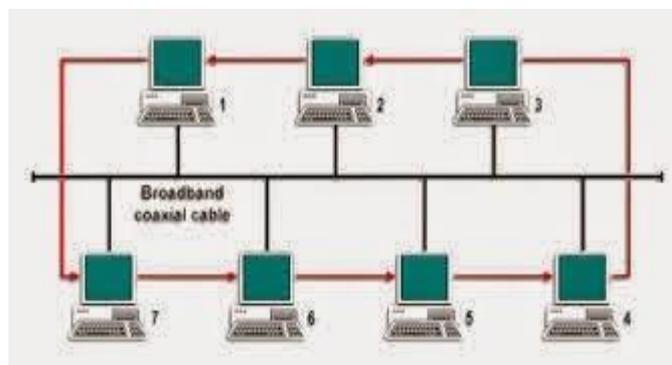
Jadi jika disimpulkan secara umum, topologi jaringan adalah metode atau cara yang digunakan agar dapat menghubungkan satu komputer dengan komputer lainnya. Struktur atau jaringan yang digunakan untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer lainnya bisa dengan menggunakan kabel ataupun tanpa kabel (*nirkabel*).

B. Macam-macam topologi jaringan

Ada banyak berbagai macam jenis dari topologi jaringan, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Topologi BUS

Topologi ini adalah topologi yang pertama kali digunakan untuk menghubungkan komputer. dalam topologi ini masing-masing komputer aka terhubung ke satu kabel panjang dengan beberapa terminal, dan pada akhir dari kable harus di akhiri dengan satu terminator. Topologi ini sudah sangat jarang digunakan didalam membangun jaringan komputer biasa karena memiliki beberapa kekurangan diantaranya kemungkinan terjadi nya tabrakan aliran data, jika salah satu perangkat putus atau terjadi kerusakan pada satu bagian komputer maka jaringan langsung tidak akan berfungsi sebelum kerusakan tersebut di atasi.

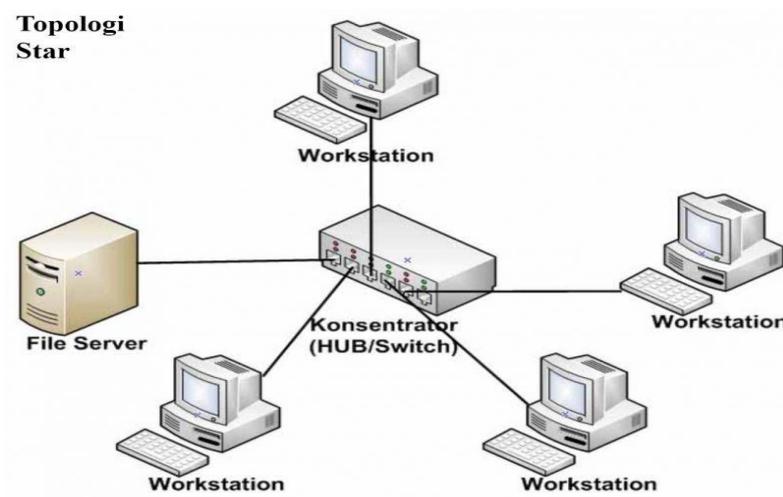


Gambar 3.1 Topologi Bus

2. Topologi Star

Topologi yang satu ini juga disebut dengan topologi bintang. Topologi tersebut merupakan sebuah jaringan komputer yang berbentuk bintang dimana biasanya

menggunakan hub atau switch agar bisa melakukan koneksi antar client. Topologi star merupakan topologi yang paling banyak digunakan saat ini. Hal tersebut karena banyaknya kelebihan yang dimiliki oleh topologi tersebut.

