

RINGKASAN EKSEKUTIF

Gorontalo merupakan provinsi termuda di Pulau Sulawesi. Sebagai provinsi termuda fasilitas yang ada dapat dirasakan belum mencukupi sehingga masih diperlukan pembangunan di segala sektor. Pembangunan di Gorontalo ini dimaksudkan untuk mendorong peningkatan perekonomian yang akhirnya akan meningkatkan pendapatan daerah.

Peningkatan perekonomian secara tidak langsung akan memacu aktivitas di semua sektor penggerak ekonomi. seperti sektor pertanian, kelautan, pertambangan & energi, kehutanan & perkebunan, serta perindustrian & perdagangan yang berakibat akan meningkatkan kebutuhan energi.

Peningkatan kebutuhan energi harus diimbangi dengan ketersediaan energi secara berkesinambungan dan terintegrasi agar aktivitas di semua sektor penggerak ekonomi dapat tumbuh sesuai yang diharapkan.

Dalam merencanakan kebutuhan dan penyediaan energi Provinsi Gorontalo. digunakan Model LEAP (Long-range Energy Planning System) dengan masukan data kebutuhan energi per sektor dan laju pertumbuhannya, potensi energi yang tersedia, serta teknologi transformasi dan konversi yang digunakan serta akan digunakan di kemudian hari.

Berbagai masukan diperlukan dalam melaksanakan penelitian perencanaan energi Provinsi Gorontalo, dimana masukan serta hasil perencanaan tersebut diteliti dan dianalisis oleh peneliti-peneliti di P3TKKE, BPPT secara mendalam dan dituangkan dalam tulisan, sebagai berikut:

- *Potensi energi dilaksanakan Ir. Indyah Nurdyastuti, APU.*
- *Neraca energi dilaksanakan oleh Ir. Erwin Siregar*
- *Penyediaan Listrik dilaksanakan oleh Ir. La Ode M Abdul Wahid.*
- *Kebutuhan energi Rumah tangga dilaksanakan oleh Dra. Nona Niode*
- *Kebutuhan energi Komersial dilaksanakan oleh Ir. Mochamad Muchlis.*
- *Kebutuhan energi Transportasi dilaksanakan oleh Ir. M. Sidik Boedoyo, M.Eng,*
- *Kebutuhan energi Industri dilaksanakan oleh Ir. Irawan Rahardjo, M.Eng.,*
- *Kebutuhan energi Pertanian dilaksanakan oleh Ir. Endang Suarna.*
- *Kebutuhan energi Perikanan dilaksanakan oleh Dr. Hari Suharyono*

Konsumsi energi sektor rumah tangga dapat dibagi menjadi memasak, penerangan dan penggunaan peralatan lain, Yang dimaksud peralatan lain adalah pendingin ruang (AC), lemari pendingin, rice cooker, kipas angin dan lain-lain.

Gambaran konsumsi energi di sektor rumah tangga dapat dilihat pada Tabel 1.

TABEL1. KONSUMSI ENERGI RUMAH TANGGA MEMASAK
DAN PENERANGAN 2000

Jenis Energi	Memasak	Penerangan	Peralatan Lain	Setara Barel Minyak (BOE)
				Total R.T
Kayu (arang, sekam, batok kelapa dll)	1.169.300			1.169.300
Listrik	16.000	17.498	11.000	44.498
LPG	525			525
Minyak Tanah	60.200	90.703		150.903
Total	1.246.025	108.201	11.000	1.365.226

Pada tahun 2000, konsumsi energi sektor transportasi yang terdiri dari bensin dan minyak solar mencapai berturut-turut 52.180 Kiloliter dan 30.360 Kiloliter. Bahan bakar premium dipakai oleh semua jenis kendaraan sedan, 70% wagon, 60% *pick up*, mikrolet, opelet, ambulan, bentor (bendi motor) dan sepeda motor. Sedangkan sisa persentase dari jumlah wagon dan *pick up*, yaitu 30% wagon dan 40% *pick up* memanfaatkan bahan bakar minyak solar. Jenis kendaraan lain yang menggunakan bahan bakar minyak solar adalah truk, bus, pemadam kebakaran dan angkutan berat. Dari semua jenis kendaraan yang terdapat di Provinsi Gorontalo yang berfungsi sebagai angkutan umum utama, khususnya di Kota dan Kabupaten Gorontalo adalah bentor dan mikrolet.

Pada sektor industri di Provinsi Gorontalo, industri menengah – kecil menggunakan energi jauh lebih besar dibanding dengan konsumsi energi industri besar dan sedang.

