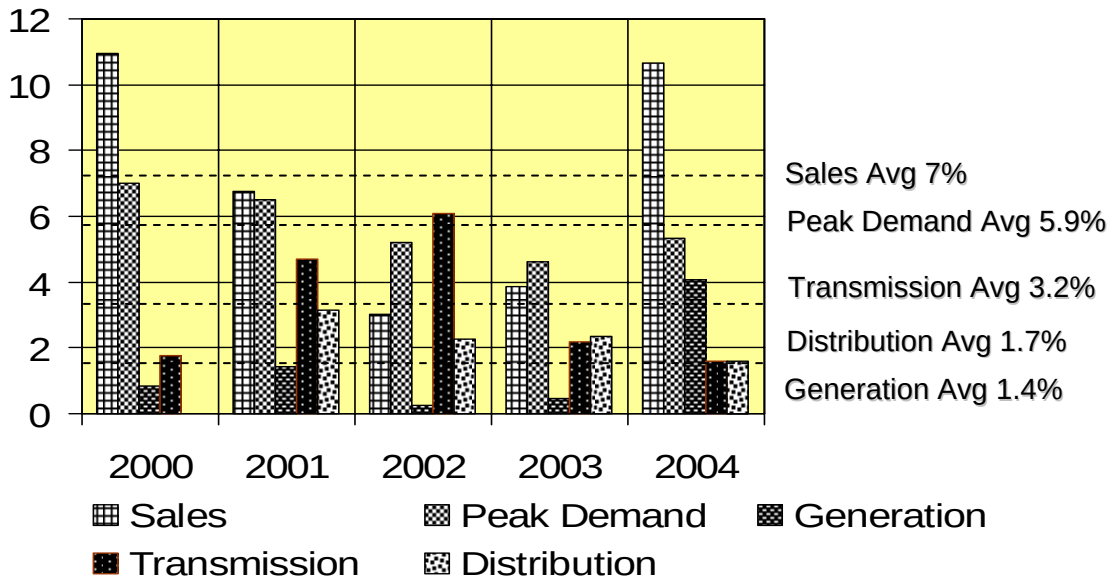
# Kemungkinan Krisis Daya Listrik di di Jawa-Bali Tahun 2008-2009

Oleh : Herman darnel Ibrahim
Direktur Transmisi dan Distribusi PLN

## 1. Kondisi Ketenagalistrikan PLN Jawa-Bali Dewasa Ini

Dari tahun 2000 sampai 2004 penjualan tenaga listrik PLN rata-rata tumbuh 7% per tahun dan beban puncak [*peak demand*] rata-rata tumbuh 5,9% per tahun. Kondisi pertumbuhan tersebut sebenarnya merupakan pertumbuhan yang tertahan [*suppressed demand*] mengingat terbatasnya kemampuan investasi PT PLN [Persero]. Statistik memperlihatkan bahwa sarana penyediaan tenaga listrik mengalami pertumbuhan yang lebih rendah dari pada pertumbuhan penjualan tenaga listrik. Selama periode tersebut kapasitas pembangkit hanya tumbuh rata-rata 1,4% pertahun, jaringan transmisi tumbuh rata-rata 3,2% per tahun dan jaringan distribusi rata-rata tumbuh 1,7% pertahun. Rincian lihat gambar berikut.



Gambar 1. Tren pertumbuhan penjualan dan pertumbuhan sarana pembangkit, transmisi dan distribusi tahun 2000-2004

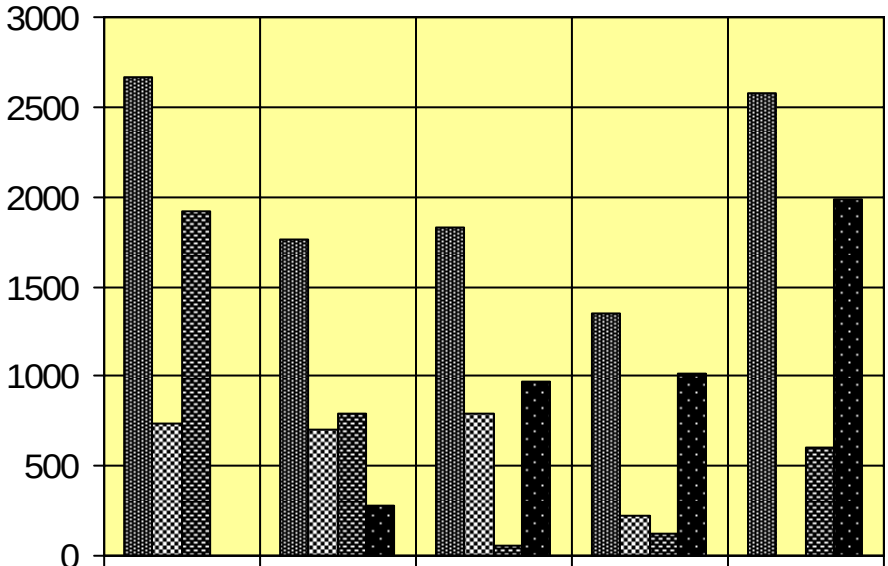
Pada tahun 2005 penjualan tumbuh sekitar 6% sedangkan sarana pembangkit, transmisi dan distribusi tumbuh lebih kecil lagi dari pada pertumbuhan rata-rata periode 2000-2004 tersebut diatas. Hal ini terjadi karena jumlah dana untuk investasi yang sebelumnya sudah direncanakan untuk tahun 2005 tidak dapat direalisasikan karena PLN harus mengamankan keuangannya akibat menderita tambahan biaya yang cukup besar akibat kenaikan harga BBM. Dalam tahun 2005 sistem kelistrikan Sumatera mengalami krisis daya listrik. Demikian pula sistem ketenagalistrikan Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Sulawesi Selatan, Nusa Tenggara Barat dan Papua juga mengalami pemadaman bergilir akibat krisis daya listrik.