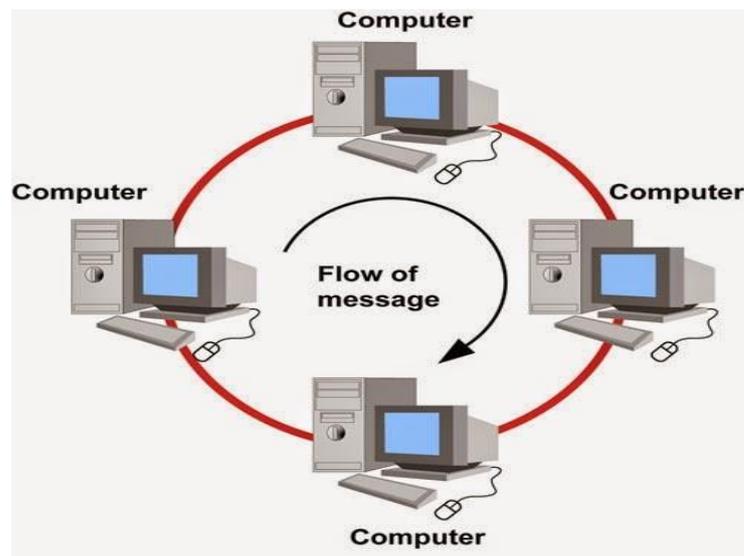


Gambar 3.2 Topologi Star

3. Topologi Ring

Topologi ring digunakan dalam jaringan yang memiliki performance tinggi, jaringan yang membutuhkan bandwidth untuk fitur yang time-sensitive seperti video dan audio, atau ketika performance dibutuhkan saat komputer yang terhubung ke jaringan dalam jumlah yang banyak. Pada Topologi cincin, masing-masing titik/node berfungsi sebagai repeater yang akan memperkuat sinyal disepanjang

sirkulasinya, artinya masing-masing perangkat saling bekerjasama untuk menerima sinyal dari perangkat sebelumnya kemudian meneruskannya pada perangkat sesudahnya, proses menerima dan meneruskan sinyal data ini dibantu oleh TOKEN.

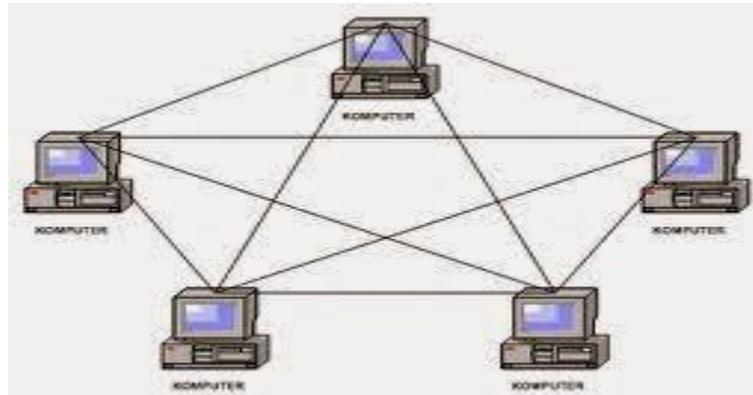


Gambar 3.3 Topologi Ring

4. Topologi Mesh

Topologi mesh adalah topologi gabungan dari topologi Ring dan Star yang sudah saya jelaskan diatas. Topologi mesh adalah suatu bentuk hubungan antar perangkat dimana setiap perangkat terhubung secara langsung ke perangkat lainnya yang ada di dalam jaringan. Akibatnya, dalam topologi mesh setiap perangkat dapat berkomunikasi langsung dengan perangkat yang dituju

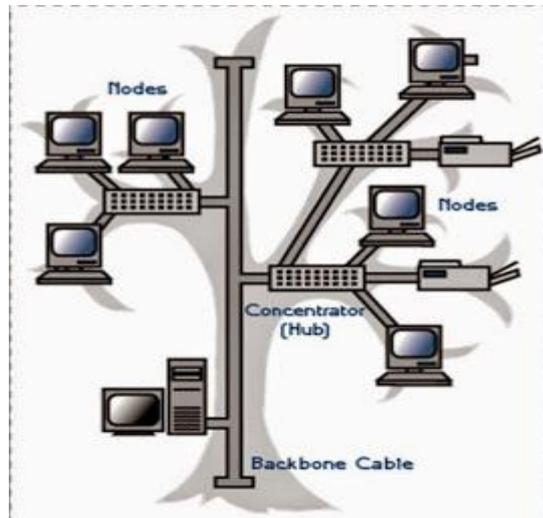
(dedicated links).



