

5

## Permasalahan dalam Penetapan Tarif Listrik

Oleh : Parno Isworo <sup>1)</sup> dan Syaiful B. Ibrahim <sup>2)</sup>

*Dalam upaya memajukan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa, tenaga listrik merupakan cabang produksi yang penting bagi negara sebagai salah satu pemanfaatan kekayaan alam yang menguasai hajat hidup orang banyak perlu digunakan untuk kesejahteraan dan kemakmuran rakyat. Disamping itu tenaga listrik mempunyai kedudukan yang penting dalam pembangunan nasional pada umumnya dan sebagai salah satu pendorong kegiatan ekonomi pada khususnya dalam rangka mewujudkan masyarakat adil dan makmur yang merata materiil dan spirituil berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945.*

### I. Peraturan Perundang-undangan di Sektor Ketenagalistrikan

**M**ENGINGAT arti penting dan jangkauan ketenagalistrikan sebagaimana disebutkan diatas, maka penyediaan tenaga listrik dikuasai negara, dan menurut Undang-Undang No.15/1985, tentang ketenagalistrikan

pelaksanaannya dilakukan oleh badan usaha milik negara melalui pemberian Kuasa Usaha. PLN sebagai Badan Usaha Milik Negara selaku Pemegang Kuasa Usaha Ketenagalistrikan mempunyai tugas semata-mata untuk melaksanakan usaha penyediaan tenaga listrik untuk kepentingan umum, dan melakukan usaha penunjang tenaga listrik.

Disamping badan usaha milik negara sebagai Pemegang Kuasa Usaha Ketenagalistrikan, sepanjang tidak merugikan kepentingan negara kepada koperasi dan badan usaha lain baik ang berbentuk badan hukum maupun yang tidak berbentuk, diberikan kesempatan seluas-luasnya berdasarkan Izin Usaha Ketenagalistrikan, guna meningkatkan kemampuan negara dalam memenuhi kebutuhan listrik secara merata. Dalam melaksanakan peranan tersebut, koperasi dan badan usaha lain dapat melakukan kerjasama dengan badan uasaha lainnya berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Adapun izin usaha yang diberikan kepada koperasi dan badan usaha lain menurut Peraturan Pemerintah No.10/1989, ada dua macam yaitu :

1. Ijin Usaha Ketenagalistrikan untuk kepentingan Sendiri (IUKS) diberikan

<sup>1)</sup> Direktur Keuangan PT PLN Pusat

<sup>2)</sup> Kepala Distribusi PT PLN Jateng

kepada koperasi, swasta, dan badan usaha milik negara atau lembaga negara lainnya dengan daya lebih besar dari 200 KVA untuk sifat penggunaan utama, cadangan, darurat ataupun sementara.

2. Ijin Usaha Ketenagalistrikan untuk kepentingan umum diberikan kepada koperasi atau swasta, termasuk menjualnya kepada PLN.

Sebagai Pemegang Kuasa Usaha Ketenagalistrikan menurut Undang-Undang No.15/1985, dan berdasarkan Peraturan Pemerintah No.23/1994 PLN mempunyai tujuan sebagai berikut :

1. Menyediakan tenaga listrik bagi kepentingan umum dan sekaligus memupuk keuntungan berdasarkan prinsip pengelolaan perusahaan.
2. Mengusahakan penyediaan tenaga listrik dalam jumlah dan mutu yang memadai dengan tujuan untuk :
  - a. Meningkatkan kesejahteraan dan kemakmuran rakyat secara adil dan merata serta mendorong peningkatan kegiatan ekonomi
  - b. Mengusahakan keuntungan agar dapat membiayai pengembangan penyediaan tenaga listrik untuk melayani kebutuhan masyarakat
3. Merintis kegiatan-kegiatan usaha penyediaan tenaga listrik
4. Menyelenggarakan usaha-usaha lain yang menunjang usaha penyediaan tenaga listrik sesuai peraturan yang berlaku.

## II. Faktor yang Mempengaruhi Perhitungan Listrik

### II.1. Macam Sistem Kelistrikan

Didalam sistem kelistrikan dikenal adanya dua sistem yaitu sistem interkoneksi dan sistem isolated.

