

GUBERNUR GORONTALO

PERATURAN DAERAH PROVINSI GORONTALO NOMOR 7 TAHUN 2019

TENTANG

RENCANA UMUM ENERGI DAERAH DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

GUBERNUR PROVINSI GORONTALO.

Menimbang: bahwa dalam rangka melaksanakan ketentuan pasal 18
Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi, Rencana
Umum Energi Daerah ditetapkan dengan Peraturan Daerah;

Mengingat

- : 1. Pasal 18 Ayat (6) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
 - Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2000 Tentang Pembentukan Provinsi Gorontalo (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2000 Nomor 258, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4060);
 - Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 4746);
 - 4. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587) sebagaimana telah diubah beberapa kali terakhir dengan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang perubahan kedua atas Undang-Undang Nomor 23 tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5679);
 - Peraturan Pemerintah Nomor 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 17);
 - Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 79 Tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 300);

- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2014 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Umum Energi Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 11);
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2017 tentang Rencana Umum Energi Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 43);
- Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 80
 Tahun 2015 tentang Pembentukan Produk Hukum Daerah
 (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 2036)
 sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam
 Negeri Republik Indonesia Nomor 120 Tahun 2018 tentang
 Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik
 Indonesia Nomor 80 Tahun 2015 tentang Pembentukan
 Produk Hukum Daerah (Berita Negara Republik Indonesia
 Tahun 2018 Nomor 157);

Dengan Persetujuan Bersama DEWAN PERWAKILAN RAKYAT DAERAH PROVINSI GORONTALO Dan

GUBERNUR GORONTALO

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN DAERAH TENTANG RENCANA UMUM ENERGI DAERAH.

BAB I KETENTUAN UMUM

Pasal I

Dalam Peraturan Daerah ini yang dimaksud dengan:

- Daerah adalah Provisi Gorontalo.
- Pemerintah Daerah adalah Kepala Daerah sebagai unsur penyelenggara Pemerintahan Daerah yang memimpin pelaksanaan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah otonom.
- Dewan Perwakilan Rakyat Daerah yang selanjutnya disingkat
 DPRD adalah lembaga perwakilan rakyat daerah yang

- berkedudukan sebagai unsur penyelenggara Pemerintahan Daerah.
- 4. Gubernur adalah Gubernur Gorontalo;
- Perangkat Daerah adalah Perangkat Daerah Provinsi Gorontalo yang menangani bidang energi.
- Energi adalah kemampuan untuk melakukan kerja yang dapat berupa panas, cahaya, mekanika, kimia, dan elektromagnetika;
- Energi Baru adalah semua jenis Energi yang berasal dari atau dihasilkan dari teknologi baru pengolahan sumber Energi tidak terbarukan dan sumber Energi terbarukan;
- Energi Terbarukan adalah energi yang berasal atau dihasilkan dari sumber energi terbarukan;
- Sumber Energi adalah sesuatu yang dapat menghasilkan Energi baik dari sumber Energi tidak terbarukan maupun sumber Energi terbarukan, baik secara langsung maupun melalui proses konversi atau transformasi;
- Sumber Daya Energi adalah sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan, baik sebagai Sumber Energi maupun sebagai Energi;
- 11. Sumber Energi Baru adalah Sumber Energi yang dapat dihasilkan oleh atau dari teknologi baru baik yang berasal dari Sumber Energi terbarukan maupun Sumber Energi tak terbarukan:
- 12. Sumber Energi Terbarukan adalah Sumber Energi yang dihasilkan dari Sumber Daya Energi yang dapat diperbaharui dan berkelanjutan;
- 13. Sumber Energi Tak Terbarukan adalah Sumber Energi yang dihasilkan dari Sumber Daya Energi yang akan habis jika dieksploitasi secara terus-menerus;
- 14. Konservasi energi adalah upaya sistematis, terencana, dan terpadu guna melestarikan sumber daya energi dalam negeri serta meningkatkan efisiensi pemanfaatannya
- 15. Kebijakan Energi Nasional yang selanjutnya disingkat KEN adalah kebijakan pengelolaan energi yang berdasarkan prinsip berkeadilan, berkelanjutan, dan berwawasan lingkungan guna terciptanya kemandirian energi dan ketahanan energi nasional.
- 16. Kebijakan Energi Daerah Provinsi Gorontalo adalah kebijakan pengelolaan energi yang mengarah pada ketersediaan energi untuk kebutuhan daerah, Konservasi energi, konservasi

- sumber daya energi dan diversifikasi energi, dan Kelembagaan dan pendanaan
- 17. Rencana Umum Energi Nasional, yang selanjutnya disingkat RUEN adalah kebijakan Pemerintah Pusat mengenai rencana pengelolaan energi tingkat nasional yang merupakan penjabaran dan rencana pelaksanaan Kebijakan Energi Nasional yang bersifat lintas sektor untuk mencapai sasaran Kebijakan Energi Nasional.
- 18. Rencana Umum Energi Daerah Provinsi yang selanjutnya disingkat RUED-P adalah kebijakan Pemerintah Provinsi Gorontalo mengenai rencana pengelolaan energi tingkat provinsi yang merupakan penjabaran dan rencana pelaksanaan RUEN yang bersifat lintas sektor untuk mencapai sasaran RUEN.

Pasal 2

RUED-P dibuat berdasarkan asas:

- a. asas kemanfaafan;
- b. asas efisiensi berkeadilan;
- c. asas peningkatan nilai tambah;
- d. asas keberlanjutan;
- e. asas kesejahteraan masyarakat;
- f. asas pelestarian fungsi lingkungan hidup;
 - g. asas ketahanan nasional;
 - h. asas keterpaduan dengan mengutamakan kemampuan daerah;
 - asas partisipasi;dan
 - asas transparansi dan akuntabilitas.

Pasal 3

Arah kebijakan energi daerah Provinsi Gorontalo yaitu :

- a. ketersediaan energi untuk kebutuhan daerah;
- b. konservasi energi, konservasi sumber daya energi, dan diversifikasi energi;dan
- kelembagaan dan pendanaan.

Pasal 4

- (1) Sistematika RUED-P memuat:
 - a. Pendahuluan:
 - b. Kondisi energi daerah saat ini dan ekspektasi masa mendatang;
 - c. Visi, misi, tujuan dan sasaran energi Daerah;
 - d. Kebijakan dan strategi pengelolaan energi Daerah; dan
 - e. Penutup.
- (2) Ruang lingkup RUED-P sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam Lampiran I yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari peraturan Daerah ini.
- (3) Penjabaran kebijakan dan strategi pengelolaan energi Daerah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d diuraikan lebih lanjut dalam matrik program RUED-P sebagaimana tercantum dalam Lampiran II yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari peraturan Daerah ini.
- (4) RUED-P sebagaimana dimaksud ayat (1) ditetapkan oleh Gubernur dengan persetujuan DPRD untuk jangka waktu sampai dengan Tahun 2050.

BAB II

FUNGSI

Pasal 5

- (1) RUED-P berfungsi sebagai rujukan:
 - a. penyusunan dokumen perencanaan pembangunan provinsi dan perencanaan pembangunan kabupaten/kota;
 - b. penyusunan Rencana Umum Ketenagalistrikan Daerah (RUKD) dan Rencana Umum Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL); dan
 - c. penyusunan Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah;dan
 - d. kerjasama lintas sektoral.
- (2) RUED-P berfungsi sebagai pedoman bagi:
 - a. perangkat daerah untuk menyusun dokumen rencana strategis;
 - b. perangkat daerah Provinsi dan Perangkat Daerah Kabupaten/Kota untuk melaksanakan koordinasi perencanaan energi lintas sektor, dan
 - c. masyarakat untuk berpartisipasi dalam pelaksanaan pembangunan daerah di bidang energi.

BAB III

PERAN PEMERINTAH DAN PERAN MASYARAKAT

Bagjan Kesatu

Peran Pemerintah

Pasal 6

- Gubernur dan DPRD melakukan sosialisasi, pembinaan, pengawasan, evaluasi, dan pengembangan RUED-P.
- (2) Sosialisasi, pembinaan, pengawasan, evaluasi, dan pengembangan RUED-P sebagaimana dimaksud ayat (1) dilaksanakan oleh Perangkat Daerah yang menangani bidang energi.
- (3) Sosialisasi, pembinaan, pengawasan, evaluasi, dan pengembangan terhadap pelaksanaan RUED-P sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan secara terkoordinasi dengan instansi terkait di tingkat provinsi dan kabupaten/kota.
- (4) Gubernur dapat membentuk kelembagaan non struktural dalam pelaksanaan sosialisasi, pembinaan, pengawasan, evaluasi, dan pengembangan RUED-P.
- (5) Pembentukan kelembagaan non struktural serta Tata cara pelaksanaan sosialisasi, pembinaan, pengawasan, evaluasi, dan pengembangan RUED-P sebagaimana dimaksud pada ayat (4) diatur lebih lanjut dengan Peraturan Gubernur.

Bagian Kedua

Peran Masyarakat

Pasal 7

Masyarakat, baik secara perseorangan maupun kelompok dapat berperan dalam:

- a. memberikan pendapat dan masukan dalam penyusunan RUED-P;
- b. pengawasan pelaksanaan RUED-P; dan
 - c. pengembangan energi untuk kepentingan umum.

BAB IV

KERJASAMA KELEMBAGAAN

Pasal 8

(1) Gubernur dengan persetujuan DPRD dapat melakukan kerjasama kelembagaan dengan melibatkan instansi terkait

- dalam implementasi kebijakan, strategi, dan program terkait energi daerah.
- (2) Instansi terkait yang terlibat dalam implementasi kebijakan, strategi, dan program terkait energi daerah sebagaimana dimaksud ayat (1), terdiri dari:
 - a. Kementerian Energi Sumber Daya Mineral
 - b. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan
 - c. Dewan Energi Nasional
 - d. Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi
 - e. BAPPEDA:
 - f. Badan Lingkungan Hidup dan Riset Daerah;
 - g. Badan Penanaman Modal dan PTSP
 - h. Dinas yang menangani bidang Energi:
 - i. Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan
 - j. Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura;
 - k. Dinas Perhubungan, Pariwisata, Komunikasi dan Informasi:
 - I. Dinas Pekerjaan Umum;
 - m. Dinas Koperasi UKM Perindustrian Perdagangan
 - n. SKPD Terkait;
 - o. PT PLN (Persero);
 - p. PT Pertamina (Persero)
 - q. Perbankan
 - r. Perguruan Tinggi Negeri/Swasta
 - s. Asosiasi/Swasta;
 - t. Lembaga Swadaya Masyarakat;
 - u. Tokoh Masyarakat;dan
 - v. Badan Usaha...
 - (3) Keterlibatan instansi terkait dalam implementasi kebijakan, strategi, dan program terkait energi daerah sebagaimana dimaksud ayat (2) diuraikan lebih lanjut dalam matrik program RUED-P sebagaimana tercantum dalam Lampiran II yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Daerah ini

BAB V PENDANAAN Pasal 9

Sumber pendanaan pelaksanaan RUED-P terdiri dari:

- a. Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah;
- b. Sumber pendanaan lainnya yang sah dan tidak mengikat.

BAB VI

KETENTUAN LAIN-LAIN

Pasal 10

- RUED-P dapat ditinjau kembali dan dimutakhirkan secara berkala 5 (lima) tahun sekali.
- (2) Dalam hal terjadi perubahan lingkungan strategis dan/atau perubahan RUEN, RUED-P dapat dilakukan peninjauan kembali lebih dari 1 (satu) kali dalam 5 (lima) tahun.

BAB VII

KETENTUAN PENUTUP

Persal 11

Peraturan Daerah ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan

Peraturan Daerah ini dengan penetapannya dalam Lembaran

Daerah Provinsi Gorontalo.



Diundangkan di Gorontalo pada tanggal 25 V11 2019 PIL SEKRETARIS DAERAH PROVINSI GORONTALO.

SYUKRI J. BOTUTIHE

LEMBARAN DAERAH PROVINSI GORONTALO TAHUN 2019 NOMOR... §7.

NOREG PERATURAN DAERAH PROVINSI GORONTALO: (7/157/2019)

PENJELASAN

ATAS

PERATURAN DAERAH PROVINSI GORONTALO NOMOR 7 TAHUN 2019

TENTANG:

RENCANA UMUM ENERGI DAERAH

I. UMUM

Ketersediaan energi yang cukup dan handal merupakan salah satu prasyarat untuk menjamin pertumbuhan ekonomi Indonesia yang berkelanjutan. Rencana Umum Energi Nasional (RUEN) merupakan kebijakan pemerintah pusat mengenai rencana pengelolaan energi tingkat nasional yang merupakan penjabaran dan rencana pelaksanaan Kebijakan Energi Nasional (KEN) yang bersifat lintas sektor untuk mencapai sasaran kebijakan energi nasional yang bertujuan untuk mewujudkan ketahanan dan kemandirian energi.

Sebagai tindak lanjut RUEN yang merupakan amanat UU Nomor 30 Tahun 2007 tentang energi, maka diperlukan penyusunan Rencana-Umum Energi di tingkat provinsi. Hal tersebut juga dijabarkan dalam Peraturan Presiden No. 1 Tahun 2014 yang ditindaklanjuti dengan Peraturan Presiden No. 22 Tahun 2017 bahwa Pemerintah Provinsi menyusun Rencana Umum Energi Daerah (RUED) berdasarkan RUEN yang harus mengakomodasi Kebijakan Pemerintah Provinsi mengenai rencana pengelolaan energi dan merupakan penjabaran rencana pelaksanaan kebijakan energi yang bersifat lintas sektor untuk mencapai sasaran kebijakan energi di tingkat Provinsi dengan mengutamakan pemanfaatan energi setempat.

Guna mengimplementasikan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, khususnya yang mengatur mengenai energi tercantum dalam Pasal 12 ayat (3) point (e) Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah

II. PASAL DEMI PASAL

Pasal 1

Cukup jelas.

Pasal 2 Ayat (1)

Huruf a

Yang dimaksud dengan "asas kemanfaatan" adalah asas dalam pengelolaan energi yang harus memenuhi kebutuhan masyarakat.

Huruf b

Yang dimaksud dengan "asas efisiensi berkeadilan" adalah asas dalam pengelolaan energi yang harus mencapai pemerataan akses terhadap energi dengan harga yang ekonomis dan terjangkau.

Huruf e

Yang dimaksud dengan "asas peningkatan nilai tambah" adalah asas dalam pengelolaan energi yang harus mencapai nilai ekonomi yang optimal.

Huruf d

Yang dirnaksud dengan "asas keberlanjutan" adalah asas dalam pengelolaan energi yang harus menjamin penyediaan dan pemanfaatan energi untuk generasi sekarang dan yang akan datang.

Huruf e

Yang dimaksud dengan "asas kesejahteraan masyarakat" adalah asas dalam pengelolaan energi yang harus mencapsi kesejahteraan mayarakat yang sebesar-besarnya.

Huruf f

Yang dimaksud dengan "asas pelestarian fungsi lingkungan hidup" adalah asas dalam pengelolaan energi yang harus menjamin kualitas fungsi lingkungan yang lebih baik.

Huruf g

Yang dimaksud dengan "asas ketahanan nasional" adalah asas dalam pengelolaan energi yang harus mencapai kemampuan nasional dalam pengelolaan energi.

Huguf h.

Yang dimaksud dengan "asas keterpaduan" adalah asas dalam pengelolaan energi yang barus mencapai pengelolaan energi secara terpadu antar sektor

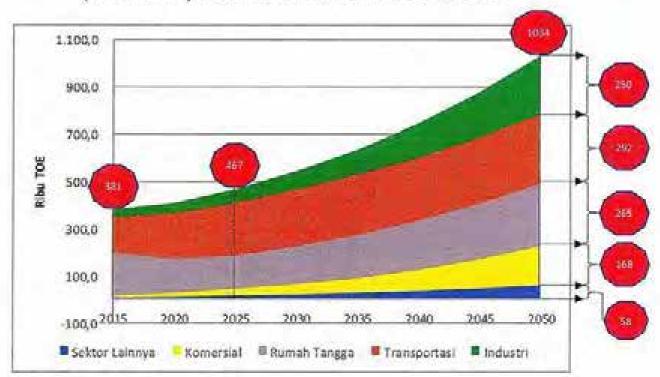
Huruf i

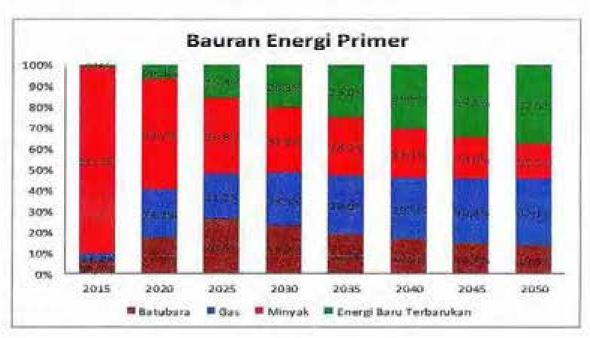
Yang dimaksud dengan "asas partisipasi" adalah asas dalam pengaturan pengelolaan dan pengusahaan sumber energi dengan mensinergikan kepentingan antara rakyat, pemerintah daerah dan pemerintah pusat

Huruf i

Yang dimaksud dengan "asas transparansi dan akuntabilitas" adalah asas dalam pengaturan pengelolaan dan pengusahaan sumber energi yang pemanfaatan dan pengusahaannya harus dilakukan secara terbuka dan bertanggung jawab.