Industri besar dan sedang terdiri dari industri makanan-minuman, tekstil, kayu serta bahan galian logam maupun bukan logam, sedangkan industri kecil menengah terdiri dari kerajinan, gula aren, aneka industri, meubel, pandai besi, gerabah, batubata dan lain-lain. Konsumsi sektor industri untuk kedua kategori industri tersebut dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini.

**TABEL 2 KEBUTUHAN ENERGI SEKTOR INDUSTRI
TAHUN 2000 PER KELOMPOK**

Kelompok Industri	Premium	Minyak Tanah	Minyak Solar	LPG	Setara Barel Minyak (BOE)			
					Kayu	Sekam	Batok Kelapa	Listrik
Industri Besar dan Sedang	43,2	204,9	10.258,0	211,82	14.462,0	---	30.907,0	554,8
Industri Kecil dan Menengah	450,1	3.130,2	39.105,0		30.785,0	22.320,0	57.652,0	5.321,0

Sumber: Hasil Olahan berdasarkan data dari Pertamina. PLN dan BPS

Sektor perikanan laut menunjukkan bahwa dengan luas total perairan laut adalah sekitar 50.500 km² dimana kira-kira seluas 10.500 km² berupa perairan teritorial (12 mil dari pantai) dan seluas 40.000 km² berupa perairan Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) dengan potensi ikan sebesar 82.200 ton ikan per tahun dan berupa rumput laut, ikan karang, teripang dan mutiara, terdapat potensi sebesar kira-kira 57.400 ton per tahun. Sedangkan dari budidaya perikanan darat terdapat potensi sebesar 12.200 ton ikan per tahun.

Pemakaian energi pada sektor perikanan dapat dikelompokkan atas dua jenis, yaitu untuk mesin penggerak dan untuk penerangan. Pada mesin penggerak digunakan premium dan minyak solar. sedangkan untuk penerangan pada sarana dan peralatan penangkapan ikan digunakan minyak tanah.

Konsumsi energi pada tahun 2000 diperhitungkan sebagai berikut: Premium sebesar 3885 Kilo liter. Solar sebesar 206 Kilo Liter dan minyak tanah sebesar 1281 Kilo Liter.

Sektor komersial secara langsung maupun tidak langsung, memegang peranan yang cukup penting dalam pembangunan daerah. Sektor komersial terdiri dari perbankan. perhotelan. restoran dan perdagangan. Kebutuhan bahan bakar minyak pada sektor ini berkembang dengan laju yang relatif moderat yaitu 7,4% per tahun.

Konsumsi energi dalam tahun 2000, berupa minyak solar sebesar 6 BOE, listrik sebesar 9063 BOE, minyak tanah sebesar 3261 BOE dan LPG sebesar 5 BOE.

Sektor pertanian merupakan sektor yang paling penting dalam pembangunan ekonomi Provinsi Gorontalo. karena sektor tersebut mempunyai sumbangan yang paling besar terhadap struktur ekonomi yang direpresentasikan dengan Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB). Berdasarkan harga konstan pada tahun 2000 lebih dari 30% PDRB Provinsi Gorontalo disumbang oleh sektor pertanian.

Penggunaan energi di sektor ini adalah untuk traktor, RMU, Power Thresher, dan pompa air. Pada tahun 2000 diperkirakan konsumsi energi sektor pertanian adalah minyak solar sebagai bahan bakar traktor dan pengering; bensin untuk power sprayer dan minyak tanah juga dipakai untuk pengering. Konsumsi solar pada sektor pertanian tahun 2000 adalah sebesar 1196 KL, Minyak tanah sebesar 36 KL dan Premium sebesar 62 KL.

Dengan pertumbuhan rata-rata sekitar 1,7% pertahun, dimana sektor pertanian mempunyai pertumbuhan terbesar yaitu 26% pertahun selama 10 tahun, sektor transportasi 7,6%, komersian 7,4%, Perikanan 1,7% sedangkan rumah-tangga mempunyai pertumbuhan terendah yaitu 0.2% pertahun. Rendahnya pertumbuhan kebutuhan energi ini disebabkan meningkatnya efisiensi penggunaan energi, antara lain untuk memasak beralihnya penggunaan kayu bakar yang mempunyai efisiensi 12,5% dengan minyak tanah dengan efisiensi 30%, serta LPG dengan efisiensi 50% akan sangat berpengaruh dalam pertumbuhan kebutuhan.

Proyeksi kebutuhan energi di Provinsi Gorontalo untuk setiap sektor pemakai di Provinsi Gorontalo dapat dilihat pada Tabel 3.