Gambar 3.4 Topologi Mesh

5. Topologi Tree

Topologi jaringan komputer Tree merupakan gabungan dari beberapa topologi star yang dihubungkan dengan topologi bus, jadi setiap topologi star akan terhubung ke topologi star lainnya menggunakan topologi bus, biasanya dalam topologi ini terdapat beberapa tingkatan jaringan, dan jaringan yang berada pada tingkat yang lebih tinggi dapat mengontrol jaringan yang berada pada tingkat yang lebih rendah.



Gambar 3.5 Topologi Tree

C. IP Address

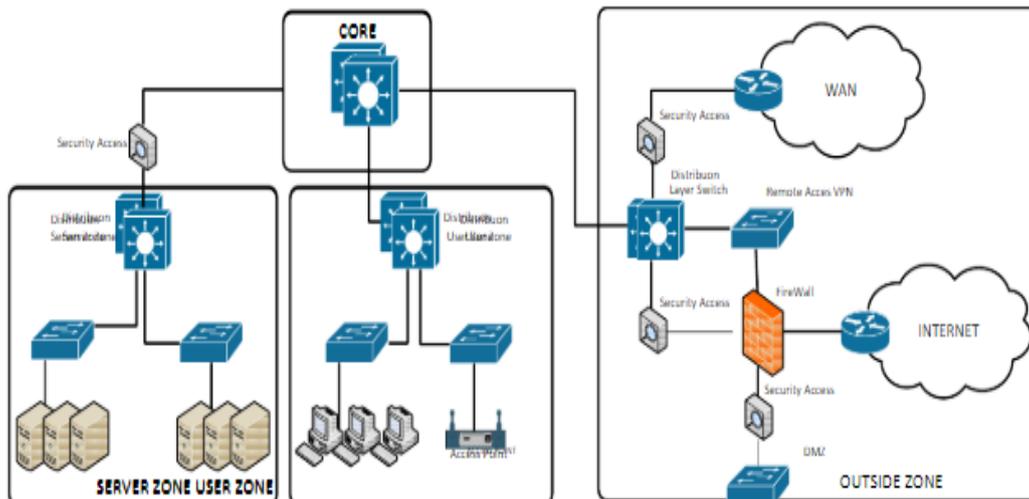
IP Address adalah nomor biner atau identitas numerik yang yang dipakai disetiap komputer agar komputer tersebut dapat saling berhubungan. IP Address terdiri dari 4 blok angka desimal dimana angka tersebut tidak boleh melebihi nilai 255. Sebenarnya komputer hanya mengirim dan menerima data dalam bentuk kode biner (hanya angka satu dan nol). IP Address yang terdapat dalam komputer juga merupakan sebuah kode biner yang di terjemahkan kedalam angka – angka.

IP address ada agar setiap perangkat yang dapat menggunakan koneksi internet bisa menghubungi satu sama lain. Akan tetapi, barisan angka ini juga memiliki fungsi lainnya. IP address juga merupakan identitas sebuah komputer dalam jaringan

internet. Dengan demikian, pemilik sebuah website dapat mengetahui semua IP address yang mengakses situsya. Hal tersebut juga berlaku pada jaringan Wi-Fi publik.