RENCANA UMUM ENERGI DAERAH PROVINSI (RUED-P) GORONTALO 2018-2050





PROVINSI GORONTALO 2018

	2.3.2.2. Proyeksi Elastisitas dan Intensitas Energi	39
	2.3.2.3. Poyeksi Permintaan dan Penyediaan Energi	40
	2.3.2.4. Kebutuhan dan Penyediaan Listrik	4:
	2.3.2.5. Proyeksi Emisi Gas Rumah Kaca	4
BAB III	VISI, MISI, SASARAN, DAN TUJUAN ENERGI DAERAH	40
	3.1. Visi Daerah	46
	3.2. Misi Daerah	46
	3.3. Tujuan Pembangunan Energi Daerah	46
	3.4 Sasaran Energi Daerah	47
BAB IV	KEBIJAKAN DAN STRATEGI PENGELOLAAN ENERGI DAERAH	48
	4.1. Kebijakan Energi Daerah	48
	4.2. Strategi Energi Daerah	45
	4.3. Kelembagaan Energi Daerah	53
	4.4. Instrumen Kebijakan Energi Daerah	54
BAB V	PENUTUP	55
	Lampiran	57

DAFTAR TABEL

Tabel	2.1, Konsumsi BBM dan Produksi Kilang Tahun 2010-2015	17
Tabel	2.2. PDRB Menurut Lapangan Usaha Provinsi Gorontalo	
	(Harga Konstan 2010)	27
Tabel	2.3. Jumlah Penduduk Provinsi Gorontalo 2011-2015	28
Tabel	2.4. Potensi Energi Provinsi Gorontalo	31
Tabel	2.5 Elektrifikasi Provinsi Gorontalo	32
Tabel	2.6. Indikator Energi Provinsi Gorontalo Tahun 2015	33
Tabel	2.7. Konsumsi Listrik Gorontalo 2010-2015	33
Tabel	2.8. Kondisi energi saat ini (Tahun 2015)	34
Tabel	2.9. Asumsi Kunci Faktor Demografi	35
Tabel	2,10. Asumsi Kunci Faktor Ekonomi	36
Tabel	2.11. Elastisitas Aktifitas PDRB	37
Tabel	2.12. Asumsi Kunci Sektor Transportasi Jalan Raya	37
Tabel	2,13, Jumlah Kendaraan Tahun 2015-2050	38
Tabel	2.14. Proyeksi Bauran Energi Primer	39
Tabel	2.15, Proyeksi Indikator Energi Gorontalo 2015-2050	39
Tabel	2.16. Proyeksi Permintaan Energi Per Jenis Energi Final 2015-2050	41
Tabel	2.17. Proyeksi Penyediaan Energi Primer (Ribu TOE)	42
Tabel	2.18. Proyeksi Pemakaian Listrik per Kapita	43
Tabel	2.19. Proyeksi Kebutuhan Pembangkit Listrik (MW)	43
Tabel	2.20. Proveksi Emisi Gas Rumah Kaca Provinsi Gorontalo	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar	1.1. Keterkaitan RUEN, RUED dan Perencanaan Lainnya	3
Gambar	1.2. Keterkaitan RUEN, RUED dan Perencanaan Lainnya	1
Gambar	2.1. Subsidi Energi Tahun 2004–2015	18
Gambar	2.2. Bauran Energi Tahun 2015	19
Gambar	2.3. Bauran Produksi Listrik Energi Tahun 2010-2015	20
Gambar	2.4. Jumlah kendaraan bermotor sesuai jenis seluruh Provinsi Gorontalo	30
Gambar	2.5. Bauran Energi Primer Provinsi Gorontalo Tahun 2015	3
Gambar	2.6. Struktur Pemodelan dan Variable Asumsi RUED Provinsi Gorontalo	35
Gambar	2.7. Proyeksi Permintaan energi final per sektor	41
Gambar	2.8. Bauran Energi Primer Pembangkit 2015, 2025, 2050	44

DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH

APBN Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara

APBD Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah

Bappenas Badan Perencanaan Pembangunan Nasional

Bappeda Badan Perencanaan Pembangunan Daerah

BAU Business as Usual

Kondisi tanpa adanya perubahan signifikan dari perilaku, teknologi, ekonomi maupun kebijakan sehingga terjadi secara terus menerus

tanpa adanya perubahan yang berarti

BBM Bahan Bakar Minyak

BBN Bahan Bakar Nabati

BOE Barrel Oil Equivalent

BOPD Barrel Oil Per Day

CPO Crude Palm Oil

Minyak kelapa sawit mentah yang berwarna kemerah-merahan yang diperoleh dari hasil ekstraksi atau dari proses pengempaan daging

buah kelapa sawit

DME Dimethyl Ether

Senyawa eter yang dihasilkan dari berbagai sumber seperti gas alam, batubara dan biomasa yang memiliki sifat dan jenis seperti

layaknya LPG

EBT Energi Baru dan Terbarukan

EOR Enhanced Oil Recovery

Metode untuk meningkatkan cadangan minyak pada suatu sumur dengan cara mengangkat volume minyak yang sebelumnya tidak

dapat diproduksi

ESCO Energy Service Company

ESDM Energi dan Sumber Daya Mineral

GRK Gas Rumah Kaca

GW Gigawatt

GWh Gigawatt-Hours

IMB Izin Mendirikan Bangunan

KEN Kebijakan Energi Nasional

kW Kilowatt

kWh Kilowatt hour

LED Light-Emitting Diode

LNG Liquefied Natural Gas

LPG Liquefied Petroleum Gas

LRT Light Rail Transit

Kereta api ringan

MBOPD M Barrel Oil per Day (M merupakan huruf romawi yang berarti

satuan ribu)

MEPS Minimum Energy Peformance Standard

Migas Minyak dan gas bumi

MRT Mass Rapid Transit

Kereta api cepat terpadu

MTOE Million Ton Oil Equivalen

MW Megawatt

PDB Produk Domestik Bruto

PDRB Produk Domestik Regional Bruto

PLTA Pembangkit Listrik Tenaga Air

PLTB Pembangkit Listrik Tenaga Bayu

PLTD Pembangkit Listrik Tenaga Diesel

PLTM Pembangkit Listrik Tenaga Minihidro

PLTMH Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohido

PLTP Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi

PLTS Pembangkit Listrik Tenaga Surya

PLTU Pembangkit Listrik Tenaga Uap

POME Palm Oil Mill Effulent

Limbah cair dari kelapa sawit yang berasal dari pemurnian minyak mentah yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar pembangkit listrik biogas

RENJA Rencana Kerja

RPJMD Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah

RPJPD Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah

RKPD Rencana Kerja Pemerintah Daerah

RRR Reserve Replacement Ratio

Rasio penemuan cadangan terhadap jumlah produksi

RTRW Rencana Tata Ruang Wilayah

RUED-P Rencana Umum Energi Daerah-Provinsi

RUEN Rencana Umum Energi Nasional

RUKN Rencana Umum Ketenagalistrikan Nasional

RUPTL Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik

SBM Setara Barel Minyak

TCF Trillion Cubic Feet

TOE Ton Oil Equivalent

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ketersediaan energi yang cukup dan handal merupakan salah satu prasyarat untuk menjamin pertumbuhan ekonomi Indonesia yang berkelanjutan. Rencana Umum Energi Nasional (RUEN) merupakan kebijakan pemerintah pusat mengenai rencana pengelolaan energi tingkat nasional yang merupakan penjabaran dan rencana pelaksanaan Kebijakan Energi Nasional (KEN) yang bersifat lintas sektor untuk mencapai sasaran kebijakan energi nasional yang bertujuan untuk mewujudkan ketahanan dan kemandirian energi. Ketahanan energi adalah suatu kondisi terjaminnya ketersediaan energi, akses masyarakat terhadap energi pada harga yang terjangkau dalam jangka panjang dengan tetap memperhatikan perlindungan terhadap lingkungan hidup. Sedangkan kemandirian energi adalah terjaminnya ketersediaan energi dengan memanfaatkan semaksimal mungkin potensi dari sumber daya dalam negeri.

Sebagai tindak lanjut RUEN yang merupakan amanat UU Nomor 30 Tahun 2007, maka diperlukan penyusunan Rencana Umum Energi di tingkat provinsi. Hal tersebut juga dijabarkan dalam Peraturan Presiden No. 1 Tahun 2014 yang ditindaklanjuti dengan Peraturan Presiden No. 22 Tahun 2017 bahwa Pemerintah Provinsi menyusun Rencana Umum Energi Daerah (RUED) berdasarkan RUEN yang harus mengakomodasi Kebijakan Pemerintah Provinsi mengenai rencana pengelolaan energi dan merupakan penjabaran rencana pelaksanaan kebijakan energi yang bersifat lintas sektor untuk mencapai sasaran kebijakan energi di tingkat Provinsi dengan mengutamakan pemanfaatan energi setempat.

Manajemen energi untuk mengetahui permintaan dan penyediaan energi daerah perlu dibuat sedini mungkin agar terjadinya krisis energi akibat ketidakseimbangan antara permintaan dan penyediaan energi mampu diantisipasi. Adanya hal tersebut maka Pemerintah Daerah Provinsi Gorontalo melalui SOPD terkait perlu menyusun RUED (Rencana Umum Energi Daerah) yang bertujuan untuk melaporkan kebutuhan akan

permintaan energi serta ketersediaan energi di alam untuk masa kini dan masa mendatang. Sehingga apabila krisis energi benar terjadi maka Pemerintah Daerah Provinsi Gorontalo mampu mengantisipasinya semaksimal mungkin agar kebutuhan energi bagi masyarakat tetap terjaga di masa kini dan mendatang. Pengelolaan energi pada masa kini tentunya harus dibuat secara sistemik dan terperinci sehingga di masa mendatang suatu daerah tidak perlu melakukan impor energi artinya perlu dilakukan adanya kemandirian energi dan ketahanan energi pada suatu daerah agar dapat tetap memenuhi kebutuhan energi bagi seluruh masyarakatnya.

Provinsi Gorontalo sebagai provinsi yang memiliki wilayah yang menempati sebagian kawasan utara Pulau Sulawesi dengan berbagai karakteristik wilayah, mulai dari wilayah pesisir sampai dengan wilayah pegunungan, dimana beberapa wilayah di provinsi ini memiliki daya tarik bagi investor untuk berinventasi di sektor industri dan komersial. Dengan demikian adanya berbagai industri memberikan berdampak bagi pertumbuhan ekonomi yang diikuti dengan pertambahan penduduk. Kondisi tersebut depat memberikan pengaruhnya terhadap kebutuhan energi baik saat ini maupun di masa mendatang.

Pemenuhan energi di wilayah Provinsi Gorontalo saat ini belum sepenuhnya merata khususnya di beberapa kabupaten. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh masih adanya masyarakat miskin (mencapai 18,32 %). Selain itu, faktor infrastruktur distribusi energi yang belum merata menjadi permasalahan keenergian yang dihadapi oleh provinsi ini. RUED Provinsi Gorontalo ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi sistem pengelolaan energi daerah yang integral dalam mengatasi permasalahan dan tantangan energi dalam rangka menuju ketahanan dan kemandirian energi di Provinsi Gorontalo.

1.2 Ruang Lingkup

Ruang penyusunan RUED Provinsi Gorontalo antara lain adalah:

- Penyusunan data penyediaan dan permintaan energi di Provinsi Gorontalo berdasarkan data tahun dasar 2015 dan tahun akhir kajian hingga tahun akhir 2050;
- Penyusunan RUED Provinsi Gorontalo menggunakan asumsi PDRB yang optimis dengan memperhatikan rencana pembangunan dan pengembangan daerah;

- Penyusunan RUED Provinsi Gorontalo mengacu pada target Kebijakan Energi Nasional yang disesuaikan dengan polensi dan kebuluhan energi daerah;
- Konsumsi energi final akan berkurang dengan menerapkan program konservasi dan efisiensi energi;
- Penyusunan RUED Provinsi Gorontalo menggunakan data dasar dari BPS Indonesia, BPS Provinsi Gorontalo, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Gorontalo, PT Pertamina, BPH Migas, PT PLN, Bappenas, Bappeda Provinsi Gorontalo, serta pihak-pihak lain;
- Penyusunan RUED Provinsi Gorontalo memperoleh masukan dari Focus Group Discussion (FGD) yang dilaksanakan di daerah yang melibatkan Organisasi Perangkat Daerah (OPD) terkait;
- Proyeksi pemodelan kebutuhan dan penyediaan energi Gorontalo di dalam dokumen RUED-P menggunakan software Long Range Energy Alternative Planning (LEAP).

1.3 Aspek Regulasi

Penyusunan Rencana Umum Energi Daerah Provinsi Gorontalo ini dilandasi aspek regulasi, perizinan, dan perundang-undangan yang terkait energi, di antaranya:

- 1. UU Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi, yang di dalamnya memuat:
 - a. Pasal 18 ayat (1): "Pemerintah Daerah menyusun Rencana Umum Energi Daerah dengan mengacu pada Rencana Umum Energi Nasional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 17 ayat (1)"
 - b. Pasal 18 ayat (2): "Rencana Umum Energi Daerah, sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan dengan peraturan daerah."
- UU Nomor 30 Tahun 2009 Tentang Ketenagalistrikan;
- 3. UU Nomor 23 Tahun 2014 Tentang Pemerintahan Daerah;
- 4. Peraturan Pemerintah Nomor 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi;
- Peraturan Presiden Nomor 79 Tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional;
- Peraturan Presiden Nomor 22 Tahun 2017 tentang Rencana Umum Energi Nasional;
 yang didalamnya memuat Pasal 2 ayat (3b): RUEN sebagai pedoman Pemerintah
 Provinsi untuk penyusunan RUED-P.

- Peraturan Presiden Nomor 59 Tahun 2017 tentang Tujuan Pembangunan Berkelanjutan/TPB;
- 8. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 86 Tahun 2017 Tentang Tata Cara Perencanaan, Pengendalian dan Evaluasi Pembangunan Daerah, Tata Cara Evaluasi Rancangan Peraturan Daerah Tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah dan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah, Serta Tata Cara Perubahan Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah, Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah, dan Rencana Kerja Pemerintah Daerah;
- Peraturan Daerah Provinsi Gorontalo Nomor 3 Tahun 2009 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Provinsi Gorontalo Tahun 2007-2025;
- Peraturan Daerah Nomor 2 Tahun 2012 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Provinsi Gorontalo Tahun 2012-2017.
- 1.4 Posisi dan Keterkaitan RUEN, RUED dengan Perencanaan Pembangunan Nasional dan Daerah

Posisi dan keterkaitan RUEN, RUED dan Perencanaan pembangunan dalam hal ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

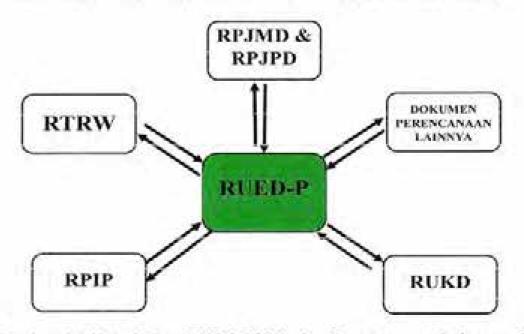
- a. RUED Provinsi merupakan penjabaran dari RUEN yang mengakomodasi potensi dan permasalahan energi yang ada di tingkat provinsi. RUEN menggunakan pendekatan yang bersifat Top Down, dimana program dan kebijakan energi yang bersifat nasional, harus diikuti dan dijabarkan oleh Pemerintah Provinsi dan menjadi rujukan dalam perencanaan pembangunan daerah. Sedangkan RUED dikembangkan dengan melibatkan proses Bottom Up menyangkut usulan pembangunan energi dari tingkat bawah (masyarakat) ditindaklanjuti ditingkat Provinsi yang pada akhirnya menjadi masukan bagi pemutahiran RUEN.
- Keterkaitan RTRW dan RUED Provinsi, dalam hal ini muatan program dan kebijakan energi yang tertuang dalam RTRW yang mengakomodasi potensi energi dan jaringan infrastruktur energi yang direncanakan sampai dengan Tahun 2030 (RTRW Provinsi

Gorontalo Tahun 2010-2030) dan kemudian periode berikutnya mengikuti rencana yang tertuang dalam RUED Provinsi Gorontalo hingga tahun 2050.

Keterkaitan RUEN, RUED dan Perencanaan Lainnya dapat dilihat pada Gambar 1.1 dan 1.2.



Gambar 1.1 Keterkaitan RUEN, RUED dan Perencanaan Lainnya - 1



Gambar 1.2 Keterkaitan RUEN, RUED dan Perencanaan Lainnya - 2

Sumber: Dewan Energi Nasional

Penyusunan RUED-P memperolah masukan dari dokumen perencanaan daerah yang sudah ada sebelumnya, seperti RPJMD/RPJPD, RPIP, RUKD, RTRW dan dokumen perencanaan lainnya, Mengingat perencanaan RUED-P dari tahun 2018-2050, selanjulnya dokumen RUED-P akan menjadi acuan untuk penyusunan dokumen daerah di masa mendatang.

1.5 Tahapan Penyusunan Rued Provinsi Gorontalo

Rencana Umum Energi Daerah (RUED) Provinsi Gorontalo disusun oleh Tim Lintas OPD yang dibentuk melalui SK Gubernur Gorontalo tentang Pembentukan Tim Penyusunan Rencana Umum Energi Daerah Provinsi Gorontalo. Tim lintas OPD dikoordinasikan dan difasilitasi oleh Dinas ESDM yang beranggotakan Bappeda, OPD terkait, BPS Daerah, BUMN Energi, Akademisi, dan pihak terkait lainnya.