#### II.1.1. Sistem interkoneksi

Pada sistem interkoneksi beberapa

pusat pembangkit besar yang tersebar di beberapa tempat dihubungkan menjadi satu sistem melalui saluran transmisi tegangan tinggi (150 KV) maupun saluran tegangan ekstra tinggi (500 KV) untuk kemudian tegangan tinggi tersebut ditransfer tegangannya melalui gardu induk menjadi tegangan menengah (20 KV), dan selanjutnya melalui jaringan distribusi tegangan menengah yang terdiri jaringan tegangan menengah 20 KV, gardu distribusi dan jaringan tegangan rendah didistribusikan kepada para pelanggan. Adapun maksud daripada sistem interkoneksi adalah untuk mendapatkan biaya operasi yang rendah dengan kerapatan beban yang tinggi.

#### II. 2.1. Sistem Isolasi

Dimaksudkan dengan sistem (terpisah) isolasi dalam hal ini adalah sistem kelistrikan dimana pusat pembangkit berada di pusat-pusat beban dan langsung didistribusikan ke pelanggan melalui saluran distribusi, jaringan tegangan menengah, gardu distribusi dan jaringan tegangan rendah. Pada umumnya sistem isolasi digunakan untuk daerah dengan kerapatan beban yang rendah dimana biaya operasi dan investasinya relatif rendah dibandingkan apabila digunakan sistem interkoneksi pada daerah dengan kerapatan beban yang rendah. Sistem ini banyak digunakan di luar pulau Jawa dimana pada umumnya kerapatan bebannya masih rendah.

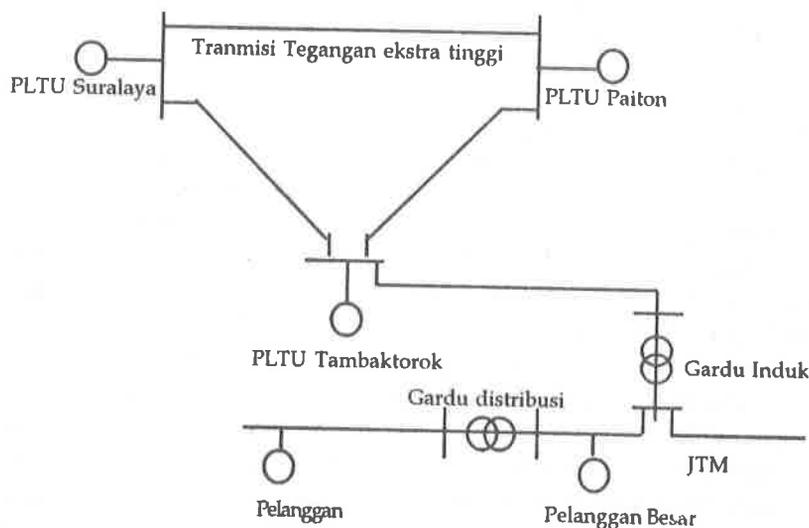
#### II. 2.2. Pola konsumsi listrik para pelanggan

Dalam satu hari, setiap jam ataupun menit tenaga listrik yang disuplai kepada para pelanggan tergantung dari permintaan (beban). Konsekuensi dari perubahan permintaan (beban) tersebut

maka jumlah pembangkit yang harus dioperasikan di dalam sistem juga berubah sesuai beban. Gambaran perubahan permintaan setiap harinya atau lebih dikenal sebagai daily load curve (kurva

dengan daerah OABC pada gambar 3. Ini berarti bahwa untuk dapat memenuhi permintaan (beban) yang cukup tinggi (beban) puncak untuk waktu yang cukup singkat diperlukan kapasitas pembangkit

Gambar 1. Sistem Interkoneksi Jawa-Bali



beban harian) dapat dilihat pada gambar 3.

Perioda dimana terlihat pada kurva beban harian merupakan bentuk lembah disebut sebagai (off-peak period). Dan puncak dari kurva disebut sebagai (peak load).