3.1.1 Topologi jaringan PT PLN di UP3 Palembang

Adapun skema jaringan yang diterapkan di PT PLN UP3 Palembang adalah sebagai berikut :



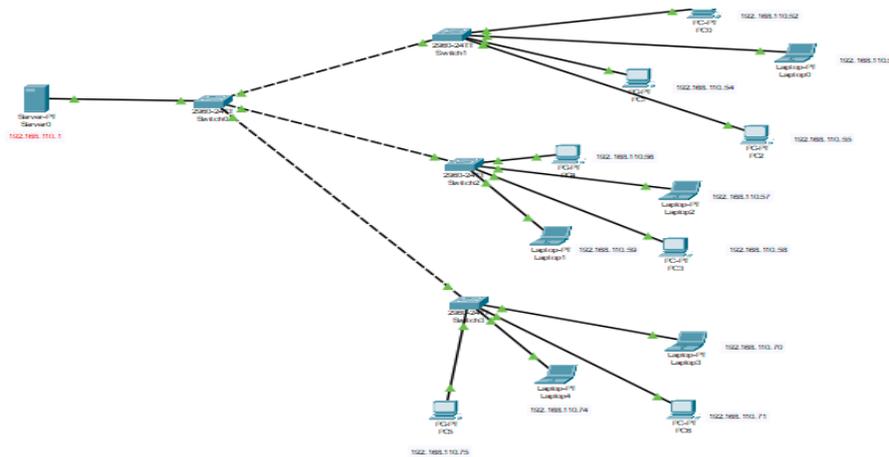
Gambar 3.6 Skema jaringan PT PLN

Pada gambar 3.6 dapat dilihat bahwa setiap server diletak pada setiap lantai pada Gedung dan begitu juga dengan *router* sebagai pusat terhubungnya jaringan dengan *Internet Service Provider (ISP)*. Untuk ISP PT PLN menggunakan Icon+ sebagai penyedia jasa untuk internetnya mengingat Icon+ merupakan anak perusahaan dari PT PLN (Persero). Karena jaringan PT PLN adalah jaringan private dan pengalamatan IP dilakukan secara manual. Permasalahanpun timbul disaat

tidak adanya teknisi jaringan *internal* dari perusahaan, karena untuk teknisi PT PLN menggunakan jasa Icon+ sebagai tenaga teknisi *external*. Maka dari itu, disaat terjadi gangguan pada jaringan pekerjaanpun harus terpaksa dihentikan karena pekerjaan semua pegawai berhubungan dengan database server.

3.2 Pembahasan

Dibawah ini adalah contoh topologi yang digunakan PT PLN di Gedung UP3 Palembang :