Dalam penyusunan RUED-P Gorontalo, Tim lintas OPD daerah didampingi oleh Dewan Energi Nasional, Kementerian ESDM dan Tim Pembinaan Penyusunan RUED-P (P2RUED-P).

Tahapan penyusunan RUED-P Gorontalo dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1.3 Tahapan Penyusunan RUED-P

1. Tahap persiapan

Tahap persiapan merupakan tahap awal yang penting bagi pemerintah daerah dalam persiapan RUED-P. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi pembentukan tim sesuai Keputusan Gubernur Gorontalo tentang Pembentukan Tim Penyusunan Rencana Umum Energi Daerah Provinsi Gorontalo, untuk memudahkan koordinasi lintas sektoral antar SKPD. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan identifikasi kondisi energi daerah dengan mengacu pada baseline data RUEN.

2. Pengumpulan dan pengolahan data

Tahap pengumpulan data membutuhkan waktu cukup panjang. Data yang digunakan dalam penyusunan RUED-P Gorontalo ini merupakan data sekunder yang diperoleh dan diolah dari berbagai instansi seperti Badan Pusat Statistik (BPS), Pertamina, PLN, dan berbagai instansi daerah lainnya. Selain itu, dilakukan kajian terhadap dokumen-dokumen strategis lainnya seperti RPJMN, RPJMD, RPJPD, RTRW, Renstra, RAD-GRK Provinsi Gorontalo, dan berbagai dokumen pendukung lainnya seperti aturan-aturan terkait energi baik di tingkat pusat maupun daerah. Sebagai tambahan, dilakukan kajian literatur lainnya untuk melengkapi data yang diperlukan.

3. Pemodelan/Proyeksi/ Analisis Hasil Pemodelan

Pemodelan dalam RUED-P dilakukan untuk mengetahui kebutuhan dan penyediaan energi daerah di masa mendatang. Pemodelan menggunakan baseline 2015 dengan asumsi hingga 2050 sesuai dengan skenario RUED. Hasil yang diperoleh kemudian dianalisa untuk membantu tim dalam menyusun program kegiatan.

Analisis Kebijakan

Analisis Kebijakan dilakukan setelah hasil pemodelan/proyeksi selesai dikerjakan. Pada tahap ini dilakukan perumusan kebijakan dan tata kelola energi di Provinsi Gorontalo yang disinkronkan dengan kebijakan Pusat meliputi visi, misi, tujuan, sasaran serta strategi dan arah pengembangan pengelolaan energi

di Provinsi Gorontalo. Kebijakan yang tertuang di dalam RUED-P diantaranya meliputi roadmap pengembangan infrastruktur energi dan pendanaan yang dibutuhkan untuk mencapai target yang ditetapkan.

Penyusunan Dokumen RUED-P

Pada tahap ini dilakukan penyusunan dokumen RUED-P yang berisi narasi, dan matrik program kegiatan dengan menyinkronkan terlebih dahulu dengan target yang terdapat di dalam RUEN.

6. Finalisasi Dokumen RUED-P

Pada tahap ini, dilakukan rapat dengan para pemangku kepentingan terkait dan didampingi oleh tim P2RUED-P untuk mendapat masukan terkait naskah RUED-P dan rancangan Perda RUED-P yang telah disusun. Masukan-masukan yang diperoleh dalam pertemuan tersebut diakomodir untuk penyempurnaan Dokumen RUED-P Gorontalo yang kemudian ditetapkan melalui Peraturan Daerah.

1.6 Sistematika Penulisan RUED

Sistematika penulisan RUED-P disusun berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 1 Tahun 2014 tentang Pedoman Penyusunan Rencana umum Energi Nasional yang didalamnya terkandung pedoman teknis.

Tabel 1.1. Sistematika RUED Provinsi Gorontalo

BAB	KETERANGAN	SUBSTANSI	
Bab I	Pendahuluan	Latar Belakang, Ruang Lingkup, Aspek Regulasi, Posisi dan Keterkaitan RUEN, RUED-P dengan Perencanaan Pembangunan Nasional dan Daerah, Tahapan Penyusunan RUED Provinsi Gorontalo serta Sistematika Penulisan RUED-P	
Bab II	Kondisi Energi Daerah Saat Ini dan Masa Mendatang	Isu dan Permasalahan Energi, Kondisi Energi Daerah Saat Ini dan Kondisi Energi Daerah di Masa Mendatang	
Bab III	Visi, Misi, Tujuan & Sasaran Pengelolaan Energi Daerah	Menjabarkan Visi, Misi, Tujuan dan Sasaran yang terdapat di dalam RUED-P	
Bab IV	Kebijakan dan Strategi Pengelolaan Energi Daerah	Kebijakan Energi Daerah, Strategi Energi Daerah, Kelembagaan Energi Daerah dan Instrumen Kebijakan Energi Daerah	
Bab V	Penutup	Kesimpulan	

BAB II

KONDISI ENERGI DAERAH DAN EKSPEKTASI DI MASA MENDATANG

2.1 Isu dan Permasalahan Energi

Isu dan permasalahan energi baik di nasional maupun daerah Provinsi Gorontalo dapat diuraikan sebagai berikut:

2.1.1 Isu dan Permasalahan Energi Nasional

Isu dan permasalahan energi nasional di yang diulas pada pada bagian ini merupakan saduran langsung dari Lampiran Perpres No. 22 tahun 2017 tentang Rencana Umum Energi Nasional. Ulasan ini ditujukan untuk memberikan gambaran isu dan permasalahan energi nasional baik langsung maupun tidak langsung ada kaitannya dengan isu, permasalahan dan potensi solusi energi di Provinsi Gorontalo.

Konsumsi energi di Indonesia terus tumbuh sejalan dengan pertumbuhan industri dan pertambahan penduduk. Dari sisi pasokan, saat ini bauran energi di Indonesia masih didominasi oleh energi fosil khususnya minyak bumi yang secara alami produksinya mengalami penurunan sehingga meningkatkan ketergantungan terhadap impor. Berdasarkan RUEN pasokan energi primer di Indonesia mengalami peningkatan dari 176,3 MTOE di tahun 2013 menjadi 196,6 MTOE di tahun 2014. Beberapa permasalahan atau tantangan pengembangan energi dalam skala nasional antara lain sebagai berikut:

1. Sumber Daya Energi Masih Diperlakukan Sebagai Komoditas

Sumber daya energi saat ini masih menjadi komoditas andalan untuk penerimaan negara, belum dimanfaatkan sebagai modal pembangunan. Contoh yang mudah dianalisa ialah gas dan batubara. Saat ini Indonesia masih melakukan ekspor gas bumi karena terikat dengan kewajiban kontrak jangka panjang dan tidak mudah untuk dialihkan. Pendapatan atau devisa dari ekspor gas masih digunakan sebagai andalan bagi penerimaan negara. Namun disisi lain pemanfaatan gas bumi dalam negeri belum optimal karena terbatasnya infrastruktur gas dan penyerapan konsumsi gas dalam negeri yang rendah. Akibatnya produksi gas yang melimpah disalurkan

dengan ekspor dan menghasilkan devisa. Lebih lanjut hal ini menyebabkan multiplier effect bagi ekonomi dalam negeri terutama pengembangan industri, penyerapan tenaga kerja, dan peningkatan nilai tambah belum maksimal.

Hal demikian juga terjadi untuk komoditas batubara, Total produksi batubara nasional pada tahun 2015 ialah 461,6 juta ton, namun pemanfaatan dalam negeri hanya 20,7% atau 95,8 juta ton dimana sebagian besar dimanfaatkan oleh pembangkit listrik. Selebihnya, sekitar 79,3% produksi setara dengan 365,8 juta ton diekspor ke berbagai negara. Hal ini menjadikan Indonesia menjadi salah satu negara eksportir batubara terbesar di dunia, padahal cadangan batubara Indonesia hanya 3,1% dari cadangan dunia (BP Statistical Review of World Energi 2014). Tingginya ekspor batubara mengindikasikan bahwa batubara masih menjadi sumber penghasil devisa. Untuk mencapai tujuan RUEN dan KEN, produksi batubara perlu dikendalikan, ekspornya dikurangi secara bertahap dan akan dihentikan serta pemanfaatan dalam negerinya ditingkatkan. Begitu pula dengan gas bumi yang akan lebih dimanfaatkan untuk kebutuhan dalam negeri.

Dalam Kebijakan Energi Nasional (KEN) menetapkan bahwa energi merupakan modal pembangunan nasional, bukan lagi sebagai penghasil devisa, namun hal tersebut belum sepenuhnya didukung dalam peraturan perundang-undangan yang ada. Oleh karena itu, dalam RUEN dijabarkan berbagai program dan kegiatan untuk benar-benar mewujudkan energi sebagai modal pembangunan melalui prioritas alokasi energi sebagai bahan bakar pembangkit listrik dan sebagai bahan bakar atau bahan baku industri yang mendukung peningkatan nilai tambah pembangunan nasional.

2. Penurunan Produksi dan Gejolak Harga Minyak dan Gas Bumi

Produksi minyak di Indonesia telah dilakukan sejak dahulu dan Indonesia merupakan salah satu negara produsen minyak tertua di dunia dengan cadangan yang relatif kecil dibandingkan dengan kebutuhannya. Pada saat ini cadangan minyak bumi terbukti di Indonesia hanya sekitar 0,2% dari cadangan dunia, yaitu berada di kisaran 3,6 miliar barel. Sejak tahun 1995 produksi minyak bumi Indonesia terus mengalami penurunan dari 1,6 juta barrel oil per day (BOPD) menjadi hanya 786 ribu BOPD

tahun 2015. Dalam 5 tahun terakhir, laju penemuan cadangan dibandingkan dengan tingkat produksi atau Rasio Pemulihan Cadangan (*Reserve Replacement Ratio/RRR*) hanya berkisar 65%. RRR ini tergolong rendah dibandingkan dengan tingkat RRR ideal sebesar 100% yang berarti setiap melakukan produksi sebesar 1 barel minyak, idealnya harus menemukan cadangan sebesar 1 barel juga.

Rendahnya RRR dan penurunan produksi minyak dan gas bumi disebabkan oleh sejumlah faktor, diantaranya rendahnya kegiatan eksplorasi migas dan rendahnya tingkat keberhasilan eksplorasi yang dilakukan oleh perusahaan minyak, minimnya keterlibatan pemerintah langsung dalam kegiatan eksplorasi, maupun iklim investasi migas yang kurang kondusif bagi pelaku usaha, seperti tumpang tindih lahan, perizinan yang rumit, permasalahan tata ruang, dan masalah sosial. Selain itu terdapat berbagai kendala teknis antara lain, penurunan cadangan yang terjadi secara alami pada lapangan-lapangan yang sudah tua dan belum optimalnya penerapan teknologi *Enhanced Oil Recovery* (EOR) pada sebagian besar lapangan-lapangan minyak tua di Indonesia.

Fenomena turunnya harga minyak dunia dalam 2 tahun terakhir tidak pernah diperkirakan sebelumnya. Kecenderungan harga energi yang selalu meningkat dalam sepuluh tahun terakhir berubah dengan menurunnya harga minyak, dari sekitar US\$ 100 per barel pada tahun 2014 menjadi di bawah US\$ 35 per barel pada akhir tahun 2015.

Kecenderungan rendahnya harga minyak dan gas bumi dunia diperkirakan akan terus berlangsung hingga beberapa tahun mendatang. Hal ini disebabkan oleh berlimpahnya pasokan akibat lonjakan produksi migas non-konvensional yaitu minyak/gas serpih (shale oil/gas) di Amerika Serikat, disusul Tiongkok dan Argentina. Sementara itu, pasokan gas dunia diperkirakan akan melimpah dengan adanya penemuan-penemuan cadangan gas raksasa dunia (Rusia, Qatar, Iran, PNG, Australia, dan lainnya) yang dapat menekan harga jual gas di pasar internasional.

Kelebihan pasokan energi tersebut akan membentuk keseimbangan pasar dan struktur harga energi dunia yang dapat mempengaruhi kebijakan energi hampir semua negara di dunia. Penurunan produksi migas domestik dan gejolak harga

minyak dunia perlu disikapi dengan tepat dan hati-hati. Penurunan harga migas menyebabkan pemerintah dapat mengurangi biaya impor dan mengendalikan harga bahan bakar domestik. Walaupun demikian, menurunnya harga migas juga menyebabkan penerimaan negara berkurang secara signifikan, dan menjadi disinsentif bagi kegiatan eksplorasi dan eksploitasi migas. Dalam jangka menengah, dampak dari rendahnya kegiatan eksplorasi dan eksploitasi adalah semakin berkurangnya produksi migas nasional, yang dapat mengancam pencapaian tujuan kemandirian energi nasional.

3. Akses dan Infrastruktur Energi Terbatas

Kondisi geografis Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar di dunia merupakan anugerah sekaligus tantangan dalam membangun infrastruktur energi dalam rangka memenuhi kebutuhan energi secara handal dan merata di seluruh wilayah Indonesia. Salah satu bagian dari infrastruktur energi yang vital dalam penyediaan dan distribusi minyak dan gas yaitu kilang pengolahan minyak dan pipa transmisi. Keterbatasan kapasitas kilang menyebabkan Indonesia mengalami ketergantungan dalam hal impor minyak mentah dan BBM. Volume impor minyak mentah dan BBM cenderung meningkat setiap tahun. Selain itu, transportasi gas antar pulau yang menghubungkan Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, dan Papua belum terintegrasi sepenuhnya, sehingga gas yang diproduksi tidak dapat langsung didistribusikan ke pusat-pusat industri dan pembangkit listrik yang membutuhkan pasokan gas dengan harga yang rasional. Kekurangan infrastruktur energi ini menyebabkan terjadinya kelangkaan BBM dan LPG di sejumlah wilayah, terutama di wilayah Tengah Indonesia. Di samping itu, adanya disparitas (perbedaan) harga energi yang sangat tinggi antara Pulau Jawa dan pulau-pulau lainnya membuat biaya aktivitas ekonomi menjadi tinggi.

Untuk sektor ketenagalistrikan juga masih membutuhkan banyak perbaikan dan peningkatan. Saat ini transmisi listrik di masing-masing wilayah Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, dan Papua belum terintegrasi sepenuhnya. Sebagai dampak belum terintegrasinya infrastruktur ini, rasio elektrifikasi nasional tahun 2015 baru mencapai 88,5%, yang artinya masih ada sekitar 29,4 juta rumah tangga Indonesia

belum mendapatkan akses listrik. Kapasitas terpasang per kapita Indonesia baru mencapai sekitar 218 Watt per kapita, sementara konsumsi listrik per kapita penduduk Indonesia tahun 2015 sebesar 910 kWh; kapasitas terpasang pembangkit nasional pada tahun 2015 baru mencapai sekitar 55 GW. Untuk mencapai konsumsi listrik sekitar 1.000 Watt per kapita, diperlukan tambahan kapasitas sekitar 200 GW atau 4 kali total kapasitas pembangkit listrik di Indonesia saat ini. Ketiadaan akses listrik ini menyebabkan terhambatnya pembangunan wilayah dan pengembangan potensi-potensi ekonomi (industri, pariwisata dll).

4. Ketergantungan Terhadap Impor BBM dan LPG

Sejak tahun 2004 Indonesia telah menjadi negara pengimpor minyak netto (net oil importer). Hal tersebut disebabkan karena kebutuhan minyak yang terus meningkat sementara produksinya terus menurun. Peningkatan konsumsi minyak dalam negeri merupakan dampak dari pertumbuhan ekonomi dan pertambahan penduduk. Peningkatan konsumsi BBM dalam negeri juga disebabkan pola konsumsi yang sangat boros atau tidak efisien, salah satunya karena pemakaian BBM yang sebagian masih disubsidi. Borosnya konsumsi energi penduduk Indonesia tercermin dari tingginya indikator elastisitas energi, yang merupakan perbandingan antara pertumbuhan konsumsi energi dengan pertumbuhan ekonomi. Nilai ideal dari elastisitas energi yaitu di bawah 1, namun elastisitas energi Indonesia dalam kurun waktu 5 tahun terakhir (2010-2015) masih di atas 1.

Kondisi ini diperburuk dengan terbatasnya fasilitas kilang minyak yang tidak mengalami penambahan secara signifikan sejak pembangunan kilang Balongan pada tahun 1994; sehingga impor BBM terus meningkat. Saat ini terdapat tujuh kilang PT. Pertamina (Persero) dan empat kilang non- PT. Pertamina (Persero) dengan kemampuan produksi BBM sekitar 673 ribu BOPD.

Tabel 2.1 Konsumsi BBM dan Produksi Kilang Tahun 2010-2015

Tahun	Konsumsi	Produl	ksi Kilang	Impor BBM
	BBM	BBM	Non BBM	
2010	1.094	646	235	448
2011	1.187	650	285	537
2012	1.206	657	306	549
2013	1,234	671	233	563
2014	1.339	673	266	666
2015	1.229	681	204	548

Sumber: Rencana Umum Energi Nasional - Satuan: Ribu BOPD

Keberhasilan program konversi minyak tanah ke LPG pada tahun 2007-2010 menyebabkan konsumsi LPG dalam negeri naik cukup tajam. Namun, kapasitas kilang LPG untuk pasokan dalam negeri terbatas. Akibatnya, sekitar 60% konsumsi LPG domestik dipenuhi melalui impor. Salah satu upaya untuk mengendalikan pertumbuhan konsumsi LPG adalah dengan meningkatkan pemanfaatan gas alam di daerah perkotaan melalui ekspansi jaringan gas kota, namun perkembangan dari upaya ini belum optimal.