Di negara berkembang pada umumnya beban puncaknya dicapai pada malam hari. Daerah dibawah garis kurva beban harian adalah total produksi dari sistem tenaga listrik dalam kilowatt-jam (kWh). Perbandingan antara total produksi dari sistem tenaga listrik atau total penjualan selama satu tahun dengan beban puncak dikalikan dengan 8760 jam adalah disebut dengan load factor. Atau dengan kata lain load factor adalah daerah dibawah garis kurva beban harian dibagi

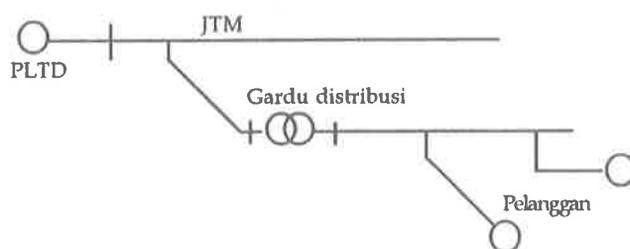
yang cukup besar.

Oleh karena struktur biaya dari operasi pusat pembangkit berbeda satu dengan lainnya, maka ada dua hal yang perlu diperhatikan :

1. Pengoperasian pembangkit untuk memenuhi permintaan (beban) harus diatur sedemikian sehingga pembangkit dengan biaya operasi yang rendah yang harus dioperasikan terlebih dahulu, selanjutnya pembangkit dengan biaya operasi yang lebih mahal dan istilah pengoperasian semacam ini sesuai dengan merit order masing-masing pembangkit.
2. Cost of supply yang berbeda untuk waktu pemakaian yang berlainan setiap harinya.

Ada beberapa keterbatasan untuk

Gambar 2. Sistem Isolasi



memperbaiki load factor :

- a. Tersedianya beban yang diinginkan
- b. Melakukan interkoneksi beberapa pusat pembangkit melalui saluran transmisi kadang-kadang tidak ekonomis, yaitu bila beban terinterkoneksi tidak meningkatkan load factor atau secara teknis tidak feasible.

Power utility akan selalu mencari cara agar sistem supply lebih dipercaya dan lebih efisien. Akan tetapi untuk beberapa kasus tidak selalu mudah untuk mendapatkan kesempatan. Sebagai gambaran kasus power supply sistem di kepulauan Maluku dimana secara geografis memaksa PLN untuk mengoperasikan sistem isolasi kecil, dimana tidak ada kemungkinan untuk interkoneksi dimasa mendatang. Kasus lainnya adalah sistem operasi Hawaii Electric yang terisolasi di pulau Hawaii. Secara umum cost of supply pada sistem dengan load factor tinggi lebih rendah dibandingkan dengan sebaliknya sebagaimana digambarkan berikut ini.

Sistem A dan Sistem B adalah sistem yang identik yang melayani konsumen yang terisolasi. Sistem A mempunyai load yang lebih besar dari sistem B, mempunyai fasilitas yang sama pembangkit tenaga listrik, saluran transmisi dan distribusi dan dibangun pada saat yang sama.

Dari gambaran diatas jelas kelihatan

bahwa load factor yang rendah mendatangkan depresiasi yang relatif lebih tinggi.

## II. 3. Kebijakan Pemerintah.

### II. 3.1. Uniform Tarif

Pada umumnya bisnis tenaga listrik adalah bisnis natural monopoli yaitu suatu pasar yang hanya mungkin dilayani oleh satu perusahaan saja, dikarenakan :

- a. Konsumennya tertentu, khususnya konsumen rumah tangga, tidak punya pilihan lain
- b. Adalah hal yang mustahil menjual listrik tanpa membangun sarana transportasi, seperti jaringan transmisi tegangan tinggi, dan jaringan distribusi
- c. Didalam masyarakat yang modern, listrik merupakan suatu kebutuhan hidup primer, oleh karenanya, untuk beberapa jenis konsumen seperti misalnya industri, ataupun komersial, menginginkan harga listrik yang elastis.

Banyak negara menerapkan sistem tarif yang mencakup cost of supply ditambah dengan margin tertentu untuk keuntungan masih memberikan ruang yang cukup untuk pengikuran efisiensi untuk menaikkan keuntungan. Beberapa negara menerapkan sistem kenaikan tarif tahunan (cap on annual tariff increase) yang berkaitan dengan inflasi dengan deduksi yang fleksible untuk mendorong

