# BAB II

# RUANG LINGKUP PERUSAHAAN

## 2.1 Sejarah Perusahaan

Pengusahaan umum listrik Negara sudah ada sejak zaman kolonial Belanda pada tahun 1918. Pada saat itu namanya adalah ***Dienst Voor Waterkrachten Electriciteit (DWE)***, kemudian pada tahun 1934 namanya berubah menjadi ***Electriciteit Weren (EW)***. Ketika Jepang masuk menjajah Indonesia namanya berubah menjadi ***Seibu Jawa Denhijigyo Kosha***. Setelah bangsa Indonesia merdeka namanya berubah menjadi Perusahaan Listrik Negara.

PLN mengemban tugas untuk memenuhi kebutuhan listrik keseluruh pelosok tanah air, oleh karena itu PLN berkepentingan untuk mengkonversikan potensi sumber daya alam yang tersedia untuk memenuhi kebutuhan tersebut. PLN didirikan berdasarkan Peraturan Pemerintah No.19 tahun 1965, Peraturan Pemerintah No.11 tahun 1969 dan Peraturan Pemerintah No.31 tahun 1970.

Terbentuknya PT.PLN (PERSERO) P3B yaitu tanggal 02 November 2000 berdasarkan keputusan direksi PT.PLN (PERSERO). Sedangkan terbentuknya Region Jawa Barat pada tanggal 3 April 2001.

## 2.2 Tempat dan Kedudukan Perusahaan

PT PLN (PERSERO) P3B Region Jawa Barat berkedudukan di Jl. Supratman No.58 Bandung yang merupakan salah satu unit kerja dari PLN (PERSERO) P3B yang berlokasi di Gandul Cinere, Jakarta Selatan.

## 2.3 Bentuk dan Badan Hukum Perusahaan

Dasar hukum terbentuknya PT.PLN (PERSERO) P3B yaitu Surat Keputusan direksi PT.PLN (PERSERO) No.257.K / 010 / Dir / 2000 tanggal 02 November 2000. Sedangkan dasar hukum terbentuknya Region Jawa Barat berdasarkan Surat Keputusan GM PT. PLN (PERSERO) P3B Region Jawa Barat No.146.K / 1000 / GM.UBS/2001 tanggal 3 April 2001.

## 2.4 Bidang Pekerjaan Perusahaan

1. Pengelolaan manajemen energi
2. Mengatur ***switching operation***, terdiri dari empat sub komando, yaitu Region Jakarta dan Banten, Region Jawa Barat, Region Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta, dan Region Jawa Timur dan Sub Region Bali, yang meliputi bidang kerja :
   a. Pengukuran jarak jauh ( Tele Measurement ) dilakukan untuk mengukur tegangan, arus, frekuensi, daya reaktif dan daya aktif.
   b. Sinyal jarak jauh ( Tele Signal ) dilakukan untuk mengetahui alarm posisi pengubah trap trafo, load frequency control dan set point.
   c. Pengontrol jarak jauh ( Remote control ) dilakukan untuk mengetahui posisi pemutus tenaga listrik 150 KV dan beberapa pemutus tenaga listrik 70 KV yang dianggap penting.

## 2.5 Bidang Pekerjaan Divisi/Departemen Tempat Kerja Praktek

PT.PLN (PERSERO) P3B Region Jawa Barat bergerak dalam bidang manajemen energi yaitu penyaluran dan pengatur beban Jawa dan Bali.

## 2.6 Struktur Organisasi Perusahaan

PT. PLN (PERSERO) Penyaluran dan Pengatur Beban Jawa-Bali (P3B) Region Jawa Barat , membawahi 8 unit kerja yaitu :

1. Unit Pelayanan Transmisi (UPT) Karawang
2. Unit Pelayanan Transmisi (UPT) Purwakarta
3. Unit Pelayanan Transmisi (UPT) Bandung Barat
4. Unit Pelayanan Transmisi (UPT) Bandung Timur
5. Unit Pelayanan Tansmisi (UPT) Garut
6. Unit Pelayanan Transmisi (UPT) Cirebon
7. Unit Jasa Teknik (UJT) Bandung
8. Unit Jasa Teknik (UJT) Cirebon

Ruang Lingkup kerja Region Jawa Barat meliputi :