Sistem kelistrikan Jawa Bali yang merupakan sistem terbesar dengan penjualan sekitar 80% penjualan tenaga listrik nasional relatif lebih baik kondisinya karena terbantu dengan adanya tambahan kapasitas 860 Megawatt pada tahun 2004 [Muara Tawar]. Daya terpasang bruto sistem Jawa-Bali pada tahun 2005 adalah 19.516 Megawatt. Dengan beban puncak yang mencapai 15.000 Megawatt, cadangan kapasitas [untuk pemakaian sendiri station, pemeliharaan periodik, pemiliharaan rutin harian dan untuk menghadapi forced outage] hanya 27%. Jumlah tersebut sudah tipis dan berada dibawah cadangan aman [35% beban puncak]. Akibatnya pada kondisi tertentu telah terjadi kekurangan daya di sistem.

## 2. Proyeksi Kondisi Penyediaan Tenaga Listrik di Jawa Bali 2006-2010.

Dengan telah membaiknya kondisi PLN selama periode 2003 dan 2004 PLN telah dapat menambah kapasitas untuk kedepannya. Sampai tahun 2010 PLN telah memiliki tambahan kapasitas yang sudah *committed* [sudah ada pendanaan dan kontrak]. Tambahan tersebut terdiri dari tambahan pembangkit milik PLN dan tambahan pembangkit milik swasta [IPP]. Dengan proyeksi pertumbuhan

ekonomi 7% pertahun proyeksi pertumbuhan penjualan tenaga listrik PLN adalah sekitar 7% sampai 8% pertahun. Untuk itu diperlukan tambahan kapasitas di sistem Jawa Bali sebesar 10.185 Megawatt atau rata-rata sekitar 2000 Megawatt per tahun.




| | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|---|---|---|---|---|---|
| New Capacity Needed | 2660 | 1765 | 1830 | 1350 | 2580 |
| New PLN [Committed] | 740 | 700 | 795 | 220 | 0 |
| New IPP [Committed] | 1920 | 790 | 60 | 120 | 600 |
| Deficit | 0 | 275 | 975 | 1010 | 1980 |

Gambar 2. Kebutuhan kapasitas pembangkit dan kapasitas yang sudah *committed* serta defisit kapasitas tahun 2006-2010

Karena masih belum pulihnya kemampuan PLN berinvestasi dan faktor-faktor lain maka sampai akhir tahun 2005 ini dari jumlah kebutuhan sekitar 10.000 Megawatt tersebut pembangunan pembangkit baru yang sudah *committed* baru 6.645 Megawatt, yang berarti masih diperlukan mengadakan hampir 4.000 Megawatt lagi supaya aman. Dari kurva dan tabel pada gambar 2 berikut, maka pada tahun 2007 sudah akan terjadi kekurangan daya sebesar 275 Megawatt yang mirip dengan kondisi tahun 2005. Pada tahun 2008, 2009 kekurangannya lebih besar lagi yaitu sekitar 1000 Megawatt setiap tahun yang kalau tidak dipenuhi rawan terhadap kemungkinan pemadaman bergilir. Mengingat waktu yang diperlukan untuk membangun pembangkit [PLTU dan PLTGU]

dari mulai proses pengadaan sampai operasi lebih dari 3 tahun maka kekurangan tersebut sudah sulit dihindari kecuali dengan membangun turbin gas berbahan bakar BBM atau LNG yang bisa selesai sekitar 2 tahun

**3. Langkah mengatasi permasalahan**

1. Dengan Peraturan Pemerintah No 3 Tahun 2005 ada kemudahan untuk melakukan penenjukan langsung jika suatu daerah mengalami krisis penyediaan tenaga listrik. Untuk posisi saat ini keadaan yang parah pada 2008 tersebut masih bisa dihindari dengan membangun PLTG berbahan bakar gas [18 sampai 24 bulan] dan terminal LNG selesai. Jika tanpa terminal LNG maka dapat juga dilakukan pembangunan PLTG BBM dengan konsekwensi biaya operasi yang tinggi.
2. Permasalahan masih dapat dikurangi dengan melakukan *Demand Side Management* yang dapat terdiri dari tindakan atau program sebagai berikut: [1] melakukan kampanye hemat energi, [2] penetapan tariff yang cukup tinggi selama periode beban puncak khusus bagi pelanggan besar [Tegangan Menengah dan Tegangan Tinggi] , dan [3] memberikan insentif [rabat] bagi penggunaan lampu hemat energi.
3. Selain itu untuk mengurangi permasalahan dapat pula didorong partisipasi swasta membangun pembangkit skala kecil tersebar yang menggunakan energi alternative [non BBM]. Hal ini dapat dilakukan dengan cepat jika ada aturan yang menetapkan besarnya harga jual tertinggi yang bisa dibeli oleh PLN dari pembangkit skala kecil tersebut.
4. Untuk tidak memperburuk kondisi pada tahun 2009 dan 2010 maka pembangunan kekurangan pembangkit untuk tahun tahun tersebut harus di segerakan. Saat ini dalam perencanaan PLN sudah ada rencana pembangunan PLTU Bali, PLTGU LNG Banten dan pembangunan PLTU Mulut Tambang di Sumatera yang energinya dikirim ke Jawa menggunakan transmisi DC [arus searah].
5. Kepastian pendanaan dan pembangunan pembangkit untuk mengisi kekurangan daya pada tahun 2009 dan 2010 tersebut

perlu menjadi perhatian pemerintah. Supaya terhindar dari krisis maka pemerintah perlu membantu PLN mendapatkan pendanaan atau investor yang siap melakukannya.