5. Subsidi Energi Belum Tepat Sasaran

Salah satu upaya untuk meningkatkan pemanfaatan EBT adalah dengan mengalihkan subsidi yang semula dialokasikan untuk energi fosil menjadi subsidi untuk EBT. Subsidi energi sangat membebani APBN. Oleh karenanya diterapkan subsidi energi yang lebih berkeadilan. Dengan diterapkannya kebijakan penyesuaian harga BBM dan listrik, maka pada tahun 2015 subsidi energi mengalami penurunan menjadi Rp. 119,1 triliun dibandingkan tahun 2014 yaitu sebesar Rp. 341,8 triliun. Besarnya subsidi dipengaruhi oleh dinamika harga minyak dan LPG di dunia.



- 1) Subsidi taken 2004 s.d. 2014, sumber data malicasi sebeldi LKPP.
- 2) Subsidi Tahun 2015, sumber data Kemenless (assundited).

Gambar 2.1 Subsidi Energi Tahun 2004–2015 Sumber: Rencana Umum Energi Nasional

Selain jumlah subsidi yang masih relatif tinggi, alokasi dana subsidi juga masih belum tepat sasaran, karena sebagian besar dari subsidi tersebut justru dinikmati oleh kelompok masyarakat berpendapatan tinggi dan pemilik kendaraan bermotor. Kelompok masyarakat berpendapatan rendah justru hanya menikmati sebagian kecil dari subsidi tersebut. Menanggapi permasalahan ini, di tahun 2015 secara bertahap telah dilakukan perubahan kebijakan harga BBM dan listrik sehingga harga energi mencerminkan keekonomian dan lebih berkeadilan. Kepentingan masyarakat kurang mampu tetap terlindungi dengan adanya program bantuan sosial untuk kelompok masyarakat miskin.

6. Pemanfaatan EBT Masih Rendah

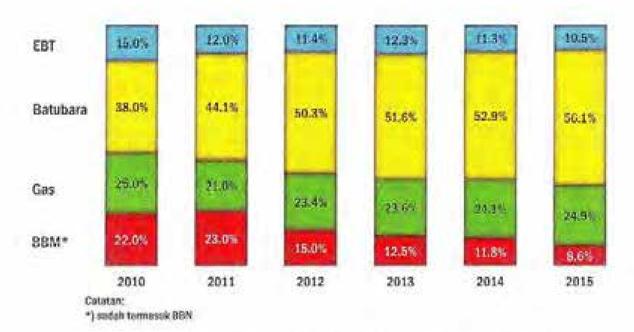
Sektor Energi Baru dan Terbarukan saat ini belum begitu berkembang di Indonesia. Penyebab harga EBT belum kompetitif yaitu dampak pemberian subsidi untuk BBM dan listrik yang berlangsung cukup lama serta masih mahalnya biaya dari sebagian besar teknologi EBT. Akibatnya hingga tahun 2015 EBT masih kalah bersaing dengan energi fosil. Biaya Pokok Penyediaan (BPP) Tenaga Listrik Nasional yang masih belum memadai menyebabkan pengembangan dan pemanfaatan EBT masih terkendala, tidak maksimal dan mengakibatkan ketergantungan yang besar pada energi fosil.

Potensi EBT seperti panas bumi, air, bioenergi, sinar matahari dan angin/bayu sangat melimpah di Indonesia. Kawasan hutan Indonesia seluas 120 juta hektar memiliki potensi sumber biomassa, energi air, dan panas bumi yang sangat besar. Pada tahun 2015 porsi EBT hanya sebesar 5% sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Bauran Energi Tahun 2015 Sumber: Rencana Umum Energi Nasional

Pada tahun 2015 porsi EBT dalam bauran energi nasional di sektor kelistrikan juga relatif masih rendah, yaitu sebesar 10,5% dari total produksi. Sebagian besar energi yang digunakan pada pembangkit listrik bersumber dari batubara sebesar 56,1% kemudian diikuti oleh gas bumi sebesar 24,9% dan BBM sebesar 8,6% sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 2.3 di bawah ini.



Gambar 2.3 Bauran Produksi Listrik Energi Tahun 2010-2015 Sumber: Rencana Umum Energi Nasional

Rendahnya pemanfaatan dan pengembangan EBT pada pembangkit listrik disinyalir terjadi karena berbagai permasalahan, diantaranya:

- Insentif untuk pemanfaatan EBT belum optimal;
- Minimnya ketersediaan instrumen pembiayaan yang sesuai dengan kebutuhan Investasi:
- Proses perizinan yang relatif rumit dan memakan waktu yang cukup lama di tingkat pusat atau daerah;
- Permasalahan lahan dan tata ruang.

Salah satu contoh terkait dengan permasalahan pemanfaatan potensi EBT yaitu pada pengembangan panas bumi. Potensi panas bumi di Indonesia adalah yang terbesar di dunia dan telah dikembangkan sejak tahun 1972. Namun begitu pemanfaatannya belum optimal karena seringkali terkendala dengan izin khusus dan isu kelestarian hutan; hal ini disebabkan lokasi sumber panas bumi di Indonesia umumnya terletak di kawasan hutan lindung dan hutan konservasi. Kendala lainnya yaitu risiko eksplorasi panas bumi yang masih tinggi, rasio keberhasilan pengeboran (drilling success ratio) yang masih rendah, dan tingginya impor komponen fabrikasi

khususnya komponen pembangkit dan fasilitas produksi.

7. Pemanfaatan Energi Belum Efisien

Pemanfaatan energi yang belum efisien dapat dilihat dari indikator efisiensi penggunaan energi yaitu intensitas energi nasional, sebesar 543 TOE/US\$ (berdasarkan harga konstan tahun 2005) dan elastisitas energi rata-rata lebih dari 1 selama 5 tahun terakhir (tahun 2010-2015). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan energi oleh masyarakat di Indonesia masih belum efisien. Pemanfaatan energi yang belum efisien ini diantaranya disebabkan oleh hal-hal berikut:

- Kewajiban konservasi energi yang diamanatkan dalam PP 70 tahun 2009 belum dilaksanakan secara konsisten;
- Ketersediaan standar dan label hemat energi belum mencakup seluruh peralatan dan perangkat yang diwajibkan untuk hemat energi, dan belum optimalnya pelaksanaan pemberian standar dan label hemat energi untuk produk-produk yang beredar di pasar domestik (khususnya yang wajib hemat energi);
- Program restrukturisasi mesin atau peralatan industri dalam rangka meningkatkan efisiensi energi oleh penggunaan teknologi belum dilaksanakan secara luas pada industri-industri yang lahap energi (selain industri tekstil, alas kaki, dan gula);
- Sistem transportasi massal belum secara luas diterapkan;
- Insentif untuk pelaksanaan efisiensi energi dan konservasi energi masih terbatas;
- Subsidi terhadap harga energi menjadi disinsentif bagi penghematan;
- Belum konsistennya pelaksanaan disinsentif bagi pengguna energi yang tidak melaksanakan efisiensi dan konservasi energi;
- Masih tingginya harga peralatan atau teknologi yang efisien atau hemat energi;
- Belum berjalannya Energi Service Company (ESCO) di industri dan bangunan komersial (ESCO merupakan usaha efisiensi energi dengan kontrak kinerja yang menjamin penghematan biaya energi);
- Sistem monitoring dan evaluasi hasil pelaksanaan konservasi energi lintas sektor belum tersedia;
- Terbatasnya jumlah manajer dan auditor energi serta keterbatasan sumber daya pelatih dan fasilitas pelatihannya;

Paris pada bulan Desember tahun 2015 telah menyepakati Paris Agreement yang menyatakan bahwa kenaikan suhu Bumi harus dikendalikan menjadi kurang dari 2°C. Kesepakatan tersebut berlaku untuk semua negara dan mengikat secara hukum, dengan prinsip Common but Differentiated Responsibilities (CBDR). Pemerintah Indonesia telah menyampaikan Intended Nationally Determine Contribution (INDC) kepada United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) dimana dalam naskah tersebut Indonesia memberikan janji untuk menurunkan emisi (yang umum diketahui sebagai usaha mitigasi) GRK sebesar 29% dibandingkan Business as Usual (BAU) dan dengan tambahan 12% menjadi 41% dengan bantuan internasional pada tahun 2030. Seiring dengan target pembatasan kenaikan temperatur global di Paris Agreement ada kemungkinan besarnya penurunan emisi GRK yang pernah disampaikan oleh Indonesia tahun 2015 lalu tidak cukup untuk mencapai target nasional. Dengan kata lain, ada kemungkinan target mitigasi GRK yang dijanjikan Indonesia perlu ditingkatkan. Dengan demikian penurunan emisi dari sektor energi yang menjadi kontributor kedua emisi GRK (setelah tata-guna lahan dan kehutanan) diharapkan lebih besar dari yang telah direncanakan.

KEN dan penjabarannya dalam RUEN menjadi sangat strategis untuk merespon kecenderungan dan agenda-agenda global seperti yang tersebut di atas. KEN mempunyai tujuan ganda yaitu percepatan pengembangan EBT sekaligus menekan laju pertambahan emisi GRK dari penggunaan energi fosil. Konsistensi implementasi pokok-pokok kebijakan dalam KEN yang dituangkan pada RUEN menjadi kunci keberhasilan Indonesia meningkatkan ketersediaan dan akses energi (kemandirian dan ketahanan energi), sekaligus membangun sistem energi yang rendah karbon.

2.1.2 Isu dan Permasalahan Energi Daerah

Isu dan permasalahan energi daerah yang ada di Provinsi Gorontalo sesuai dengan karakteristik demografi dan topografi Provinsi Gorontalo dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Keterbatasan infrastuktur penyediaan dan distribusi energi

Bahan bakar minyak sebagai kebutuhan energi yang dominan di Provinsi Gorontalo tidak didukung dengan infrastruktur pendukung yang memadai. Ketidakadaan instalasi pengolahan dan penyimpanan yang mampu memberikan jaminan pasokan

bahan bakar untuk kebutuhan bahan bakar minyak yang dikonsumsi di Provinsi Gorontalo.



Gambar 2,4 Pola distribusi bahan bakar minyak Pulau Kalimantan dan Sulawesi.

Sumber: BPH-Migas.



Gambar 2.5 Rencana Pembangunan Jaringan Transmisi Sistem Interkoneksi Sulawesi Utara-Gorontalo-Gorontalo (Sulawesi bagian utara).

Sumber: RUPTL PT.PLN (Persero) Tahun 2018-2027.

Sejalan dengan itu, sistem penyediaan tenaga listrik juga belum mampu merata. Kondisi tersebut dapat dilihat berdasarkan tingkat capaian rasio elektrifikasi Provinsi Gorontalo baru mencapai 79,18% sampai dengan akhir tahun 2015. Disamping itu, beberapa wilayah di provinsi ini belum terjangkau sistem interkoneksi Sulawesi Utara-Gorontalo yang menyebabkan masih adanya sistem *isolated*.

2. Ketergantungan bahan bakar minyak masih tinggi pada konsumsi energi final Provinsi Gorontalo

Proposi bahan bakar minyak dalam konsumsi energi pada Provinsi Gorontalo pada tahun 2015 mencapai 184,46 ribu TOE atau setara dengan 73,34 % dari total konsumsi energi. Kondisi tersebut memberikan pertanda bahwasanya bahan bakar minyak masih mendominasi konsumsi energi masyarakat Provinsi Gorontalo. Dimana pada sisi lainnya, penyediaan bahan bakar minyak ini ditopang dari wilayah lain (kilang berada di Pulau Kalimantan). Permasalahan ini memunculkan kekhawatiran akan jaminan pasokan dan ketahanan energi Provinsi Gorontalo.

3. Konsumsi bahan bakar minyak masih tinggi dalam penyediaan energi listrik

Penyediaan tenaga listrik di Provinsi Gorontalo, dimana beban puncak mencapai 81,9 MW pada tahun 2015, disuplai oleh pembangkit yang berada di Provinsi Gorontalo dan Sistem Interkoneksi Sulawesi Utara-Gorontalo. Kondisi pembangkitan di provinsi ini masih didominasi oleh pembangkit berbahan bakar BBM, PLTD, mencapai 63,08 % dari kapasitas total pembangkit di Provinsi Gorontalo.

Komposisi pembangkitan tenaga listrik sebagaimana telah disebutkan memberikan permasalahan pada sisi biaya pokok penyediaan tenaga listrik yang secara langsung berimbas kepada harga jual tenaga listrik. Dimana di sisi lain, harga beli pelanggan tenaga listrik telah ditetapkan berdasarkan Tarif Tenaga Listrik PT. PLN (Persero). Selisih dari harga tersebut dibebankan kepada subsidi yang diberikan oleh Pemerintah.

Tabel 2.3 Jenis Pembangkit Listrik di Provinsi Gorontalo Tahun 2015

Jenis Pembangkit	Bahan Bakar	Kapasitas Terpasang (MW)	Daya Mampu (MW)	
PLTD	BBM	23,2	15,2	
PLTG	BBM	100,0	100,0	
PLTM	Air	6,2	4	
PLTU	Batubara	21	20	
PLTS	LTS Surya		1.8	
Total		152,5	141	

Sumber: RUPTL PT.PLN (Persero) Tahun 2017-2028.

4. Ketergantungan pasokan bahan bakar minyak dari wilayah lain

Pasokan bahan bakar minyak Provinsi Gorontalo dipasok dari Kilang Balikpapan (Pulau Kalimantan) yang didistribusikan menggunakan moda transportasi laut. Ditambah dengan cadangan pasokan yang dapat dipasok menggunakan jalur darat dari wilayah tetangga (Provinsi Sulawesi Utara dan Gorontalo). Kondisi tersebut memberikan kerawanan terhadap jaminan pasokan dan ketahanan energi provinsi yang ditambah dengan belum adanya instalasi tangka timbun yang memberikan permasalahan belum adanya cadangan pasok bahan bakar minyak di Provinsi Gorontalo.

2.2 Kondisi Energi Daerah Saat Ini

Sub-bab kondisi energi daerah Provinsi Gorontalo saat ini berisi tentang inventarisasi dan verifikasi data pengelolaan energi daerah Provinsi Gorontalo pada tahun dasar pemodelan (2015), yang mencakup antara lain:

2.2.1 Indikator Sosio-Ekonomi

Indikator yang mempengaruhi dan mencerminkan kondisi energi daerah saat ini meliputi indikator sosio-ekonomi terbagi atas jumlah penduduk, penduduk pedesaan dan perkotaan, jumlah tenaga kerja dan tingkat pengangguran, tingkat kemiskinan, PDRB Per Lapangan Usaha, PDRB per Kapita dan Jumlah kendaraan bermotor, yang akan dibahas berikut ini.

Kondisi sosial ekonomi mempunyai kedudukan yang sentral dalam pembangunan daerah, kedudukannya sebagai subjek pembangunan dan juga sekaligus sebagai objek pembangunan. Sebagai subjek pembangunan, dalam hal ini mengacu pada demografi, diharapkan dengan jumlah penduduk yang besar dapat memberikan keuntungan ekonomis diantaranya biaya tenaga kerja yang relatif murah dan terjaminnya persediaan tenaga kerja. Dalam lingkup perencanaan, sebagai subjek, penduduk membuat perencaaan yang diwakili oleh perencana. Sedangkan sebagai objek pembangunan mengandung arti bahwa segala upaya yang dilakukan oleh pembangunan sasarannya adalah guna meningkatkan kesejahteraan dan kualitas penduduk. Dalam hal perencanaan, tingkah laku dan perkembangan penduduk merupakan bagian pokok dalam proses perencanaan.

2.2.1.1 PDRB Per Lapangan Usaha

PDRB (Pendapatan Domestik Regional Bruto) Provinsi Gorontalo adalah kemampuan wilayah provinsi ini untuk menciptakan nilai tambah pada suatu waktu tertentu. PDRB per lapangan usaha dapat dibagi menjadi 17 kategori (Tabel 2.4).

Tabel 2.4 PDRB Menurut Lapangan Usaha Provinsi Gorontalo Tahun 2015 (Harga Konstan 2010)

Lapangan Usaha	PDRB Atas Dasar Harga Konstan (Miliar Rupiah)
Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	8,024.61
Pertambangan dan Penggalian	294.31
Industri Pengolahan	883.13
Pengadaan Listrik dan Gas	15,55
Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	10.50
Konstruksi	2,711.55
Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	2,275.22
Transportasi dan Pergudangan	1,324.74
Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	482.90
Informasi dan Komunikasi	644.77
Jasa Keuangan dan Asuransi	817.90
Real Estate	428.83

Lapangan Usaha	PDRB Atas Dasar Harga Konstan (Miliar Rupiah)
Jasa Perusahaan	21,32
Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	1,978.59
Jasa Pendidikan	958.61
Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	803.68
Jasa lainnya	392,59
PDRB	22,068.80

Sumber: BPS Provinsi Gorontalo 2015

2.2.1.2 Pendapatan per Kapita

PDRB (Pendapatan domestik regional bruto) perkapita Provinsi Gorontalo pada tahun 2015 adalah sebesar Rp. 19.474.125,89 per kapita. Dengan perhitungan sebagai berikut:

Pendapatan per kapita tahun 2015 =
$$\frac{\text{PDRB pada tahun 2015}}{\text{jumlah penduduk tahun 2015}}$$

Pendapatan per kapita tahun 2015 = $\frac{Rp. 22.068,80 \ Miliar}{1.133.200 \ \text{jiwa}}$

Pendapatan per kapita tahun 2015 = Rp. 19.474.125.89

2.2.1.3 Jumlah Penduduk

Jumlah penduduk Provinsi Gorontalo pada tahun 2015 mencapai 1.133.200 jiwa dimana mengalami pertumbuhan rata-rata sebesar 1,73 % dari tahun sebelumnya. Berdasarkan angka tersebut, maka hanya 0,44 % dari jumlah penduduk Indonesia pada tahun 2015 yang mendiami wilayah administratif Provinsi Gorontalo. Adapun persentase penduduk yang mendiami perkotaan di provinsi ini mencapai 39 %, dimana memiliki pengertian bahwa penduduk yang mendiami perkotaan relatif lebih sedikit daripada pedesaan.