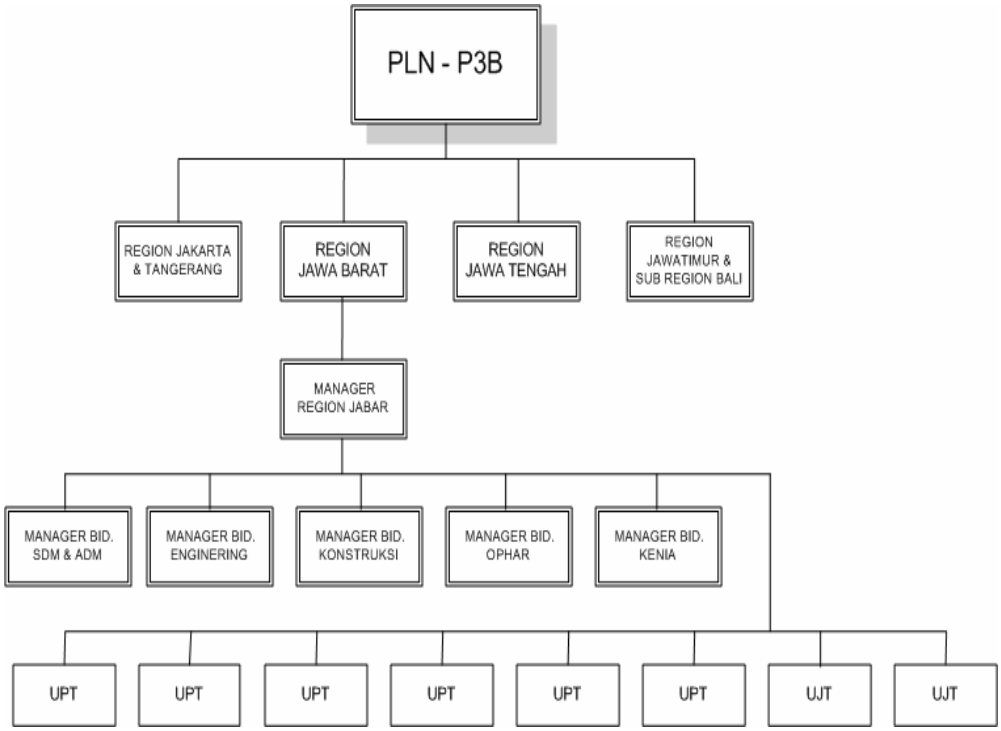
a. Perbatasan Jawa Tengah dan Jawa Barat ( Wlayah Timur )
b. Cianjur dan Karawang ( Wilayah Barat )

PT. PLN (PERSERO) P3B Region Jawa Barat berkedudukan di Jl. Supratman No.58 Bandung yang merupakan salah satu unit kerja dari PLN (PERSERO) P3B yang berlokasi di Gandul Cinere, Jakarta Selatan.

P3B memiliki unit kerja :

1. Region Jakarta dan Banten

2. Region Jawa Barat
3. Region Jawa Tengah dan D.I Yogyakarta
4. Region Jawa Timur dan Bali




*Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT.PLN (Persero) P3B*

## 2.7 Landasan Teori

### 2.7.1 Local Area Network (LAN)

LAN merupakan salah satu teknologi jaringan yang paling banyak digunakan pada saat ini. Pada dasarnya LAN adalah suatu jaringan komunikasi data yang dibentuk di suatu lokasi. Pembentukannya dilakukan dengan melakukan interkoneksi komputer tersebut dengan tujuan *information sharing* dan *resource sharing*. Pada awalnya LAN diciptakan untuk menghemat biaya dalam

penggunaan alat secara bersama-sama, tetapi lama kelamaan fungsinya makin bertambah dan kompleks.

Salah satu hal yang penting diperhatikan dalam pengaksesan data dalam lingkungan LAN dalam transparansi :

1. Access
2. Location
3. Concurency
4. Replication
5. Failure
6. Migration
7. Performace
8. Scaling

Dengan tingkatan Transparansi :

1. Fragmentation transparency
2. Location
3. No Tranparency
4. Replication Transparancy

Untuk mencapai transparansi tersebut dibutuhkan konfigurasi sistem LAN yang tepat.