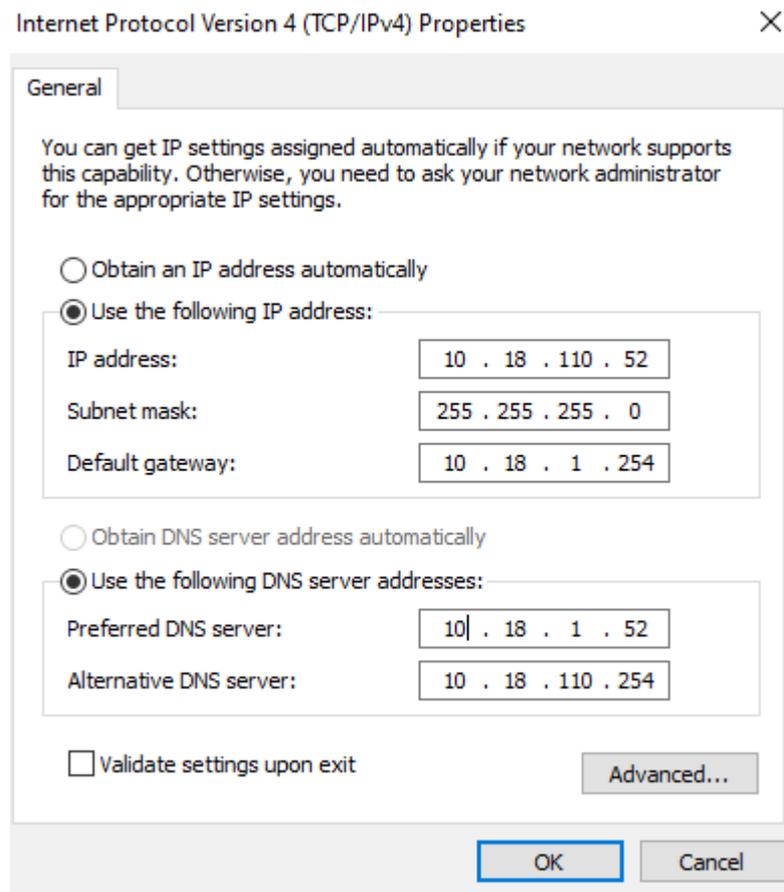


Gambar 3.7 Topologi Gedung UP3

Pada gambar diatas, terlihat bahwa di UP3 setiap *switch* diletakan di setiap lantainya pada Gedung. Dimana setiap *switch* saling terhubung dan terkoneksi pada *server* yang terletak di lantai 2 gedung tersebut.

Seperti yang dijelaskan sebelumnya bahwa setiap IP pada setiap komputer diinputkan secara manual dan begitu juga pada DNS servernya. Hal itu disebabkan dikarenakan karena tipe jaringannya bersifat statis. Pada PT PLN juga memiliki

website yang berjalan pada jaringan lokal, maka dari itu pada setiap komputer untuk DNS diset secara manual juga.



Gambar 3.8 pengaturan TCP/IPv4

3.2.1 Spesifikasi perangkat keras (Hardware)

Spesifikasi perangkat keras (hardware) yang baik sangatlah diperlukan untuk mengoptimalkan kinerja jaringan, jika spesifikasi perangkat kerasnya baik maka kinerja akan baik juga. Adapun perangkat keras yang digunakan pada PT PLN adalah sebagai berikut :

- a) *Server*
- b) *Switch*
- c) Kabel cross
- d) Kabel straight

Tentunya untuk hardware PT PLN sudah menggunakan hardware yang terbaik untuk menunjang performa jaringan yang baik. Contohnya seperti *router*, PT PLN menggunakan brand *Cisco* untuk *router*nya. Kita semua sudah tahu bahwa *Cisco* merupakan brand besar dalam pembuatan hardware jaringan computer.

3.2.2 Hardware yang digunakan

Ada enam komponen utama hardware yang digunakan PT PLN di UP3 Palembang adalah sebagai berikut:

1. Server

Server adalah sebuah sistem komputer yang menyediakan jenis layanan tertentu dalam sebuah jaringan komputer. Server pada UP3 Palembang berada pada lantai dua tepatnya disamping ruangan kerja para karyawan, diruang server ini terdapat beberapa server yang terdiri dari server data, server website dll.



Gambar 3.9 Ruang server

2. Switch

Switch adalah perangkat yang terdapat pada jaringan komputer yang digunakan untuk menghubungkan antar komputer. Pada PT PLN *switch* digunakan untuk menghubungkan antar perangkat pada setiap lantai pada Gedung UP3 Palembang dan jenis *switch* yang digunakan adalah brand Cisco.



Gambar 3.10 Cisco Switch

3. Kabel Cross

Susunan Kabel Silang (Crossover) atau yang dimaksud dengan kabel silang dimana posisi nomor pin tertentu pada konektor RJ-45 ditukar posisinya ke nomor pin yang lainnya. Kabel silang ini digunakan pada saat menghubungkan antara switch dengan switch yang lainnya. Di gedung UP3 Palembang penggunaan kabel Cross ini dapat dijumpai dibagian setiap lantai dan di ruang *server* yang menghubungkan switch dengan switch



Gambar 3.11 kabel cross

4. Kabel Straight

Susunan Kabel Lurus (Straight Cable) menghubungkan pasangan nomor pin yang sama, atau menghubungkan warna kabel yang sama. Kabel lurus ini digunakan pada saat menghubungkan antara komputer-komputer dengan switch atau dari Access point ke komputer.

