

BAB II

KONDISI SISTEM KETENAGALISTRIKAN KALIMANTAN BARAT

2.1 Umum

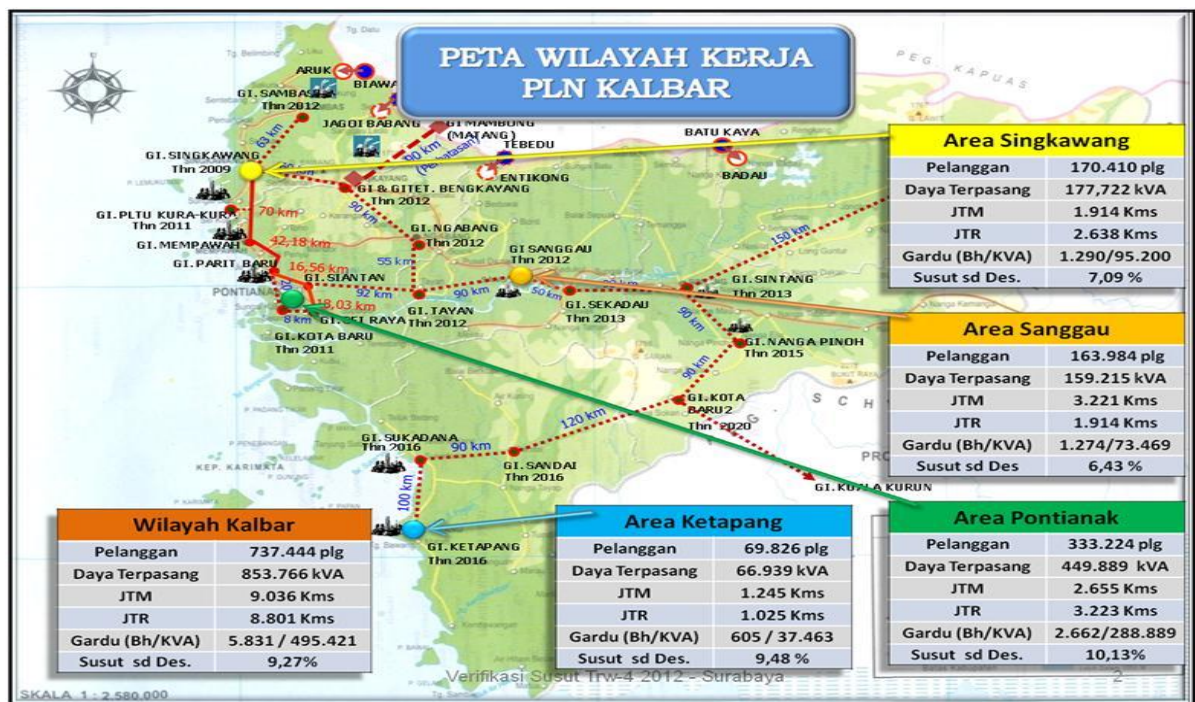
Sistem kelistrikan di Kalimantan Barat dikelola oleh PT. PLN Region V dan meliputi seluruh wilayah provinsi Kalimantan Barat dengan kondisi pembangkitnya sebagian besar merupakan PLTD. Rasio elektrifikasi Sistem Kalimantan Barat saat ini sebesar 63,4% dimana energi yang dikonsumsi per kapita sebesar 359,78 kWh/kapita. Sistem kelistrikan di Kalimantan Barat terdiri atas satu sistem interkoneksi 150 kV dan beberapa sistem isolated. Sistem interkoneksi meliputi sekitar Pontianak hingga Singkawang. Sistem isolated terdiri atas sistem Sambas, Bengkayang, Ngabang, Sanggau, Sekadau, Sintang, Nanga Pinoh, Putussibau, Ketapang, Sukadana dan sistem tersebar.

Kapasitas terpasang sistem kelistrikan Kalimantan Barat tahun 2012 adalah 221,41 MW dengan daya mampu dan beban puncak masing-masing 173,67 MW dan 295 MW dengan produksi 1.625,64 GWh. Sistem interkoneksi merupakan yang terbesar dimana sekitar 67% produksi listrik di Kalimantan Barat berada di sistem ini. Tabel 2.1 memperlihatkan komposisi sistem kelistrikan di Kalimantan Barat.