### 2.7.2 Jenis-Jenis Koneksi dan Interaksi

Istilah Client Server sendiri menunjukkan interaksi antara dua buah entiti logika berbeda. Sedangkan istilah host-client menunjukkan kepada entiti fisik,

atau mesin yang berbeda. Host biasanya adalah suatu perangkat hardware dengan software khusus yang biasanya memiliki kemampuan komputasi lebih tinggi dari pada client yang umumnya disebut sebagai user. Beberapa metoda interaksi dapat diterapkan dalam pola hubungan Host to Client.

*2.7.2.1 Host-Dumb Client*

Pada interaksi ini client adalah suatu dumb terminal yang tidak melakukan proses komputasi. Sifatnya hanya benar-benar sebagai suatu perangkat I/O. Masukan keyboard akan dikirimkan melalui jaringan (biasanya menggunakan RS-232), ke host. Host akan menangani seluruh proses, dari penanganan keyboard, penanganan kursor dan lain sebagainya. Ini dilakukan dengan mengirimkan perintah ke VDU di terminal.

Metoda ini lazim didapatkan di model-model sistem tersentralisasi. PC dapat juga menggantikan suatu dumb terminal dengan menggunakan program yang berfungsi sebagai *terminal emulator* Dengan menggunakan pola ini seluruh kerja pemrosesan data dilakukan oleh prosesor utama, sehingga menjadi berat sekali, tetapi mempermudah kontrol integrity dan konkurensi.

*2.7.2.2 Host-Smart Client*

Dengan mekanisme ini, client/workstation telah menangani cursor, keyboard sendiri. Hanya proses utama yang masih dilakukan oleh server. Banyak dimanfaatkan untuk terminal connection yang menggunakan modem. Dengan cara ini data yang harus dikirim antara host-client lebih sedikit. Ini meminimalkan biaya komunikasi, sehingga kecepatan akan lebih tinggi.

*2.7.2.3 File Server-Workstation*

Pada susunan ini server hanya bertugas sebagai penyimpanan data. Sehingga proses dijalankan di masing-masing workstation. Workstation-workstation tersebut akan menggunakan file secara bersamaan (filesharing). Untuk proses yang besar dibutuhkan workstation yang berkemampuan besar pula (RAM dan processornya). Menghindari terjadinya duplikasi data, sehingga integritas data lebih terjamin.

*2.7.2.4 Client Server Homogen*

Pada sistem ini beban pekerjaan dibagi antara client-dan-server. Proses yang membutuhkan kemampuan server akan ditangani oleh server dan hasilnya akan dikirimkan ke client. Dengan cara ini meminimalkan kemampuan client yang besar. Client dan Server sendiri mengacu kepada entiti logis, bukan fisik. Jadi memungkinkan client dan server berada pada mesin yang sama. Pada beberapa implementasi, harus dikembangkan program client yang tersendiri, sedangkan server hanyalah menerima masukan dari SQL statement.

*2.7.2.5 Client Server Heterogen*

Pada mekanisme ini, program client yang digunakan bersifat heterogen, demikian juga server yang digunakan juga bersifat heterogen. Jadi bisa berjalan dengan hardware yang berbeda ataupun sistem operasi yang berbeda. Interaksi antara client-server benar-benar hanya menggunakan *message*. Sistem ini menunjang sistem terdistribusi yang heterogen.

Keuntungannya bila dilakukan perubahan program atau struktur menu, program di Client tidak perlu diupdate. Karena program di client merupakan

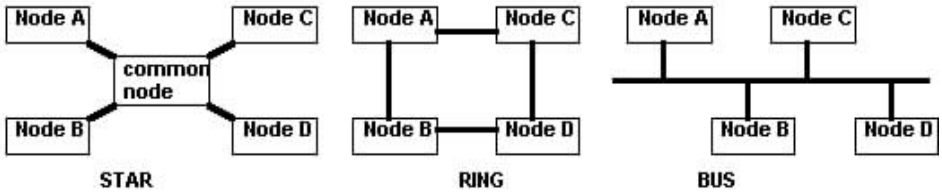
program yang berdiri sendiri. Metoda ini digunakan di *World Wide Web* (WWW). Pada sisi client lazim disebut program Web Browser, dan pada sisi server lazim disebut Web Server.