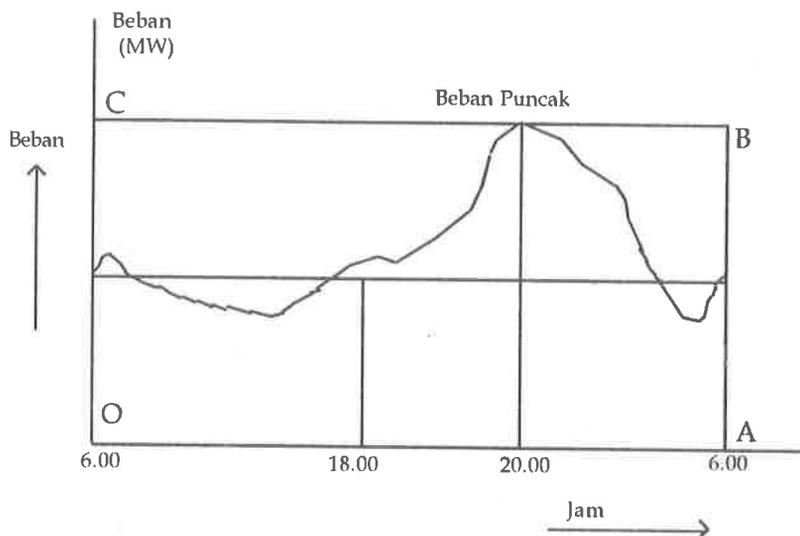
perbaikan efisiensi.

Sebagai ilustrasi, monopolist dapat mendikte harga setinggi mungkin karena harga in-elastis terhadap demand. Bagaimanapun pengaruh dari peraturan perundangan di beberapa negara akan menutupi tarif rata-rata untuk menyediakan keuntungan yang cukup

Sebaliknya setiap unit di sebelah kiri Q mempunyai MR lebih besar dari MC sehingga akan diproduksi dan dijual. Keuntungan perusahaan ditunjukkan segi-empat PABC.

Pada prakteknya kebijakan pemerintah mencegah PLN untuk menetapkan tari, sesuai kaidah monopolis

Gambar 3. Kurva beban harian



untuk mengejar keuntungan tertentu, sebagai contoh di Indonesia, untuk memenuhi kebutuhan permintaan yang meningkat. Gambar dibawah mempresentasikan power sistim yang terdiri dari pembangkit, saluran transmisi, dan saluran distribusi dan permintaan beban.

Keuntungan maksimal monopolis terjadi apabila tingkat produksi pada MC per unit bertemu dengan MR yang menurun, yaitu pada tingkat output Q. Setiap unit produksi di sebelah kanan Q mempunyai MC lebih besar dari MR oleh sebab itu tidak akan diproduksi.

sesuai dengan ketentuan peraturan perundangan, pemerintah menetapkan suatu tingkat keuntungan yang diperbolehkan untuk mendasari penentuan tarif, sehingga tarif yang berlaku akan selalu dibawah tarif monopoli.

Seperti diketahui wilayah kerja PLN meliputi seluruh wilayah Republik Indonesia dengan beribu pulau dengan demikian untuk dapat melayani pelanggan yang tersebar di ribuan pulau tersebut diperlukan ribuan sistim kelistrikan baik yang besar maupun yang kecil. Pemerintah memberlakukan tarif

	Sistem A (Hawaii) Dalam MHW	Sistem B (Maluku) Dalam MHW
Sales	2.000.000	1.000.000
Reveue	336.000.000	168.000.000
Cost		
Fuel	120.000.000	67.200.000
O&M	20.000.000	16.000.000
Depr	80.000.000	80.000.000
Ebit	115.100.000	4.800.000

yang seragam di seluruh Indonesia, sehingga keuntungan yang diperoleh.

### II. 3.2. Mendukung Pengembangan Infra Struktur

Beberapa kebijakan pemerintah tersebut adalah :

- a. tidak ada tarif import dan kewajiban atas import pembangkit listrik tenaga diesel ataupun perlengkapan pusat pembangkit dalam rangka menghilangkan kendala pengembangan infra struktur tenaga listrik untuk merangsang pertumbuhan industri
- b. membantu pendapatan pemerintah daerah, semua pelanggan PLN dikenakan pajak penerangan jalan berdasarkan persentase tertentu terhadap rekening yang dibayarkan sedangkan pembangkit untuk pemakaian sendiri tidak dikenakan beban pajak penerangan jalan. Oleh karenanya biaya untuk mendapatkan listrik dari PLN lebih besar X % dari pembangkit untuk pemakaian sendiri dengan semuanya diasumsikan sama. Beberapa kebijaksanaan mengubah posisi pasar dan menempatkan PLN pada sisi yang kalah dalam berkompetisi dengan pembangkit untuk pemakaian

sendiri (captive power).