Tabel 2.1. Komposisi Sistem Kelistrikan Kalimantan Barat tahun 2011

Sistem	Produksi		Beban Puncak (MW)	Fakotr Beban (%)
	GWh	%		
Interkoneksi	1.182	67,9	202	70,7
Bengkayang	21	1,4	4	1,5
Sambas	68	4,1	14	4,9
Ngabang	22	1,3	5	1,6
Sanggau	65	3,7	14	4,9
Sekadau	16	1,0	4	1,2
Sintang	73	4,3	14	4,9
Putusibau	24	1,5	5	1,6
Nangapinoh	26	1,5	5	1,6
Ketapang	119	7,4	20	7,0
Jumlah	1.616	100,00	286	100,0

Sumber : RUPTL PT PLN (Persero) 2012-2021

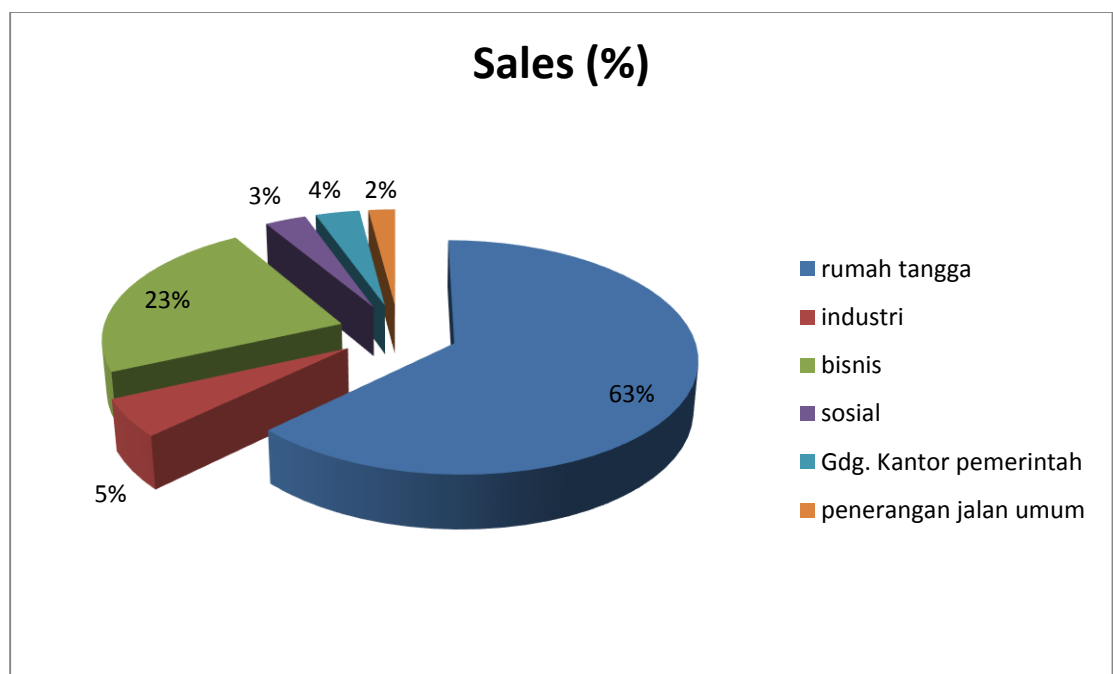


Gambar 2.1 Peta Wilayah Kerja PLN KALBAR

2.2 Komposisi Pelanggan energi listrik Sistem Kalimantan Barat

Tabel 2.2 Energi terjual per Kelompok Pelanggan Sistem Kalimantan Barat Tahun 2012

Jenis Pelanggan	Energi Terjual (GWh)	%
Rumah Tangga	1008,60	62,8
Industri	85,78	5,34
Bisnis	370,86	23,12
Sosial	51,11	3,18
Gdg. Kantor Pemerintah	54,55	3,4
Penerangan Jalan Umum	32,82	2,05
Total	1603,72	100