### 2.7.3 Model Jaringan

*2.7.3.1 Topologi*

Topologi dibentuk dari unit dasar dari pemroses informasi yang saling terhubung dengan suatu susunan. Node adalah unit dasar pemroses informasi tersebut, dan link adalah jalur komunikasi yang menghubungkannya.

1. Star, pengendalian dilakukan oleh node utama di tengah. Media tidak dipakai bersama.
2. Ring, message berjalan berputar sekeliling ring. Media dipakai bersama, akses ke media ditentukan oleh pengendalian terdistribusi.
3. Bus, memiliki pendekatan broadcast.. Media dipakai bersama akses ke media ditentukan oleh pengendalian terdistribusi.




*Gambar 2.2 Jenis Topologi*

*2.7.3.2 Protocol dan Layer*

Layer merupakan sekumpulan modul yang melakukan tugas yang sejenis. Protokol adalah suatu kumpulan aturan yang disepakati bersama yang memungkinkan kerja sama antara sistem pada layer yang sama. Dalam hal ini layer dapat berarti pula sebagai tingkatan abstraksi. Arsitektur jaringan yang dikenal luas adalah model ***International Standard Organization (ISO) Opean System Interconnection (OSI)***.

*2.7.3.3 Standardisasi*

Usaha menstandardisasi model LAN dilakukan oleh IEEE dengan komite 802 (Burg dan Chen, 1989). IEEE Project 802. mendefinisikan standard LAN untuk Physical dan Data Link layer (Miller,1991). Physical layer dari L AN sama dengan model OSI. Bertanggung jawab untuk encoding dan decoding sinyal, menerima dan mengirim bit secara serial, dan menyediakan koneksi sfisik dari mdia transmisi melalui twisted pair, coaxial atau fiber optic.

IEEE MAC menambah Physical di atas data link layer. Layer ini mengendalikan media transmisi, dibagi menjadi substandard

1. 802.1 LAN bridging
2. 802.2 Logical Link Control
3. 802.3 Carrier Sense Multiple Access Bus with Collision Detection (CSMA/CD). Ethernet technology termasuk 100BASE-TX, 100BASE-TF, dan 100BASE-T4 (Fast Ethernet)
4. 803.4 : Token Bus
5. 802.5 : Token Ring

6. 802.6 : Metropolitan Area Network (MAN)
7. 802.7 : Broadband technical advisory
8. 802.8 : Fibre Optic technical advisory
9. 802.9 Integrated Voice/Data (IVD)
10. 802.10 LAN security
11. 802.11 Wireless LAN's
12. 802.12 100BASE-VG (100VG-AnyLAN)

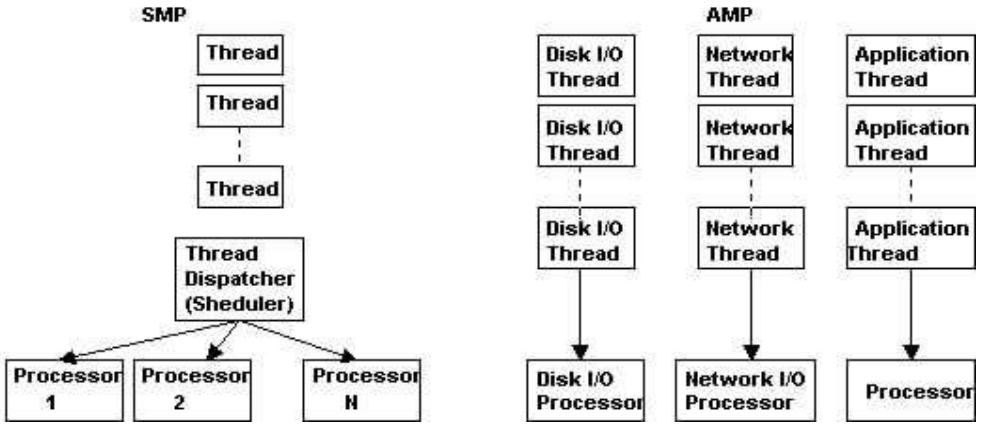
### 2.7.4 Server

Server merupakan komputer pusat, kerja dari komputer server ini dapat dibedakan menjadi :