Tabel 2.5 Jumlah Penduduk Provinsi Gorontalo per Kabupaten/Kota Tahun 2015

		Jumlah	Persentase
No.	Kabupaten/Kota	Penduduk	Persebaran
	ASSERTION SERVICES	(jiwa)	Penduduk (%)

Tota	l Provinsi	1.133.237	100,00
6	Kota Gorontalo	202.202	17,84
5	Gorontalo Utara	110.700	9,77
4	Bone Bolango	153.166	13,52
3	Pohuwato	146.896	12,96
2	Gorontalo	370.441	32,69
1	Boalemo	149.832	13,22

Sumber: BPS Provinsi Gorontalo

Total jumlah rumah tangga di Provinsi Gorontalo adalah 268.805 rumah tangga. Adapun rata-rata jumlah orang pada setiap rumah tangga adalah 4,22 jiwa per rumah tangga. Kondisi tersebut ditambah dengan kepadatan penduduk mencapai 91 jiwa/km². Persebaran penduduk cukup merata dengan Kabupaten Gorontalo memiliki persentase persebaran cukup tinggi (32,69 %).

Selain itu, tingkat kemiskinan di provinsi ini masih memerlukan perhatian karena jumlah penduduk miskin mencapai 18,32 % pada tahun 2015. Persebaran jumlah penduduk miskin di Provinsi Gorontalo berdasarkan kabupaten/kota dapat dilihat pada Tabel 2.6.

Tabel 2.6 Jumlah Penduduk Provinsi Gorontalo per Kabupaten/Kota Tahun 2015

No.	Kecamatan	Jumlah Penduduk Miskin (ribu jiwa)	Persentase (%)
1	Boalemo	32,19	21,67
2	Gorontalo	80,52	21,80
3	Pohuwato	32,70	22,43
4	Bone Bolango	28,19	18,49
5	Gorontalo Utara	21,06	18,93
6	Kota Gorontalo	12,18	6,05
Tota	I Provinsi	206,84	18,32

Sumber: BPS Provinsi Gorontalo

2.2.1.4 Jumlah Tenaga Kerja dan Tingkat Pengangguran

Dari besar jumlah penduduk, golongan usia produktif menyumbang peranan penting dalam pengelolaan energi daerah Provinsi Gorontalo, Jumlah tenaga kerja mempengaruhi kebutuhan energi yang dibutuhkan dan dihasilkan. Sementara, tingkat pengangguran bisa diupayakan menjadi rencana-rencana strategis meningkatkan kesejahteraan dan perencanaan akses listrik untuk peningkatan produktifitas.

Tabel 2.7 Jumlah Penduduk Berumur 15 Tahun ke Atas Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Kegiatan Selama Seminggu yang Lalu di Provinsi Gorontalo, 2015 (dalam satuan jiwa)

VS - NAV	Angkatan Kerja			Bukan	1 7 7
Kabupaten/Kota	upaten/Kota Bekerja Pengangge	Pengangguran	Jumlah	Angkatan Kerja	Jumlah
Boalemo	64.117	3,069	67,186	38,371	105,557
Gorontalo	157,625	5,922	163,547	101,842	265,389
Pohuwato	64,155	1,350	65,505	38,132	103,637
Bone Bolango	66,015	4,783	70,798	39,432	110,230
Gorontalo Utara	49,611	2,946	52,557	24,680	77,237
Kota Gorontalo	92,164	6,031	98,195	53,261	151,456
Provinsi Gorontalo	493.687	24,101	517,788	295,718	813,506

Sumber: BPS Provinsi Gorontalo

Berdasarkan data, pengangguran terbuka dan kategori bukan angkatan kerja tertinggi terdapat di Kabupaten Gorontalo, dengan total pekerja sebesar 157.625 jiwa, pengangguran terbuka 5.922 jiwa, dan bukan angkatan kerja sebesar 101.842 jiwa. Pendekatan peningkatan produktifitas berbasis energi cerdas dapat menjadi alternatif solusi mengurangi tingkat pengangguran di salah satu kabupaten ini.

2.2.1.5 Tingkat Kemiskinan

Tingkat kemiskinan merupakan salah satu indikator sosio-ekonomi. Kemiskinan itu sendiri dipandang sebagai ketidakmampuan dari sisi ekonomi untuk memenuhi kebutuhan dasar makanan dan bukan makanan yang diukur dari sisi pengeluaran, termasuk memenuhi kebutuhan dasar di bidang energi. Tingkat kemiskinan penduduk Provinsi Gorontalo mencapai 18,32 % dari total penduduk di witayah ini pada tahun 2015. Sementara itu, data pada setiap kabupaten di Provinsi Gorontalo menunjukan angka

persentase mencapai 2 digit, dimana menggambarkan masih banyaknya penduduk provinsi ini yang dikategorikan sebagai penduduk miskin.

Dilihat dari sudut pandang pengelolaan energi, hal ini menunjukkan pentingnya menentukan strategi pengelolaan energi yang dapat menimbulkan multiplier effect sehingga diharapkan berkontribusi mengurangi jumlah penduduk miskin di Provinsi Gorontalo.

Tabel 2.8 Jumlah Penduduk Miskin Provinsi Gorontalo per Kabupaten/Kota Tahun 2015

No.	Kecamatan	Jumlah Penduduk Miskin (ribu jiwa)	Persentase (%)
1	Boalemo	32,19	21,67
2	Gorontalo	80,52	21,80
3	Ponuwato	32,70	22,43
4	Bone Bolango	28,19	18,49
5	Gorontalo Utara	21,06	18,93
6	Kota Gorontalo	12,18	6,05
Tota	l Provinsi	206,84	18,32

Sumber: BPS Provinsi Gorontalo

2.2.1.6 Jumlah Kendaraan Bermotor

Pada tahun dasar (2015), sektor transportasi adalah sektor dengan konsumsi energi terbesar di Provinsi Gorontalo. Jumlah kendaraan beserta jenis teknologinya menjadi penentu konsumsi energi di sektor ini. Oleh karena itu, penting untuk mengetahui jumlah kendaraan beserta jenis teknologinya dalam rangka mengestimasi kebutuhan energi beserta upaya-upaya untuk menurunkan konsumsi energi dan emisi di sektor transportasi. Data jumlah dan kendaraan bermotor sesuai jenisnya dapat dilihat pada Gambar 2.6.



Gambar 2.6 Jumlah kendaraan bermotor sesuai jenis di Provinsi Gorontalo.

Sumber: BPS Provinsi Gorontalo 2015

Berdasarkan data tersebut, jumlah kendaraan yang mendominasi di Provinsi Gorontalo adalah sepeda motor dengan jumlah 276.294 unit, disusul mobil penumpang, mobil barang dan kapal dengan nilai berturut-turut sebesar: 20.377 unit, 17.267 unit dan 2.168 unit. Hal ini memberikan gambaran bahwa program transportasi umum (bus dan kereta) berpotensi untuk mengurangi konsumsi di sektor transportasi di masa yang akan datang karena akan ada perpindahan penumpang dari motor dan mobil ke moda transportasi masal, seperti: bus dan kereta.

2.2.2 Indikator Energi Daerah

Indikator energi daerah Provinsi Gorontalo sebagai bagian dari kondisi daerah saat ini terdiri atas komponen sebagai berikut:

2.2.2.1 Potensi Energi Daerah

Potensi energi yang terdapat di Provinsi Gorontalo ditunjukkan pada Tabel 2.9.

Tabel 2.9 Potensi Energi Provinsi Gorontalo.

Jenis Potensi (dalam MW)

Mini hidro dan mikrohidro				117			
Biomass			3	119,1			
Biogas			3	11,5			
Surya			- 8	1.218			
Angin				137			
Panas Bumi	50	umberdaya			Cadang	gan	
	spekulatif	hypothetical	total	possible	probable	proven	total
	129	11	140	110		***********	110

Sumber: RUEN

2.2.2.2 Bauran Energi Daerah

Berdasarkan hasil pemodelan LEAP tahun dasar 2015, bauran energi daerah Provinsi Gorontalo terbagi atas 4 jenis: batubara, minyak bumi, gas bumi, dan EBT. Dengan hasil Minyak Bumi mendominasi bauran energi senilai 89,7%, disusul Batubara sebesar 5,6%, gas sebesar 3,6% dan EBT sebesar 1,0%.



Gambar 2.5 Bauran Energi Primer Provinsi Gorontalo Tahun 2015

2.2.2.3 Rasio Elektrifikasi Daerah

Rasio elektrifikasi Provinsi Gorontalo menurut statistik ketenagalistrikan Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan Kementerian ESDM Tahun 2015 adalah sebagaimana dalam Tabel 2.10.

Tabel 2.10 Rasio Elektrifikasi Provinsi Gorontalo Tahun 2015

Deksripsi	Satuan	Jumlah
Keluarga berlistrik PLN	KK	197.187
Keluarga berlistrik Non-PLN	KK	13.274
Jumlah Keluarga	KK	265.794
Rasio Elektrifikasi	%	79,18
Jumlah Desa Terlistriki	desa	736

Sumber: Statistik Ketenagalistrikan DJK ESDM tahun 2015

2.2.2.4 Elastisitas dan Intensitas Energi Daerah

Elastisitas dan intensitas energi adalah indikator yang umum digunakan dalam perhitungan konsumsi energi. Elastisitas energi menggambarkan perbandingan laju pertumbuhan konsumsi energi dibandingkan pertumbuhan variabel lain, misalnya pertumbuhan ekonomi. Sehingga, elastisitas energi berguna dalam menentukan proyeksi konsumsi energi di masa mendatang dengan berbekal variabel lain yang dijadikan pembanding. Angka elastisitas energi di bawah 1,0 dicapai apabila energi yang tersedia telah dimantaatkan secara produktif. Elastisitas Pemakaian Energi Final Provinsi Gorontalo pada tahun 2015 sebesar 1,2.

Di sisi lain, terdapat pula indikator intensitas energi. Intensitas energi menggambarkan jumlah energi yang dibutuhkan untuk menghasilkan suatu satuan produk tertentu. Jika yang dimaksud adalah Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Gorontalo, maka intensitas energi adalah jumlah energi yang diperlukan untuk menghasilkan 1 rupiah PDRB di provinsi Gorontalo. Dalam hal ini Intensitas energi menunjukkan tingkat efisiensi perekonomian di provinsi Gorontalo.

Intensitas Energi Indonesia sebesar 482 TOE (ton-oil-equivalent) per sejuta dollar AS atau sekitar 0.24 S8M/juta rupiah. Artinya untuk menghasilkan nilai tambah (GDP) 1 juta dollar AS, Indonesia membutuhkan energi 482 TOE. Sebagai perbandingan, intensitas energi Malaysia 439 TOE/juta dollar AS, dan intensitas energi rata-rata negara maju yang tergabung dalam OECD (Organisasi Kerja Sama Ekonomi dan Pembangunan) hanya 164 TOE/juta dollar AS, Intensitas energi Provinsi Gorontalo tahun 2015 adalah sebesar 11,4 TOE/milyar rupiah.

Indikator energi lainnya adalah pemakaian energi final per kapita. Hal ini dapat digunakan sebagai indikator kesejahteraan masyarakat di mana secara umum makin tinggi pemakaian energi per kapita semakin tinggi taraf hidup masyarakat. Pemakaian energi per kapita Provinsi Gorontalo adalah sebesar 0,22 TOE/kapita/tahun.

Indikator energi selanjutnya adalah pemakaian listrik per kapita. Indikator ini juga dapat digunakan sebagai indikator taraf hidup masyarakat. Semakin tinggi taraf hidup masyarakat kecenderungan penggunaan peralatan listrik akan semakin tinggi pula. Pemakaian listrik per kapita untuk Provinsi Gorontalo adalah sebesar 319,6 kWh/kapita.

Indikator energi terakhir yang digunakan adalah rasio elektrifikasi. Rasio elektrifikasi Provinsi Gorontalo tahun 2015 berdasarkan data Statistik Ketenagallistrikan adalah sebesar 79,18%.

Indikator energi Provinsi Gorontalo tahun 2015 ditunjukkan pada Tabel 2.11.

Tabel 2.11 Indikator Energi Provinsi Gorontalo Tahun 2015

No.	Indikator Energi	Indikator Energi Nilai	
1	Elastisitas Pemakaian Energi Final	1,3	
2	Intensitas Pemakaian Energi Final	11,4	TOE/Milyar Rupiah
3	Pemakaian Energi Final per kapita	0.22	TOE/kapita/tahun
4	Pemakaian Listrik per Kapita	319,6	kWh/kapita/tahun
5	Rasio Elektrifikasi	79,18	%

2.2.2.5 Pasokan dan Kebutuhan Energi Daerah

Pada Tabel 2.12, terlihat bahwa konsumsi listrik Provinsi Gorontalo selalu meningkat tiap tahunnya, dengan konsumsi tertinggi berada di sektor Rumah Tangga, disusul dengan sektor komersial dengan pertumbuhan konsumsi listrik rata-rata 14,1 % selama 2011-2015. Salah satu hal yang perlu dicatat adalah gabungan konsumsi di sektor rumah tangga dan komersial/bisnis melebihi 80 persen dari total konsumsi listrik Gorontalo, sehingga dua sektor ini adalah sektor yang berpotensi besar untuk diterapkan berbagai kebijakan efisiensi energi untuk menghindari defisit pasokan listrik di Gorontalo. Sedangkan untuk kondisi energi per sektor saat ini ditunjukkan Tabel 2.11.

Tabel 2.12 Konsumsi Listrik Provinsi Gorontalo Tahun 2011-2015

Kelompok	Satuan	Pen	Penjualan Listrik PT PLN (Persero)				
Pelanggan	Satuan	2011	2012	2013	2014	2015	
Rumah Tangga	GWh	153.26	190.10	214.76	248.00	269.82	
Industri	GWh	15.50	18.10	17.60	18.00	17.65	
Komersial	GWh	35.82	48.61	57.33	60.00	61.59	
Sosial	GWh	13.10	15.18	15,64	0.00	18.20	
Pemerintah dan Penerangan Jalan	GWh	18.84	21,14	23.07	43.00	31.56	
Total	GWh	236.52	293.13	328.40	369.00	398.82	

Sumber: DJK KESDM Tahun 2012-2016.

Tabel 2.13 Konsumsi Energi Final Provinsi Gorontalo Tahun 2015

Jenis Energi (Ribu TOE)	Industri	Transpor- tasi	Rumah Tangga	Komersial	Sektor Lainnya	Total
Listrik	1.5		23.3	5.4		31.1
Premium	72	117.3	5.0	-3	16	117.3
Avtur	3	4.9	247	33		4.9
Minyak Tanah	0.1	9439	4.7	100	4	4.8
Minyak Solar	27	23.3		1.1	6.1	57.4
LPG	0	25000	21.6	0.5	14.	22.2
Batubara	4.5				77	4.5
Bio Solar		8	5.3			8
Biomasa Komersial				0.5	-	0.5
Total	33.1	153.5	49.6	9	6.1	251.2

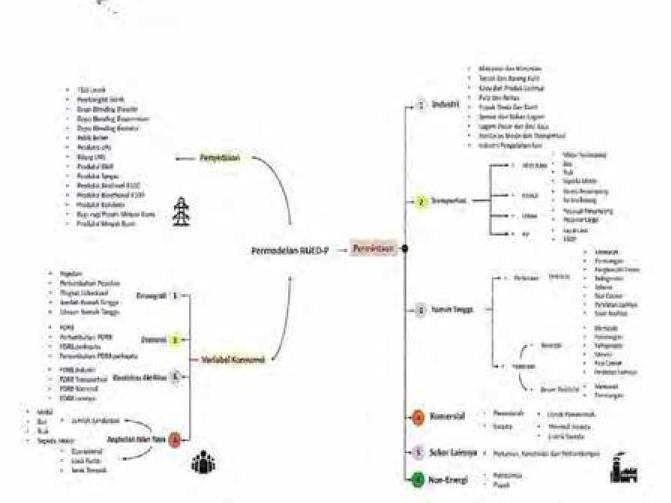
Sumber: Diolah dari BPS Provinsi Gorontalo, Dinas Kehutanan dan Energi Sumber Daya Mineral Provinsi Gorontalo, dan RUPTL PT.PLN (Persero), Tahun 2017-2028.

2.3 Kondisi Energi Daerah di Masa Mendatang

2.3.1 Struktur Pemodelan dan Asumsi Dasar

Struktur pemodelan dalam rencana umum energi provinsi Gorontalo mengacu pada struktur model RUEN. Struktur ini memiliki sektor Permintaan (Demand), Penyediaan (Supply), Proses Transformasi (Transformation) serta Variabel Asumsi (Key Assumption), Struktur ini merupakan struktur yang diperlukan pada aplikasi pemodelan LEAP dan mengacu pada struktur RUEN seperti pada Gambar 2.7.

Sama hal nya dengan struktur pemodelan, asumsi-asumsi kunci yang digunakan juga mengacu kepada asumsi kunci yang digunakan oleh RUEN. Penyesuaian nilai dari asumsi-asumsi kunci dilakukan untuk mengacu kepada kondisi provinsi Gorontalo. Misalnya: PDRB, penggunaan energi listrik sektor rumah tangga, sektor industri, dan lainnya. Asumsi-asumsi kunci yang digunakan dalam melakukan pemodelan RUED provinsi Gorontalo antara lain adalah: demografi, ekonomi, elastisitas aktifitas dan angkutan jalan raya.