### III. Pendekatan Penyustan TDL 98

#### III.1. Asumsi Dasar

Untuk dapat lebih memahami keputusan menaikkan tarif dasar listrik kiranya perlu dilihat aliran pembiayaan dan pendapatan PLN dalam rangka pemenuhan permintaan kebutuhan tenaga listrik. Perkiraan kebutuhan dana yang akan tergambar dalam proyeksi keuangan, dimulai dari perkiraan permintaan energi (kWh) terjual dan VA tersambung yang dihitung per-kelompok pelanggan (rumah tangga, komersial, publik dan industri), perkiraan tersebut dibuat dengan menggunakan model agregatif, yakni kombinasi dari pendekatan makro ekonomi dan time series dan model analisis kurva beban. Dari demand forecast 1998 selanjutnya dapat diperkirakan aliran revenue dan aliran cost. Aliran revenue berasal dari tarif biaya beban yang dihitung berdasarkan kVA tersambung (*fixed revenue*) dan dari biaya pemakaian, yang dihitung dari kWh terjual (*variabel revenue*), sedangkan besarnya aliran pembiayaan yang digunakan tergantung pada besarnya energi (kWh) yang diproduksi (*variabel*

*cost*) dan besarnya kapasitas yang tersedia (fixed cost). Apabila aliran rve diiraan lebih besar dari aliran pembiayaan (*cost*) maka tidak diperlukan kenaikan (tarif tetap) karena biaya produksi dapat ditutup secara penuh dari pendapatan, tetapi apabila sebaiknya yang terjadi aliran revenue lebih kecil dari aliran pembiayaan maka untupi kekurangan pembiayaan diperlukan kenaikan tarif dan atau subsidi apabila kenaikan tidak dapat menutup pembiayaan .

Ada 4 alternatif dalam kenaikan tarif tersebut:

*Alternatif I : Tarif naik tinggi sekali (tanpa ada subsidi dari pemerintah).*

Pilihan ini sangat membebani pelanggan, apalagi dalam kondisi daya beli masyarakat yang menurun, hal ini tidak mungkin dilaksanakan.

*Alternatif II : Tarif naik tidak*

*terlalu tinggi dan kekurangan pembiayaan diperoleh dari subsidi pemerintah (subsidi kecil).*

Pilihan ini lebih tepat dilakukan apabila pemerintah mempunyai dana yang sangat terbatas sementara masyarakat dianggap mampu menanggung kenaikan tarif.

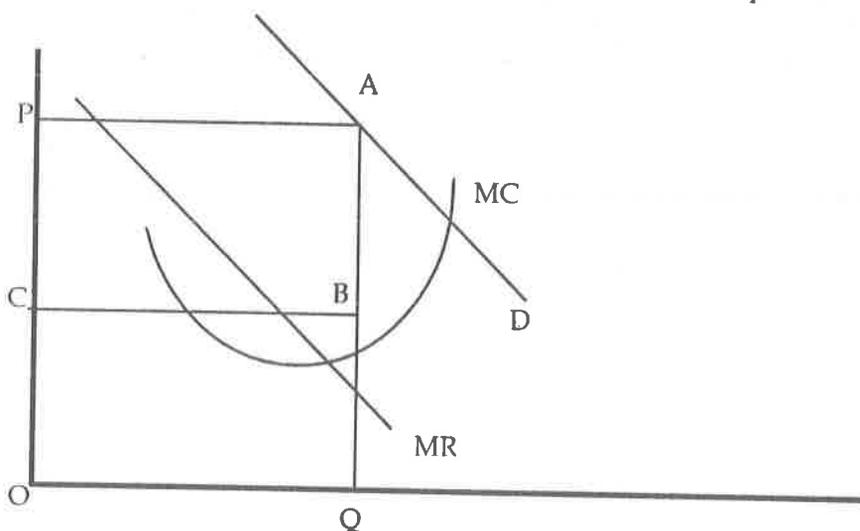
*Alternatif III : Tarif naik rendah sementara subsidi besar diberikan pemerintah*

Pilihan ini lebih tepat dalam kondisi kemampuan pelanggan untuk menanggung kenaikan tarif rendah sementara Pemerintah dianggap mampu menanggung subsidi yang besar.