1. Server dan workstation
2. File Server saja
3. File Server dan Process Server

Pada saat ini sudah banyak pengembangan dengan menggunakan multiprocessor dengan konfigurasi :

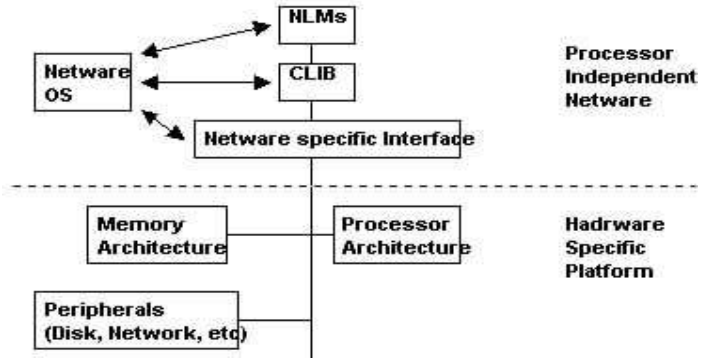
1. Symmetrical Multiprocessor (SMP), processor tersebut bertipe sama.
2. Assymetrical Multiprocessor (AMP), processor yang digunakan berbeda.



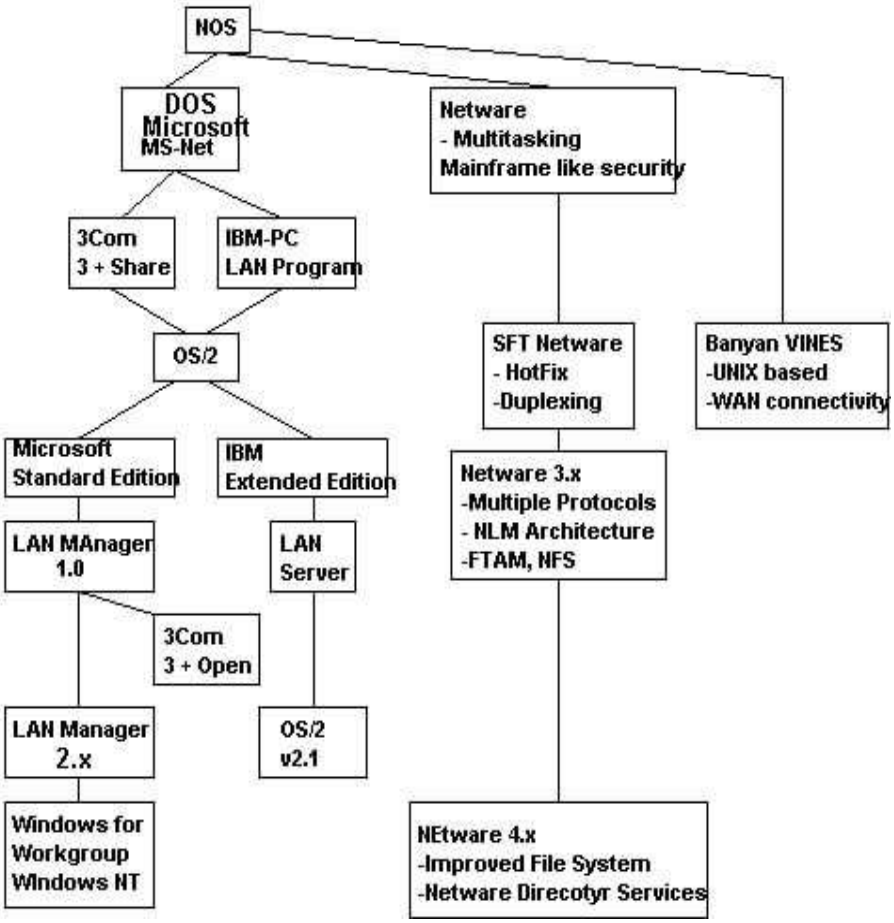

*Gambar 2.3 Perbandingan Symmetrical Multiprocessing dan Assymetrical*

### 2.7.5 Network Operating System

Network Operating System merupakan perangkat lunak yang mengatur pelayanan yang berkaitan dengan jaringan. Trend yang ada pada saat ini adalah NOS yang tidak bergantung pada jenis perangkat keras.




*Gambar 2.4 Aristektur Processor Independent*




*Gambar 2.5 Perkembangan Network Operating System*