Gambar 2.6 Struktur Pemodelan dan Variable Asumsi RUED Provinsi Gorontalo

Dalam model perencanaan energi Gorontalo, digunakan beberapa asumsi dasar dari sektor-sektor yang mempengaruhi karakteristik permintaan energi yang akan digunakan dalam perhitungan proyeksi permintaan energi. Asumsi-asumsi tersebut adalah sebagai berikut:

2.3.1.1 Demografi

Faktor demografi yang merupakan asumsi kunci pada pemodelan adalah jumlah populasi, pertumbuhan populasi, tingkat urbanisasi, jumlah rumah tangga dan ukuran rumah tangga. Asumsi kunci faktor demografi ditunjukkan pada Tabel 2.14.

Tabel 2.14 Asumsi Kunci Faktor Demografi

Variabel Asumsi	Unit	2015	2025	2050
Jumlah Penduduk	Juta Jiwa	1,133	1,299	1,621
Laju Pertumbuhan Penduduk per Tahun	%	1,73	1,28	0,83
Tingkat Urbanisasi	%	39,0	48,9	69,0
Jumlah Rumah Tangga	Ribu RT	268,8	317,2	417,9
Ukuran Rumah Tangga	Jiwa/Ruta	4,22	4,10	3,88

Sumber: Permodelan LEAP Provinsi Gorontalo.

2.3.1.2 Ekonomi Makro

Salah satu faktor penggerak roda perekonomian adalah ketersediaan sumber energi yang cukup. Dengan demikian jumlah konsumsi dan penyediaan energi memiliki relasi dengan struktur perekonomian di sebuah wilayah (negara/propinsi). Kebijakan tentang energi untuk sebuah wilayah akan berdampak langsung pada perekonomian di daerah itu. Dalam pemodelan RUED Gorontalo, maka beberapa faktor ekonomi dijadikan sebagai asumsi-asumsi kunci, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.15.

Tabel 2.15 Asumsi Kunci Faktor Ekonomi

Faktor Ekonomi	Unit	2015	2025	2050
PDRB.	Triliun Rupiah	22,1	42,3	218,4
Pertumbuhan PDRB	%	6,2	6,7	5,9
PDRB per Kapita	Juta Rupiah	19,48	32,35	133,63
Pertumbuhan PDRB per Kapita	%	4.4	5,4	5,0

Sumber: Permodelan LEAP Provinsi Gorontalo

2.3.1.3 Faktor Elastisitas Aktifitas

Teori ekonomi mikro umumnya menjelaskan bahwa elastisitas dapat ditinjau dari dua sisi. Elastisitas permintaan adalah pengaruh perubahan harga terhadap besar kecilnya jumlah suatu produk yang diminta. Sedangkan elastisitas penawaran adalah sebuah pengaruh perubahan harga terhadap besar kecilnya jumlah produk yang ditawarkan. Dengan lebih sederhana dapat digambarkan bahwa elastisitas merupakan perbandingan perubahan besaran sebuah variabel ekonomi dibandingkan dengan variabel ekonomi yang lain. Pada model RUED Gorontalo, variabel yang diambil untuk perbandingan dalam menghitung elastisitas aktivitas adalah pertumbuhan PDRB pada sektor tertentu dengan pertumbuhan PDRB total. Elastisitas pada sektor Industri, Transportasi, Komersial dan Lainnya ditunjukkan pada Tabel 2.16. Elatisitas aktivitas untuk sektor komersial diasumsikan naik dari 0,94 menjadi 1,08 pada tahun 2025 dan turun menjadi 1,06 pada tahun 2050. Untuk menekan laju pertumbuhan kendaraan bermotor, elastisitas aktivitas transportasi diasumsikan turun dari 1,08 menjadi 1,03 hingga tahun tahun 2050.

Tabel 2.16 Elastisitas Aktifitas PDRB

Sektor PORB	Floatisitas
PDRB Industri	0,91
PDRB Transportasi	1,08
PDRB Komersial	1,08
PDRB Lainnya	0,94

Sumber: Permodelan LEAP Provinsi Gorontalo.

Selain asumsi kunci diatas, untuk sektor transportasi angkutan jalan raya terdapat asumsi-asumsi kunci khusus yang terkait dengan penggunaan energi di sektor tersebut. Adapun asumsi-asumsi kunci tersebut ditunjukkan pada Tabel 2.17. Proyeksi jumlah kenderaan pada tahun mendatang didasarkan pada relasi nilai asumsi pada tahun berjalan dan pertumbuhan PDRB di tahun tersebut. Sedangkan Jarak Tempuh, Load Factor dan Operasional diasumsikan tetap selama pemodelan.

Tabel 2.17 Asumsi Kunci Sektor Transportasi Jalan Raya

Asumsi Kunci	Unit	Mobil	Bus	Truk	Sepeda Motor
Jumlah	Unit	20.590	737	17.267	276,294
Jarak Tempuh	KM per Tahun	19.000	50.000	50.000	11.500
Load Factor	Pnp/Unit *Ten/Unit (truk)	1,8	42	8,25*	1,3
Operasional	%	98	18	18	98

Sumber: Permodelan LEAP Provinsi Gorontalo

Jumlah kendaraan pada Tabel 2.18 di Provinsi Gorontalo pada tahun 2015 – 2050 selalu mengalami peningkatan sehingga kebutuhan energi untuk transportasi terutama bahan bakar juga meningkat. Berdasarkan hasil perhitungan proyeksi jumlah kendaraan pada tahun 2025 untuk mobil berjumlah 32.929; bus sebanyak 1.162, truk sebanyak 24.418;

dan sepeda motor 444.102. Sedangkan pada tahun 2050 jumlah kendaraan mengalami peningkatan sebesar mobil 65.550; bus sebanyak 3.455, truk sebanyak 53.622; dan sepeda motor sebanyak 605.154. Kebutuhan operasional untuk tiap kendaraan di Provinsi Gorontalo yaitu mobil 98%, bus 18%, truk 18%, dan sepeda motor 98%. Load factor tiap kendaraan di Provinsi Gorontalo berdasarkan perhitungan yaitu (dalam Pnp/Ton) mobil 1,8, bus 42, truk 8,25, dan sepeda motor 1,3. Jarak tempuh setiap kendaraan di Provinsi Gorontalo yaitu (dalam km/Tahun) mobil 19.000, bus 50.000, truk 50.000; dan sepeda motor 11,500.

Tabel 2.18, Jumlah Kendaraan Tahun 2015-2050

Kendaraan	Unit	2015	2025	2030	2040	2050
Mobil	Unit	20.590	30,469	33.855	40.333	48.021
Bus	Unit	737	1.158	1.379	2.343	3,705
Truk	Unit	17.267	23.547	26.853	40.016	56,540
Sepeda Motor	Unit	276.294	444.192	492.868	578.379	603.510

Sumber: Permodelan LEAP Provinsi Gorontalo

2.3.2 Hasil Pemodelan Energi

Pada bagian ini akan diuraikan mengenai hasil pemodelan bauran permintaan energi primer, penyediaan energi primer, kebutuhan energi per sektor dan per jenis energi, serta kebutuhan listrik.

2.3.2.1 Proyeksi Bauran Energi Primer

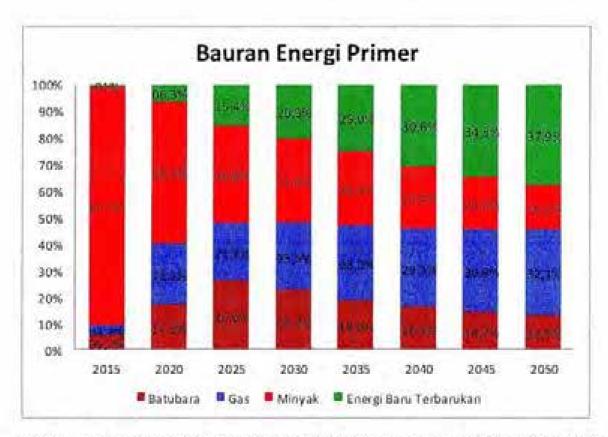
Sumber energi primer merupakan sumber energi yang masih harus ditransformasikan menjadi sumber energi final. Energi primer ini dapat bersumber dari fosil maupun dari sumber energi terbarukan. Sumber energi fosil dikelompokkan menjadi batubara, Gas dan Minyak. Bauran energi primer untuk tahun 2020 sampai 2050 perlima tahun ditunjukkan pada Tabel 2.19. Sebagai pembanding digunakan bauran energi primer pada tahun dasar (2015).

Tabel 2.19 Bauran Energi Primer Skenario RUED

Fuels	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Batubara	05,7%	17,3%	26,6%	22,7%	19,0%	16,5%	14,7%	13,5%
Gas	03,7%	23,2%	21,2%	25,5%	28,0%	29,5%	30,8%	32,1%
Minyak	89,7%	53,2%	36,8%	31,6%	28,0%	23,4%	20,0%	16,5%
Energi Baru Terbarukan	01%	06,3%	15,4%	20,3%	25,0%	30,6%	34,5%	37,9%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Sumber: Permodelan LEAP Provinsi Gorontalo

Porsi energi baru terbarukan (EBT) pada tahun dasar sebesar 1,0 %, meningkat lima belas kali lipat pada tahun 2025 menjadi 15,4% dan pada tahun 2050 diharapkan porsi EBT menjadi 37,9 %. Porsi sumber energi batubara diperkirakan akan meningkat, dari 5,7% pada tahun 2015, menjadi 13,5 % pada tahun 2050. Sedangkan sumber energi Minyak, porsinya akan turun dari 89,7% pada tahun 2015 menjadi 16,5% pada tahun 2050. Untuk menutupi kebutuhan permintaan energi, maka penggunaan sumber energi Gas akan diperbesar, dari 3,7% pada tahun 2015, menjadi 32,1% pada tahun 2050.



Gambar 2.9 Bauran Energi Primer Provinsi Gorontalo Tahun 2015 sampai 2050 Sumber: Permodelan LEAP RUED-P Gorontalo

2.3.2.2 Proyeksi Elastisitas dan Intensitas Energi

Pada tabel Tabel 2.20 ditunjukkan proyeksi indikator energi yaitu terdiri dari elastisitas energi, intensitas energi, dan pemakaian energi per kapita, dan rasio elektrifikasi Provinsi Gorontalo.

Tabel 2.20 Proyeksi Indikator Energi 2015-2050

Indikator	Tahun						
mator	2015	2020	2025	2050			
Elastisitas Pemakaian Energi Final	1,2	1,0	0,8	0,6			
Intensitas Pemakaian Energi Final (TOE/Juta Rupiah)	11,4	11,9	11,0	4,9			
Pemakaian Energi Final per kapita (TOE/kapita/tahun)	0,22	0,29	0,36	0,65			
Rasio Elektrifikasi (Persen)	79,18	100.0	100.0	100.0			
		The second secon	The second secon	The state of the s			

Sumber: Pernodelan LEAP Provinsi Gorontalo

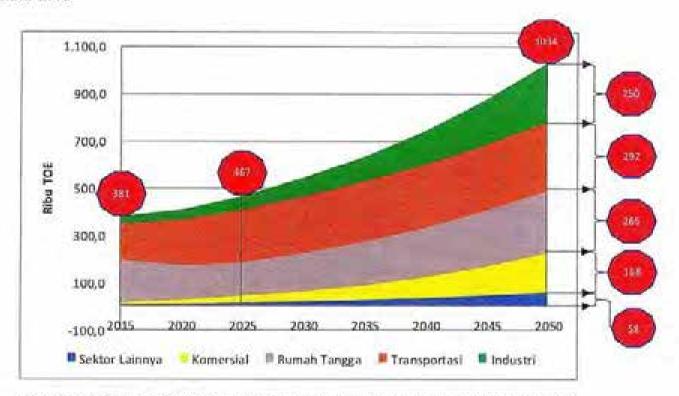
Sebagaimana tabel di atas, elastisitas energi di provinsi Gorontalo mengalami penurunan dari pada tahun 2015 sebesar 1,2 turun menjadi sebesar 0,8 pada tahun 2025 dan menjadi 0.6 pada tahun 2050. Intensitas energi juga mengalami penurunan pada tahun 2015 sebesar 11,4 TOE/Miliar Rupiah menjadi 11,0 TOE/Miliar Rupiah pada tahun 2025 dan menjadi 4,9 TOE/Miliar Rupiah pada tahun 2050.

Selain itu, pemakaian energi final per kapita mengalami peningkatan dari pada tahun 2015 sebesar 0.22 TOE/Kapita menjadi sebesar 0.36 TOE/Kapita pada tahun 2025 dan terus meningkat menjadi 0,65 TOE/Kapita pada tahun 2050.

2.3.2.3 Proyeksi Permintaan dan Penyediaan Energi

Permintaan energi sektor industri meningkat sebesar 60 ribu TOE pada tahun 2025 menjadi 257 ribu TOE pada tahun 2050. Sektor lain yang juga mengalami peningkatan adalah sektor komersial, yang meningkat dari 30,6 ribu TOE pada tahun 2025 menjadi 168 ribu TOE pada tahun 2050. Selain itu, sektor lainnya juga meningkat pada tahun 2015 sebesar 6,1 ribu TOE menjadi 14,6 ribu TOE tahun 2025 dan meningkat sebesar 58,1 ribu TOE tahun 2050.

Proyeksi permintaan energi final per sektor pengguna secara rinci ditunjukkan pada Gambar 2.10



Gambar 2.10 Permintaan energi final untuk setiap sektor pengguna energi Sumber: Permodelan LEAP Provinsi Gorontalo.

Energy Demand Final Units

Scenario: RUED, All Regions, All Fuels

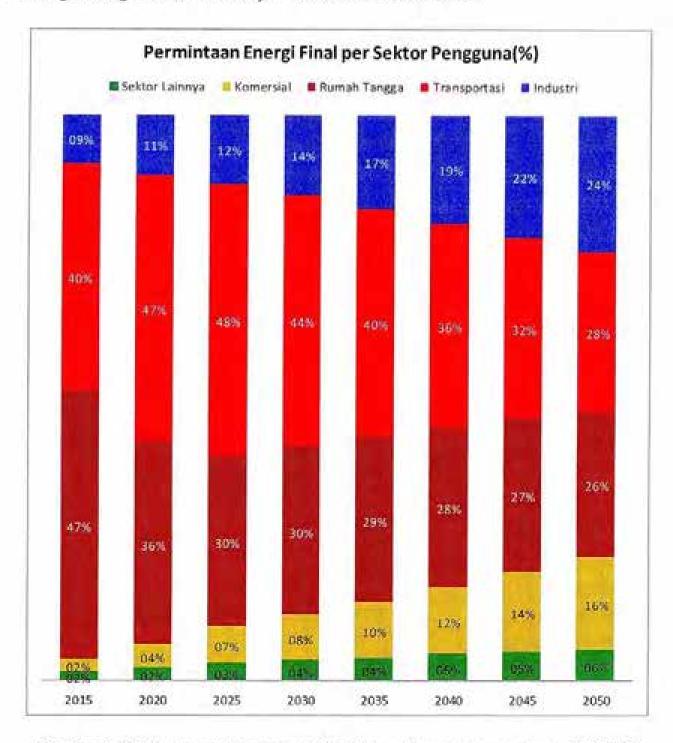
Branch: Demand

Units: Thousand Tonne of Oil Equivalents

THE RESERVE AND ADDRESS OF THE PARTY OF THE								
Branches	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Sektor Lainnya	6,1	9,5	14,6	19,4	26,0	34,7	45,5	58,1
Komersial	9,0	16,8	30,6	43,5	62,4	88,8	123,9	168,0
Rumah Tangga	179,6	145,6	139,6	161,3	184,7	209,5	237,2	265,1
Transportasi	153,5	193,8	224,2	241,5	255,6	268,3	280,4	292,7
Industri	33,1	43,7	57,8	77,8	105,9	143,8	191,7	250,0
Total	381,1	409,4	466,7	543,6	634,7	745,1	878,6	1.034,0

Porsi terbesar permintaan energi per sektor untuk skenario RUED dimiliki oleh sektor rumah tangga sebesar 47% pada tahun 2015 turun menjadi 26% pada tahun 2050. Sektor transportasi sebesar 40% pada tahun 2015 mengalami penurunan cukup besar menjadi 28% pada tahun 2050. Sedangkan sektor industri mengalami peningkatan dari 9% pada tahun 2015 menjadi 24% pada tahun 2050. Selain itu, sektor-sektor yang

mengalami peningkatan yaitu sektor komersial dan sektor lainnya pada tahun 2015 masing-masing sebesar 2% menjadi 16% dan 6% tahun 2050.



Gambar 2.11 Porsi permintaan energi final per sektor pengguna skenario RUED Sumber: Permodelan LEAP RUED Provinsi Gorontalo

Energy Demand Final Units

Scenario: RUED, All Regions, All Fuels	Branch: Der	mand	Units: Perce	ent				
Branches	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Industri	09%	11%	12%	14%	17%	19%	22%	24%
Transportasi	40%	47%	48%	44%	40%	36%	32%	28%
Rumah Tangga	47%	36%	30%	30%	29%	28%	27%	26%
Komersial	02%	04%	07%	08%	10%	12%	14%	16%
Sektor Lainnya	02%	02%	03%	04%	04%	05%	05%	06%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Proyeksi permintaan energi final dari sumber energi baru terbarukan seperti biosolar dan biopremium akan meningkat dan diharapkan dapat mensubstitusi energi fosil batubara dan minyak bumi. Minyak tanah, minyak solar, minyak disel, dan avtur diharapkan sudah tidak ada lagi pada tahun 2050. Proyeksi permintaan energi final per jenis energi Provinsi Gorontalo hingga tahun 2050 ditunjukkan pada Tabel 2.21.