TABEL 3. PROYEKSI KEBUTUHAN ENERGI DI PROVINSI GORONTALO.

Sektor	Setara Barel Minyak (BOE)					
	2005	2007	2009	2011	2013	2015
Rumah-tangga	3.312.400,0	3.327.200,0	3.340.300,0	3.351.900,0	3.361.800,0	3.378.400,0
Komersial	37,3	42,7	49,6	58,1	66,4	76,5
Transport	339.355,4	390.405,7	450.615,8	521.864,5	606.447,7	707.174,8
Industri	305.579,1	348.053,0	391.012,0	434.656,7	478.886,3	523.701,9
Pertanian	9573,2	9.740,0	9.894,2	10.102,2	10.165,2	10.282,0
Perikanan	32.657,1	33.548,1	34.463,4	35.403,7	36.369,6	37.361,9
Total Kebutuhan	4.293.516,0	4.410.922,4	4.625.553,4	4.672.618,5	4.912.548,4	5.085.792,2

Sumber: Perhitungan sektoral

Energy balance atau neraca energi adalah suatu tabel yang menunjukkan seluruh aliran energi mulai dari produksi, ekspor, impor energi sampai dengan penggunaan sektoral. Dalam *energy balance* seluruh konsumsi energi harus dapat dipenuhi oleh penyediaan energi, baik berasal dari produksi sendiri maupun dari impor.

Pada tahun 2000, semua pembangkitan listrik di Provinsi Gorontalo dihasilkan dari PLTD dengan bahan bakar minyak solar dan belum ada diversifikasi sumberdaya energi. Tahun 2005, merupakan tahun awal dimanfaatkannya tenaga hidro sebagai pembangkit listrik, sedangkan tahun 2009 merupakan tahun awal beroperasinya PLTU Batubara di provinsi ini. Batubara tersebut diimpor dari Kalimantan Timur yang relatif dekat dari Provinsi Gorontalo. Hal yang perlu diperhitungkan adalah belum adanya fasilitas penerimaan dan penyimpanan batubara.

Sumberdaya panas bumi ada di bumi Gorontalo, tetapi baru dimanfaatkan pada akhir periode, hal ini karena teknologi panas bumi relatif cukup tinggi dan memerlukan investasi yang cukup besar pula. Hasil Model LEAP menunjukkan bahwa listrik panas bumi dapat memasuki jaringan kelistrikan di Provinsi Gorontalo pada tahun 2015.

Neraca energi Provinsi Gorontalo tahun 2015 dapat dilihat pada Tabel. 4 dibawah ini.

TABEL 4. ENERGY BALANCE TABLE PROV. GORONTALO TAHUN 2015

	Setara RibuBarel Minyak (Ribu BOE)											
	Listrik	Prem	Mnyk Tanah	Solar	LPG	Btbra	Kayu	Hidro	Panas Bumi	Batok Klp	Sekam	Total
Produksi	0	0	0	0	0	0	1.346	10	23	218	50	1.647
Import	0	385	241	713	6	298	0	0	44	0	0	1.686
Eksport	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tot Pri Sup	0	385	241	713	6	298	1.346	10	67	218	50	3.333
Listrik	221	0	0	-254	0	-298	0	-10	-67	0	0	-408
Distribusi	-27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-27
Tot Transf	195	0	0	-254	0	-298	0	-10	-67	0	0	-435
Industri	43	2	3	98	0	0	110	0	0	218	50	524
Transport	0	358	0	350	0	0	0	0	0	0	0	707
R-tangga	122	0	215	0	5	0	1.236	0	0	0	0	1.578
Pertanian	0	0	1	9	0	0	0	0	0	0	0	10
Komersial	30	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	42
Perikanan	0	25	11	2	0	0	0	0	0	0	0	37
Tot Dmd	195	385	241	458	6	0	1.346	0	0	218	50	2.898

Sumber: Keluaran Model LEAP

Hal-hal yang dapat disimpulkan dari hasil perencanaan energi Provinso Gorontalo ialah:

- Terdapat potensi energi yang cukup bervariasi di Provisnsi Gorontalo, baik berupa mini dan mikro hidro, panas bumi, kayu, dan berbagai energi terbarukan lainnya.
- Sampai tahun 2004 jenis pembangkit listrik di Gorontalo masih tetap PLTD, sedangkan menginjak tahun 2005, minihidro mulai dikembangkan, dan sejak tahun 2009 batubara juga mulai memasuki jaringan dan pada tahun 2015 panasbumi akan dapat bersaing dengan jenis pembangkit lainnya.