Gambar 2.2 Grafik komposisi pelanggan listrik Sistem Kalimantan Barat

Tahun 2012

Tampak bahwa penjualan terbesar energi listrik Sistem Kalimantan Barat adalah pada sektor rumah tangga, hal ini disebabkan karena hal-hal sebagai berikut :

- a. Adanya elektrifikasi daerah baru yang menyangkut pemukiman penduduk. Hal ini juga tercermin dengan kenaikan rasio elektrifikasi oleh karena adanya pemekaran wilayah.
- b. Pelanggan rumah tangga yang sudah ada memerlukan penambahan daya, hal ini menandakan terjadinya kenaikan pendapatan dari para pelanggan.
- c. Kegiatan bisnis di Kalimantan Barat secara garis besar meliputi perdagangan hasil bumi dari pedalaman seperti kelapa sawit, langsung, jeruk, dan durian yang dikumpulkan di kota pedalaman yang letaknya di tepi sungai seperti Singkawang.

2.3 Kapasitas Terpasang Pembangkit Sistem Kalimantan Barat

Saat ini unit pembangkit yang beroperasi pada sistem Kalimantan Barat berjumlah 462 unit dimana 98% dari unit tersebut adalah PLTD sehingga mengakibatkan biaya produksinya menjadi lebih besar. Tabel 2.3 memperlihatkan jumlah unit dan kapasitas terpasang pembangkit Sistem Kalimantan Barat tahun 2012.

Tabel 2.3 Jumlah Unit dan Kapasitas Terpasang Pembangkit Sistem Kalimantan Barat tahun 2012

Jenis Pembangkit	Jumlah Unit	Kapasitas terpasang (MW)
PLTA	7	2,03
PLTG	1	34
PLTD	453	186,32
PLT Surya	1	0,06
Total	462	222,41

2.4 Daftar Tunggu Pelanggan

Jumlah permintaan pemasangan baru secara keseluruhan pada Sistem Kalimantan Barat pada tahun 2012 sebesar 118.966 permintaan dengan jumlah daya sebesar 179.212,71 kVA, yang sudah terlayani sebesar 84.061 permintaan dengan jumlah daya sebesar 120.616,71 kVA, yang digugurkan (batal) sebesar 4.994 permintaan dengan jumlah daya sebesar 1.473 kVA, dan permintaan baru yang menunggu sebesar 29.911 permintaan dengan jumlah daya sebesar 57.123 kVA. Hal ini disebabkan karena memang ada pembatasan penyambungan baru mengingat kemampuan pembangkitan yang sudah minim. Disamping itu banyak transformator yang sudah mendekati beban penuh.

Saluran Transmisi umumnya belum berbeban penuh, tetapi pada jaringan distribusi sudah banyak yang berbeban penuh ditandai dengan banyaknya manuver pemindahan beban.

2.5 Beban Puncak Sistem 4 Tahun Terakhir

Tabel 2.4 Beban Puncak Sitem Kalimantan Barat dari tahun 2009-2012

Tahun	Beban Puncak (MW)
2009	245,09
2010	238,79
2011	282,68
2012	295

Beban puncak sistem Kalimantan Barat hampir tiap tahun selalu bertambah, hal ini menandakan pertumbuhan konsumsi energi listrik selalu bertambah. Untuk melayani bertambahnya beban puncak sistem tersebut hendaknya dipersiapkan kapasitas pembangkit energi energi listrik yang handal untuk mengimbangi permintaan akan energi listrik oleh konsumen.

2.6 Pertumbuhan Penjualan Energi Listrik 8 Tahun Terakhir

Dari statistik memperlihatkan bahwa pertumbuhan penjualan energi listrik di Kalimantan Barat selama 8 tahun terakhir meningkat rata-rata sebesar 9,6%. Dari tabel 2.5 tampak bahwa pertumbuhan penjualan listrik tertinggi yaitu pada tahun 2008.

Tabel 2.5 Pertumbuhan Penjualan Energi Listrik Sistem Kalimantan Barat

Tahun	Energi Terjual (GWh)	Growth (%)
2005	841,93	
2006	883,17	4,8
2007	946,55	7,1
2008	1069,81	13
2009	1155,65	8,2
2010	1288,97	11,5
2011	1434,71	11,3
2012	1603,72	11,7