Tabel 2.21 Proyeksi Permintaan Energi Final Per Jenis Energi (Ribu TOE)

Energy Demand Final Units Scenario: RUED, All Regions

Branch: Demand

Units: Thousand Tonne of Oil Equivalents

Fuels	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Listrik	31,1	69,9	119,4	150,5	188,9	235,2	291,8	356,2
Gas Bumi	0,5	4,2	9,6	13,8	19,1	25,5	33,2	41,5
Premium	117,3	132,0	130,4	109,8	83,5	55,0	26,6	4
Avtur	4,9	6,0	6,7	7,2	7,3	6,6	4,3	9
Minyak Tanah	4,8	2,6			-	4.	1.0	-
Minyak Solar	57,4	37,4	4	19	4	4	-	4 1
LPG	22,2	33,6	40,4	40,4	39,9	39,6	39,3	39,5
Batubara	4,5	5,8	7,7	10,2	13,8	18,6	24,5	31,6
Biogas		1,2	2,3	3,6	4,7	5,9	7,1	8,8
BioSolar	8,0	48,5	109,8	137,7	175,9	225,9	287,1	359,7
BioPremium	, a	13,3	32,1	58,3	83,9	107,3	127,7	144,6
Biomasa Komersial	0,5	0,8	1,2	1,7	2,4	3,5	4,8	6,6
Bioavtur		0,5	2,1	4,6	8,7	15,0	24,2	36,9
Total	251,2	355,8	461,7	537,9	628,2	738,0	870,7	1.025,3

Sumber: Permodelan LEAP RUED Provinsi Gorontalo

Proyeksi permintaan energi dari sumber EBT memiliki pertumbuhan per tahun yang paling besar, yaitu sekitar 13%. Sedangkan permintaan dari sumber energi fosil (Minyak)

memiliki pertumbuhan terkecil yaitu sekitar 4%. Sebagai catatan, sumber energi final yang berasal dari biomassa traditional tidak diikutkan dalam perhitungan.

Proses penyediaan energi mencakup transformasi sumber energi primer menjadi energi final yang dapat langsung dimanfaatkan oleh pengguna. Proses transformasi energi dapat berlangsung dengan beberapa proses, bergantung pada sumber energi primer dan hasil akhir energi yang diinginkan.

Setelah mengetahui jumlah permintaan energi yang diperlukan untuk melaksanakan aktifitas-aktifitas perekonomian, maka analisis penyediaan energi dapat dilakukan. Penyediaan energi primer dapat dilihat pada Tabel 2.22.

Tabel 2.22 Penyediaan Energi Primer (Ribu TOE)

Primary Requirements Scenario: RUED, All Regions

Branch: Resources

Units: Thousand Tonne of Oil Equivalents

Fuels	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Batubara	35,0	86,6	189,9	186,6	182,0	185,2	193,9	207,8
Gas	22,7	115,8	151,6	209,9	267,7	330,8	405,2	492,5
Minyak	555,2	266,2	263,3	260,2	268,1	263,1	263,6	253,1
Energi Baru Terbarukan	5,8	31,3	110,4	167,0	239,5	343,3	453,7	580,8
Total	618,7	500,0	715,2	823,6	957,2	1.122,3	1,316,3	1.534,3

Sumber: Permodelan LEAP RUED Provinsi Gorontalo

2.3.2.4 Kebutuhan dan Penyediaan Listrik

Konsumsi energi dan konsumsi listrik per kapita umumnya digunakan sebagai indikator kemajuan sebuah negara. Hal ini disebabkan oleh asumsi bahwa negara tersebut menggunakan energi dan listrik untuk menghasilkan kegiatan yang memiliki nilai tambah secara ekonomi. Pada tahun 2015, berdasarkan perhitungan LEAP, rata-rata konsumsi listrik per kapita Indonesia mencapai 890 kWh per kapita. Dengan angka tersebut, konsumsi listrik per kapita provinsi Gorontalo yang mencapai 319,6 kWh perkapita (Tabel 2.23) masih berada di bawah rata-rata nasional. Berdasarkan RUEN target nasional untuk konsumsi listrik per kapita pada tahun 2025 adalah 2.500 kWh per kapita. Pada

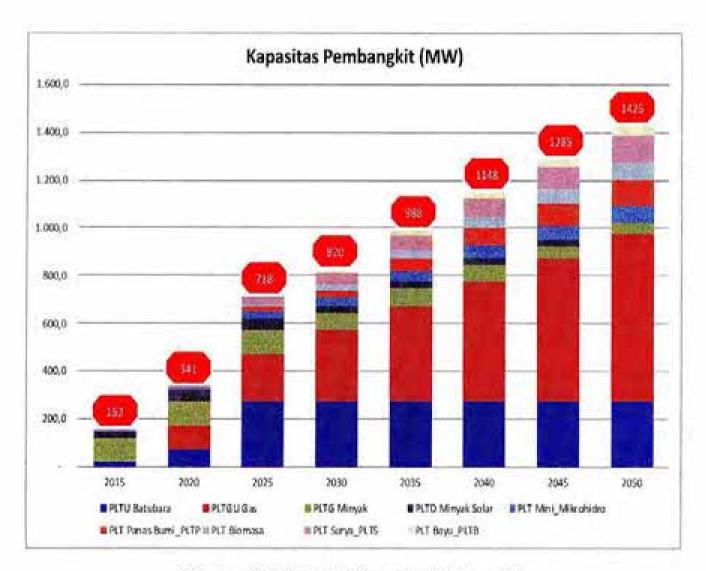
tahun tersebut diharapkan angka konsumsi listrik per kapita Provinsi Gorontalo sebesar 1.060 kWh per kapita dan menjadi sebesar 2.536,8 kWh per kapita pada tahun 2050.

Tabel 2.23 Proyeksi Pemakaian Listrik per Kapita Provinsi Gorontalo

Tahun	Konsumsi Listrik					
2015	319,6 kWh per Kapita					
2020	661,7 kWh per Kapita					
2025	1.060 kWh per Kapita					
2030	1.267,4 kWh per Kapita					
2035	1.525,7 kWh per Kapita					
2040	1.821,7 kWh per Kapita					
2045	2.167,8 kWh per Kapita					
2050	2.536,8 kWh per Kapita					

Sumber: Periodelan LEAP RUED Provinsi Gorontalo

Untuk memenuhi kebutuhan listrik per kapita yang meningkat, maka diperlukan tambahan kapasitas pembangkit di Provinsi Gorontalo yaitu meningkat dari 152,4 MW tahun 2015 menjadi 717,5 MW pada tahun 2025 dan 1.425 MW tahun 2050. PLTGU Gas diharapkan dapat menjadi pemasok kebutuhan listrik di Provinsi Gorontalo hingga tahun 2050 mencapai 700 MW. Selanjutnya PLTP dan PLTS diharapkan dapat mendukung pasokan listrik di Provinsi Gorontalo menggantikan pembangkit dengan jenis bahan bakar minyak solar.



Gambar 2.12 Proyeksi Kapasitas Pembangkit

Sumber: Pemodelan LEAP RUED Provinsi Gorontalo

Proyeksi kebutuhan listrik Provinsi Gorontalo hingga tahun 2050 ditunjukkan pada Tabel 2.24.

Tabel 2.24 Proyeksi Kapasitas pembangkit (MW)

Capacity

Scenario: RUED, All Regions, Capacity Types

Branch: Transformation\Pembangkit Listrik\Processes

Units: Megawatts

Branches	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
PLTU Batubara	21,0	71,0	271,0	271,0	271,0	271,0	271,0	271,0
PLTGU Gas		100,0	200,0	300,0	400,0	500,0	600,0	700,0
PLTG Minyak	100,0	100,0	100,0	75,0	75,0	75,0	50,0	50,0
PLTD Minyak Solar	23,2	49,5	49,5	25,0	25,0	25,0	25,0	
PLT Mini_Mikrohidro	6,2	8,2	28,0	38,0	48,0	58,0	65,0	70,0
PLT Panas Burni_PLTP	- 11	-	20,0	30,0	50,0	70,0	90,0	110,0
PLT Biomasa		2,0	12,0	22,0	37,0	47,0	62,0	72,0
PLT Surya_PLTS	2,0	10,0	32,0	47,0	62,0	77,0	92,0	112,0
PLT Sayu_PLTB		-	5,0	12,0	20,0	25,0	30,0	40,0
Total	152,4	340,7	717,5	820,0	988,0	1.148,0	1.285,0	1.425,0

Sumber: Pemodelan LEAP RUED Provinsi Gorontalo

Tabel 2.25 Bauran Energi Primer Pembangkit (%)

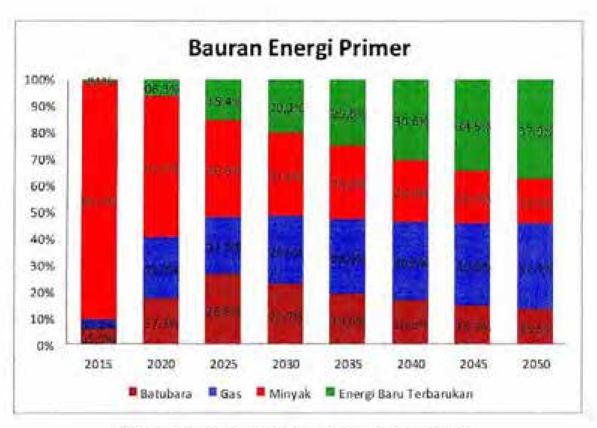
Primary Requirements

Scenario: RUED, All Regions

Branch: Resources Units: Percent

Fuels	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Batubara	05,7%	17,3%	26,6%	22,7%	19,0%	16,5%	14,7%	13,5%
Gas	03,7%	23,2%	21,2%	25,5%	28,0%	29,5%	30,8%	32,1%
Minyak	89,7%	53,2%	36,8%	31,6%	28,0%	23,4%	20,0%	16,5%
Energi Baru Terbarukan	01%	06,3%	15,4%	20,3%	25,0%	30,6%	34,5%	37,9%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Sumber: Pemodelan LEAP RUED Provinsi Gorontalo



Gambar 2.12 Bauran Energi Primer Pembangkit Sumber: Permodelan LEAP RUED Provinsi Gorontalo

Porsi energi baru terbarukan (EBT) pada pembangkit listrik tahun dasar sebesar 1,0% diharapkan meningkat pada tahun 2025 menjadi 15,4% dan pada tahun 2050 diharapkan porsi EBT menjadi 37,9%. Porsi sumber energi minyak diperkirakan akan menurun, dari 89,7% pada tahun 2015, menjadi 36,8% pada tahun 2025, dan pada tahun 2050 sebesar 16,5%. Untuk menutupi kebutuhan permintaan energy selain dengan EBT, juga penggunaan sumber energi gas masih diperlukan dimana pada tahun 2025 sebesar 21,2% meningkat menjadi 32.1% pada tahun 2050.

2.2.2.5 Proyeksi Emisi Gas Rumah Kaca

Proyeksi emisi gas rumah kaca yang dihasilkan dari kegiatan pembakaran bahan bakar yang digunakan untuk semua sektor pengguna meningkat dari 665,5 ribu ton CO2 pada tahun 2015 menjadi 885,7 ribu ton CO2 pada tahun 2025 dan 1,550 ribu ton CO2 tahun 2050. Pada periode tahun 2050, sektor transportasi merupakan sektor penyumbang

emisi terbesar, menyusul kedua terbesar yaitu sektor industri. Besaran emisi gas rumah kaca di Provinsi Gorontalo ditunjukkan pada Tabel 2.25.

Tabel 2.25 Proyeksi Emisi Gas Rumah Kaca Provinsi Gorontalo (ribu ton CO2)

Direct (At Point of Emissions)

Scenario: RUED, All Regions, All Fuels, All GHGs

Branch: Demand

Units: Thousand Tonnes CO2 Equivalent

Branches	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Industri	102,5	116,5	129,1	173,4	235,3	318,6	423,5	550,7
Transportasi	451,3	541,6	591,8	619,2	636,3	649,0	660,8	674,4
Rumah Tangga	86,8	108,5	122,2	126,0	128,7	131,3	133,9	136,2
Komersial	6,0	8,7	12,2	17,4	25,0	35,6	49,7	67,5
Sektor Lainnya	18,9	24,6	30,4	40,5	54,4	72,6	95,0	121,4
Total	665,5	800,0	235,7	976,5	1.079,6	1.207,1	1.362,9	1.550,2

Sumber: Permodelan LEAP RUED Provinsi Gorontalo

BAB III

VISI, MISI, TUJUAN DAN SASARAN PENGELOLAAN ENERGI DAERAH

3.1 Visi Energi Daerah

Dengan mempertimbangkan isu dan permasalahan energi daerah, tantangan pembangunan yang dihadapi, dan capaian pembangunan daerah selama ini, maka visi pengelolaan energi Provinsi Gorontalo adalah:

* TERCIPTANYA KEANDALAN DAN KEMANDIRIAN ENERGI DENGAN MENGOPTIMALKAN PEMANFAATAN POTENSI ENERGI SETEMPAT YANG BERWAWASAN LINGKUNGAN DAN BERKELANJUTAN*

Keandalan dan Kemandirian Energi yang dimaksud adalah sebagai berikut:

- Keandalan Energi merupakan ketangguhan dalam mengatasi permasalahan kebutuhan energi dimasa yang akan datang.
- Kemandirian energi merupakan terjaminnya ketersediaan energi dengan memanfaatkan semaksimal mungkin potensi dari sumber setempat untuk menjamin pemeratan akses energi bagi semua lapisan masyarakat Provinsi Gorontalo.

Berwawasan lingkungan dan berkelanjutan mengandung arti bahwa didalam pengelolaan energi juga harus memperhatikan pelestarian lingkungan hidup. Hal ini dapat dilakukan melalui peningkatan efisiensi penggunaan energi, penghematan energi, pengurangan dan pencegahan emisi dan pemanfaatan energi secara optimal.

3.2 Misi Energi Daerah

Untuk mewujudkan Visi diatas, maka Misi Pengelolaan Energi di Provinsi Gorontalo adalah sebagai berikut

- Mewujudkan dan menjamin ketersediaan pasokan energi yang aman dan ramah lingkungan
- 2. Mengembangkan diversifikasi energi pedesaan berbasis energi baru terbarukan

- Meningkatkan kesadaran pengguna energi di berbagai sektor untuk melakukan kegiatan konservasi energi
- Memperluas akses dan ketersediaan energi yang berkualitas dengan harga terjangkau kepada seluruh masyarakat
- 5. Mengoptimalkan peningkatan nilai tambah penggunaan energi
- Mendorong pemanfaatan energi yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan untuk menciptakan kesejahteraan masyarakat
- Mensinergikan pemangku kepentingan dalam pengelolaan energi
- Menyediakan sarana prasarana energi yang didukung oleh beberapa sektor, dengan mempertimbangkan sinergitas infrastruktur energi antar wilayah Kabupaten/Kota/Provinsi.

3.3 Tujuan Energi Daerah

Keandalan dan kemandirian energi Provinsi Gorontalo dapat dicapai dengan mewujudkan tujuan sebagai berikut:

- Tercapainya kemandirian pengelolaan energi bagi Provinsi Gorontalo;
- Terjaminnya ketersediaan energi daerah, yang bersumber dari pengelolaan potensi setempat dan berkelanjutan;
- Tercapainya ketangguhan/kemampuan daerah dalam mengatasi tantangan kebutuhan energi di masa depan;
- 4. Tercapainya diversifikasi energi baru terbarukan;
- Tercapainya sinergitas pemangku kepentingan dalam pengelolaan energi;
- Tercapainya kesadaran pengguna energi di berbagai sektor untuk melakukan kegiatan konservasi energi;
- Tercapainya pemanfaatan energi yang berkeadilan untuk menciptakan kesejahteraan masyarakat;
- 8. Tercapainya sarana prasarana energi dengan dukungan lintas sektor.

3.4 Sasaran Energi Daerah

Sasaran dalam rangka mewujudkan tujuan pengelolaan energi di Provinsi Gorontalo, adalah sebagai berikut:

- Terciptanya pangsa energi baru terbarukan sebesar 15,4% persen pada tahun 2025 dan 37,9% persen pada tahun 2050
- 2. Tercapainya rasio elektrifikasi rumah tangga sebesar 100 persen pada tahun 2020
- Tercapainya perluasan jaringan infrastruktur gas bagi pelaku usaha dan rumah tangga,
- Terpenuhinya penyediaan energi primer sebesar 715.2 ribu TOE pada tahun 2025 dan 1.535 ribu TOE tahun 2050 baik dari sumber setempat maupun dipasok dari luar Provinsi Gorontalo:
- Tercapainya konsumsi listrik per kapita sebesar 1.060 KWh per kapita pada tahun 2025 dan 2.536 KWh per kapita pada tahun 2050;
- Tercapainya intensitas energi final sebesar 11,4 TOE/milyar rupiah tahun 2025 dan 4,9 TOE/milyar rupiah tahun 2050;
- Tercapainya intensitas energi final per kapita sebesar 0,36 TOE/kapita tahun 2025 dan 0,65 TOE/kapita tahun 2050.