*Alternatif IV : Tarif tetap / tidak naik dan pemerintah menyediakan subsidi yang sangat besar.*

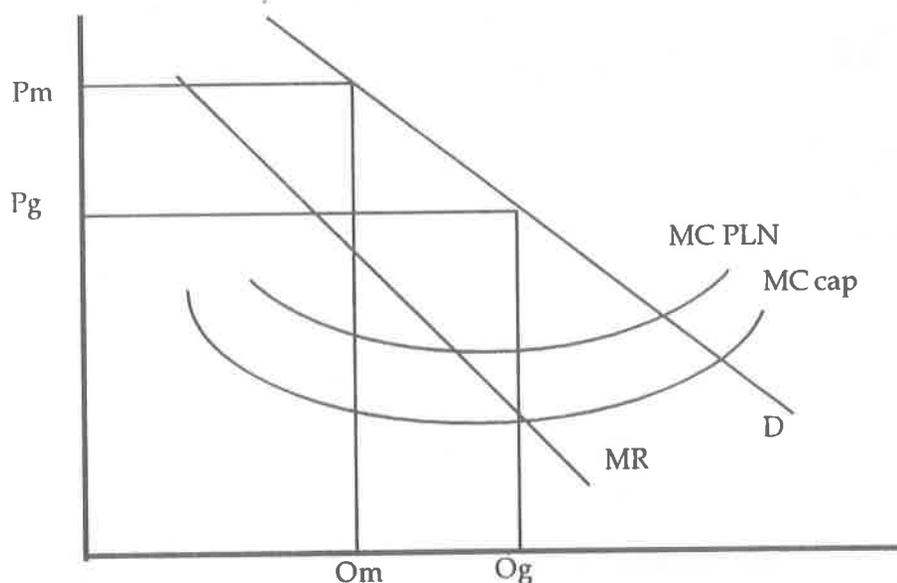
Pilihan ini lebih tepat dilakukan apabila pelanggan tidak mempunyai kemampuan untuk menanggung beban

Gambar 4. Penentuan harga dan output untuk monopoli



- D : Kurva Permintaan pasar monopoli
- MR : Marginal Revenue
- MC : Marginal Cost

Gambar 5. PLN dan Captive Power



kenaikan tarif, sementara pemerintah mempunyai dana yang cukup besar untuk memberikan subsidi. Dengan kondisi keuangan yang sulit dan banyaknya sektor vital yang memerlukan subsidi hal ini tidak mungkin dan pilihan ini juga akan tidak tepat karena akan memberi subsidi terhadap pelanggan yang mampu.

- Rencana Subsidi Pemerintah sebesar Rp. 2.292 Milyar
- Perolehan dari kenaikan tarif sebesar Rp. 2.410 Milyar (Asumsi kenaikan tarif dalam tiga tahapan terhitung mulai bulan Mei 1998 20%, Agustus 1998 18% dan November 20% ) atau equivalen dengan kenaikan 50% apabila dilakukan sekaligus pada bulan Mei 1998.

Dari perhitungan diatas terlihat apabila TDL 1994 yang dipergunakan aliran pendapatan (*Revenue Stream*) lebih kecil dari aliran pembiayaan (*Cost Stream*) dan untuk menanggulangnya maka

kewajiban hutang luar negeri ditanggihkan, Investasi sangat minim, subsidi dari pemerintah dan sebagian dibebankan ke konsumen melalui kenaikan tarif.

#### IV. Penutup

Dari uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Dalam menetapkan tarif listrik perlu memperhatikan faktor-faktor :
  - Sistim kelistrikan.
  - Pola konsumsi listrik para pelanggan.
  - kebijakan pemerintah.
2. Pasar yang ada dalam bisnis kelistrikan adalah monopolis, namun PLN tidak dapat menerapkan tarif sebagaimana pasar monopolis yang sebenarnya, dikarenakan adanya kebijakn Pemerintah sebagaimana diamanatkan oleh Undang-Undang no. 15/1985.
3. TDL 1998 diberlakukan hanya untuk menutup biaya operasi PLN.☺