3.3 Rekomendasi (Solusi permasalahan)

Dari yang di jelaskan diatas PT PLN di UP3 Palembang memiliki arsitektur jaringan yang baik. Jarang sekali mengalami gangguan pada jaringan komputernya. Masalah yang terjadi ketika penulis menjalankan kegiatan magang hanya hilangnya koneksi pada salah satu komputer pada kantor. Seperti yang kita bahas sebelumnya, karena pengalamatan IP bersifat statis maka penyebab hilangnya koneksi pada salah satu perangkat adalah karena berubahnya *settingan* TCP/IPv4 pada computer tersebut sehingga kita harus merubahnya secara manual. Karena harus merubah *settingan* IP pada komputer permasalahannya muncul, tidak semua karyawan UP3 Palembang memahami tentang pengalamatan IP ini, terlebih untuk teknisi jaringan berasal dari pihak ketiga, yang mau tidak mau jika terjadi gangguan karyawan harus memanggil teknisi dari luar dan itu tentu tidak *efisien* dari segi waktu. Jadi tenaga teknisi internal memang sangat diperlukan , mengingat jika ada teknisi yang selalu ada di lingkungan kantor tentu itu jauh lebih efektif jika sewaktu-waktu terjadi gangguan pada koneksi jaringannya.

Bab IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Kegiatan Kuliah Kerja Praktek (KKP) sangatlah penting dilakukan mahasiswa agar bias mendapatkan pengalaman serta pengetahuan tentang dunia kerja. Mahasiswa juga dapat mengetahui apa yang harus mereka lakukan agar menjadi mahasiswa yang siap bekerja maupun masuk kedalam dunia bisnis.

Melalui Kuliah Kerja Praktek yang telah dilakukan di PT PLN UP3 Palembang, penulis mendapatkan banyak sekali pembelajaran yang belum pernah dialami sebelumnya, mulai dari berhubungan dengan pekerjaan sampai pengalaman dalam menghadapi kepribadian setiap orang. Selain mendapatkan ilmu dari bidang IT, penulis juga mendapatkan ilmu baru non-bidang. PT PLN juga memiliki arsitektur jaringan yang sangat baik, mulai dari keamanan sampai manajemen jaringannya. Penulis juga mempelajari solusi dari permasalahan ketika terjadi *lost connection* seperti yang pernah terjadi ketika menjalani kegiatan magang. Selain itu penulis juga dituntut untuk melatih daya analisis dalam setiap permasalahan yang timbul sehingga terciptanya *Problem solving*.

4.2 Saran

Melalui Kuliah Kerja Praktek yang telah dilakukan ini maka penulis memiliki beberapa saran:

1. Kuliah Kerja Praktek ini untuk tetap dijadikan sebagai matakuliah pembelajaran.
2. Ada baiknya tenaga teknisi internal ditempatkan standby di kantor agar sewaktu-waktu jika terjadi gangguan dapat ditangani dengan cepat.
3. Kalaupun tidak menggunakan tenaga teknisi internal, karyawan PT PLN diberikan pengetahuan basis tentang jaringan komputer.

DAFTAR PUSTAKA

Maxmanroe.com, 2015 “Topologi Jaringan: Pengertian, Macam-Macam, dan Gambar Topologi

Jaringan”,<https://www.maxmanroe.com/vid/teknologi/komputer/topologi-jaringan.html>, diakses pada 26 April 2020.

Efendi, Ilham. 2017 “Pengertian dan Macam-macam Topologi Jaringan Komputer”,
<https://www.it-jurnal.com/pengertian-dan-macam-macam-topologi-jaringan-komputer/>, diakses pada 28 April 2020.

Devianto, Achmad Devi. 2012 “Penjelasan Standar Topologi Jaringan PLN”,
<https://pdfslide.net/documents/01-materi-standard-topologi-jaringan-pln.html>,
diakses pada 30 April 2020.

Cloudhost, 2017 “Mengenal Pengertian Apa itu IP Address”,
<https://idcloudhost.com/mengenal-apa-itu-ip-address/>, diakses pada 30 April
2020.

LAMPIRAN