BAB IV

KEBIJAKAN DAN STRATEGI PENGELOLAAN ENERGI DAERAH

4.1 Kebijakan Energi Daerah

RUED Provinsi Gorontalo dilaksanakan dengan mengacu kepada Peraturan Pemerintah. Nomor 79 Tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional (KEN), yang memuat dua arah kebijakan yaitu kebijakan utama dan kebijakan pendukung sebagai berikut:

Kebijakan utama, meliputi:

- 1) Ketersediaan energi untuk kebutuhan daerah.
- Prioritas pengembangan energi.
- Pemanfaatan sumber daya energi daerah.
- Cadangan energi daerah.

Kebijakan pendukung, meliputi:

- Konservasi energi, konservasi sumber daya energi, dan diversifikasi energi.
- 2) Lingkungan hidup dan keselamatan,
- Harga, subsidi, dan insentif energi.
- Infrastruktur dan akses untuk masyarakat terhadap energi dan industri energi.
- Penelitian, pengembangan, dan penerapan teknologi energi.
- Kelembagaan dan pendanaan.

KEN mengamanatkan prioritas pemanfaatan sumber daya energi daerah dalam memenuhi kebutuhan energi daerah. Prioritas tersebut ditentukan berdasarkan beberapa faktor, di antaranya ketersediaan jenis/sumber energi, keekonomian, kelestarian lingkungan hidup, kecukupan untuk pembangunan yang berkelanjutan, dan kondisi geografis sebagai negara kepulauan. Prioritas pemanfaatan sumber daya energi daerah tersebut harus berujung pada tujuan utama KEN 2050 yaitu Kemandirian dan Ketahanan Energi Nasional. Berdasarkan kondisi daerah Provinsi Gorontalo saat ini serta isu dan permasalahan energi di Provinsi Gorontalo saat ini, maka Dinas Kehutanan dan Energi Sumber Daya Mineral Provinsi Gorontalo beserta pihak terkait menetapkan arah kebijakan energi Provinsi Gorontalo sebagai berikut:

- Ketersediaan energi untuk kebutuhan daerah;
- Konservasi energi, konservasi sumber daya energi, dan diversifikasi energi;
- Kelambagaan dan pendanaan.

4.2 Strategi Energi Daerah

Berdasarkan arah kebijakan energi di Provinsi Gorontalo yang telah ditetapkan, maka strategi energi daerah yang akan dilakukan untuk mendukung implementasi setiap kebijakan utama tersebut adalah sebagai berikut:

A. Arah kebijakan: Penyediaan energi untuk kebutuhan daerah

Terdiri dari strategi sebagai berikut:

- Meningkatkan eksplorasi potensi energi baru terbarukan. Strategi ini mencakup program sebagai berikut:
 - Peningkatan kualitas data potensi energi baru terbarukan.
 - Penyediaan system informasi sebaran potensi energy baru dan terbarukan provinsi Gorontalo yang dapay di akses masyarakat
- Meningkatkan produksi energi dan sumber energi dalam negeri, dan salah satu program yang perlu dilaksanakan yaitu :
 - Peningkatan produksi BBN untuk pemanfaatan di sektor transportasi, industri, dan pembangkit listrik
- Meningkatkan keandalan sistem produksi, transportasi dan distribusi penyediaan energy. Stategi ini mencakup program sebagai berikut :
 - Pembangunan Infrastruktur ketenagalistrikan
 - Peningkatan penyediaan energi untuk menunjang pengembangan industri di Provinsi Gorontalo

- Pemanfaatan sumber energi terbarukan dari jenis bahan bakar nabati diarahkan untuk menggantikan BBM terutama untuk sektor transportasi, industri dan pembangkit
 - Konversi pemanfaatan BBM ke BBN untuk sektor transportasi, industri dan pembangkit
 - Peningkatan produksi dan pemanfaatan BBN
 - Penyediaan lahan khusus untuk kebun energi
- Pemanfaatan energi terbarukan dari jenis biomassa dan sampah diarahkan untuk ketenagalistrikan dan transportasi
 - Pembangunan PLT Bioenergi
 - Pembangunan infrastruktur biogas
- Memastikan terjaminnya daya dukung lingkungan untuk menjamin ketersediaan sumber energi air dan panas bumi
 - Pemeliharaan dan pemulihan area tangkapan air di kawasan hutan konservasi dan hutan lindung untuk menjamin ketersediaan sumber energi air dan panas bumi
- Dalam mewujudkan ketersediaan energi untuk kebutuhan energi daerah, jika terjadi tumpang tindih pemanfaatan lahan dalam penyediaan energi maka didahulukan yang memiliki nilai ketahanan energy
 - Pemanfaatan lahan untuk peyediaan energi didasarkan pada RTRW

B. Arah kebijakan: Prioritas Pengembangan Energi

Terdiri dari strategi sebagai berikut:

- Pengutamaan penyediaan energi bagi masyarakat yang belum memiliki akses terhadap energi listrik, gas rumah tangga dan energi untuk transportasi
 - penempatan konversi ke gas untuk rumah tangga
 - Peningkatan rasio elektrifikasi
 - Pembangunan Infrastruktur energi
- Pengembangan energi dengan mengutamakan sumber daya energi setempat.Strategi ini mencakup program sebagai berikut:
 - Peningkatan Pemanfaatan EBT

- Pengembangan energi dan sumber daya energi dipriotaskan untuk memenuhi kebutuhan energi daerah. Strategi ini terdiri dari program-program sebagai berikut:
 - Peningkatan ketahanan energi daerah.
- Pengembangan industri dengan kebutuhan energi yang tinggi dipriotaskan di daerah yang kaya sumber daya energi. Strategi ini mencakup program sebagai berikut:
 - Mempriotaskan kawasan industri yang berkebutuhan energi tinggi berlokasi dekat dengan sumber daya energi

C. Arah kebijakan: Pemanfaatan Sumber Daya Energi Daerah

- Pemanfaatan sumber energi terbarukan dari jenis energi air, energi panas bumi, energi laut, dan energi angin diarahkan untuk ketenagalistrikan. Strategi ini terdiri dari program-program sebagai berikut:
 - Peningkatan peran EBT dalam bauran energi
 - Pembangunan pembangkit listrik tenaga air, minihidro dan mikrohidro
 - Pembangunan pembangkit listrik tenaga angin
- Pemanfaatan sumber energi terbarukan dari jenis energi sinar matahari (surya) diarahkan untuk ketenaga listrikan, dan energi non listrik untuk industri, rumah tangga, dan transportasi. Strategi ini terdiri dari program-program sebagai berikut:
 - Pengembangan kebijakan pemanfaatan sumber energi sinar matahari untuk ketenagalistrikan dan non ketenagalistrikan
- Pemanfaatan sumber energi gas untuk industri, ketenagalistrikan, rumah tangga, dan transportasi, diutamakan untuk pemanfaatannya. Strategi ini mencakup program sebagai berikut:
 - Optimalisasi penggunaan gas untuk industri, ketenagalistrikan, rumah tangga, dan transportasi yang memiliki nilai tambah paling tinggi
- 4. Peningkatan pemanfaatan sumber energi sinar matahari melalui penggunaan sel surya pada transportasi, industri, gedung komersial dan rumah. Strategi ini mencakup program sebagai berikut:
 - · Pemanfaatan energi sinar matahari untuk industri dan gedung komersial
 - Pemanfaatan sel surya untuk bangunan rumah tangga
 - Pemanfaatan sel surya untuk bangunan pemerintah

D. Arah kebijakan: Cadangan Energi Daerah

- Cadangan operasional yang wajib disediakan oleh badan usaha dan industri energi untuk menjamin kontinuitas pasokan energi. Strategi ini terdiri dari programprogram sebagai berikut:
 - Penetapan jenis dan volume dan cadangan operasional BBM
 - Percepatan pembangunan insfraktruktur penyimpanan BBM

E. Arah kebijakan: Konservasi Energi, Sumber Daya Energi, Dan Diverifikasi Energi

- Konservasi energi dilakukan baik dari sisi hulu sampai hilir, meliputi pengelolaan sumber daya energi dan seluruh tahapan eksploitasi, produksi, transpotasi, dan distribusi. Strategi ini mencakup program sebagai berikut:
 - Pelaksanaan kebijakan konservasi energi
- Konservasi sumber daya energi dilaksanakan dengan pendekatan lintas sektor, paling sedikit melalui penyesuaian dengan tata ruang. Strategi ini mencakup program sebagai berikut:
 - Penyedian energi mengutamakan sumber daya energi yang lebih lestari
- Produsen dan konsumen energi wajib melakukan konservasi energi dan efisiensi pengelolaan sumber daya energi untuk menjamin ketersediaan sumber daya energi secara berkelanjutan. Strategi ini mencakup program sebagai berikut:
 - Pengembangan konservasi dan efisiensi energi di sektor industri
- Konservasi energi di sektror industri dilakukan dengan mempertimbangkan efisiensi pemanfaatan energi. Strategi ini mencakup program sebagai berikut:
 - Penerapan sistem manajemen energi
- Pemerintah dan/atau pemerintah daerah sesuai dengan kewenangannya menetapkan pedoman dan penerapan kebijakan konservasi dan efisiensi penggunaan energi.
 - Penerapan standarisasi dan labelisasi semua peralatan penguna energi
 - Sosialisasi budaya hemat energi
 - Percepatan penerapan dan/atau pengalihan ke sistem transportasi massal.
 baik transportasi perkotaan maupun antar kota yang efisien

- Percepatan penerapan jalan berbayar (Electronic Road Pricing/ERP) untuk mengurangi kemacetan yang ditimbulkan oleh kendaraan pribadi
- Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangan wajib melaksanakan diversifikasi energi untuk meningkatkan konservasi sumber daya energi dan alam
 - Percepatan pelaksanaan substitusi BBM dengan gas di sektor rumah tangga dan transportasi

F. Arah kebijakan: Lingkungan Hidup dan Keselamatan

- 1. Pengelolahan energi nasional diselaraskan dengan arah pembangunan nasional berkelanjutann pelestarian sumber daya alam, konservasi sumber daya energi, dan pengendalian pencermaran lingkungan hidup. Strategi ini terdiri dari programprogram sebagai berikut:
 - Pengendalian emisi gas rumah kaca (GRK) dari sektor energi
- Penyediaan energi dan pemanfaatan energi yang berwawasan lingkungan.
 Strategi ini terdiri dari program-program sebagai berikut:
 - Pencegahan, penanggulangan dan pemulihan dampak lingkungan hidup
 - Pengurangan dan penggunaan kembali prokduksi limbah serta mengekstrak unsur yang masih bisa dimanfaatkan
 - Peningkatan koordinasi dan layanan perizinan dalam kawasan hutan

G. Arah kebijakan: Harga, Subsidi dan Insentif Energi

- Pemerintah mengatur harga energi terbarukan. Strategi ini terdiri dari programprogram sebagai berikut:
 - Perhitungan harga energi yang rasional untuk penyediaan energi terbarukan dari sumber setempat dalam rangka pengamanan pasokan energi di wilayah terpencil/perbatasan NKRI.
- Pemerintah dan Pemerintah Daerah menyediakan subsidi yang dilakukan secara tepat sasaran untuk golongan masyarakat tidak mampu yang diberikan bilamana;

- a) Penerapan keekonomian berkeadilan tidak dapat dilaksanakan; dan/atau
- b) Harga energi terbarukan lebih mahal daripada harga energi dari BBM yang tidak disu
 - Pemberian Subsidi energi tepat sasaran
- Pemerintah dan Pemerintah Daerah memberikan insentif fiskal dan nonfiskal untuk mendorong program diversifikasi sumber energi dan pengembangan energi terbarukan. Strategi ini terdiri dari program-program sebagai berikut;
 - Pemberian insentif non fiskal EBT

H. Arah kebijakan: Infrastruktur dan akses untuk masyarakat dan industri energi

- Pengembangan dan pengutatan infrastuktur energi serta akses untuk masyarakat terhadap energi dilaksanakan oleh pemerintah dan/atau pemerintah daerah. Strategi ini terdiri dari program-program sebagai berikut:
 - Pemberian akses untuk masyarakat dalam memperoleh informasi mengenai energi secara transparan dan kemudahan dalam mendapatkan energy
 - Pemberian kemudahan akses masyarakat memperoleh energi terhadap pengembangan dan penguatan infrastruktur energy
- Pemerintah mendorong dan memperkuat berkembangnya industri energi dalam rangka mempercepat tercapainya sasaran penyediaan energi dan pemanfaatan energi, penguatan. Strategi ini terdiri dari program-program sebagai berikut:
 - Peningkatan kemampuan industri energi dan jasa energi dalam negeri
 - Peningkatan pengembangan industri, peralatan produksi dan pemanfaat energi terbarukan dalam negeri

I. Arah kebijakan: penelitian, pengembangan dan penerapan teknologi energi

- Kegiatan penelitian, pengembangan, dan penerapan teknologi energi diarahkan untuk mendukung industri energi nasional. Strategi ini terdiri dari program-program sebagai berikut:
 - Pendanaan kegiatan penelitian, pengembangan dan penerapan teknologi energi berasal dari pemerintah dan pemerintah daerah serta

badan usaha

- Pemerintah dan/atau pemerintah daerah melakukan penguatan bidang penelitian, pengembangan, dan penerapan energi. Strategi ini terdiri dari program-program sebagai berikut:
 - Peningkatan kemampuan sumber daya manusia dalam penguasaan teknologi serta keselamatan bidang energy

J. Arah kebijakan: Kelembagaan dan pendanaan

- Pemerintah dan atau Pemerintah Daerah melakukan penguatan kelembagaan untuk memastikan tercapainya tujuan dan sasaran penyediaan energi dan pemanfaatan energi. Strategi ini terdiri dari program-program sebagai berikut:
 - Penyempurnaan sistem kelembagaan dan layanan birokrasi
 Pemerintah dan Pemerintah Daerah dan Peningkatan koordinasi antar
 lembaga di bidang energi guna mempercepat pengambilan keputusan,
 proses perizinan, dan pembangunan infrastruktur energi
 - Peningkatan kemampuan sumber daya manusia dibidang energi di daerah dalam pengelolaan energi
- Penyusunan sasaran pertumbuhan penyedian energi dengan memperhatikan sasaran pertumbuhan ekonomi. Strategi ini terdiri dari program-program sebagai berikut:
 - Pengalokasian dana untuk pengembangan dan penguatan infrastruktur energi yang memadai
- 3. Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah mendorong penguatan pendanaan untuk menjamin ketersediaan energi, pemerataan infrastruktur energi, pemerataan akses masyarakat terhadap energi, pengembangan industri energi nasional, dan pencapaian sasaran penyediaan energi. Strategi ini terdiri dari program-program sebagai berikut:
 - Penyediaan alokasi anggaran khusus oleh Pemerintah dan/atau
 Pemerintah Daerah untuk mempercepat pemerataan akses listrik dan energy
- 4. Pemerintah mendorong Badan Usaha dan perbankan untuk turut mendanai

pembangunan infrastruktur dan pemanfaatan energi. . Strategi ini terdiri dari program-program sebagai berikut:

 Peningkatan peran swasta dan pendanaan perbankan nasional dalam mendanai pembangunan infrastruktur dan pemanfaan energi

4.3 Kelembagaan Energi Daerah

Pengelolaan energi daerah, terutama dalam implementasi kebijakan, strategi, dan program terkait energi daerah yang telah ditetapkan akan melibatkan instansi pemerintah dan pemangku kepentingan terkait sesuai dengan tugas dan fungsinya masing-masing, diantaranya yaitu:

- 1. Perguruan Tinggi Negeri;
- Perguruan Tinggi Swasta;
- 3. BAPPEDA:
- Badan Lingkungan Hidup dan Riset Daerah;
- Dinas Penanaman Modal, Energi Sumber Daya Mineral dan Transmigrasi;
- Dinas Pendidikan, Kebudayaan, Pemuda dan Olahraga;
- 7. Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura;
- Dinas Perhubungan, Pariwisata, Komunikasi dan Informasi;
- 9. Dinas Pekerjaan Umum:
- 10, Badan Penanaman Modal dan PTSP:
- 11. Asosiasi/Swasta:
- 12. Kementerian ESDM:
- 13. Kementerian Dalam Negeri;
- 14. SKPD Terkait:
- 15.Lembaga Swadaya Masyarakat;
- 16. Tokoh Masyarakat:
- 17.PT PLN (Persero);
- 18.PT Pertamina (Persero):
- 19. Badan Usaha terkait:
- 20. GAPKI:
- 21. Perbankan.

4.4 Instrumen Kebijakan Energi Daerah

Di dalam melakukan kebijakan dan strategi energi daerah, instrumen kebijakan daerah yang dapat mendukung implementasi kebijakan dan strategi energi daerah tersebut diantaranya yaitu:

- 1. Rencana Umum Energi Daerah Provinsi;
- Rencana Umum Ketenagalistrikan Daerah;
- RUPTL (Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik);
- Renstra (Rencana Strategis) Daerah;
- Rencana Induk Pengembangan Industri Daerah
- RTRW (Rencana Tata Ruang dan Wilayah).

Dengan sumber pendanaan berasal dari APBN (Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara Indonesia), mitra pembangunan, Swasta, PLN, DAK (Dana Alokasi Khusus), APBD (Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Provinsi Gorontalo), dan sektor lainnya.

BAB V

PENUTUP

Berdasarkan berbagai proses penyusunan RUED Provinsi Gorontalo, ditemukan beberapa hal dalam sektor energi yang patut menjadi perhatian bersama guna menyusun sebuah perencanaan energi untuk Provinsi Gorontalo yang komprehensif dengan tetap memperhatikan potensi dan kearifan lokal, Beragam permasalahan keenergian di Provinsi Gorontalo harus dihadapi sehingga dengan perencanaan yang baik, isu-isu tersebut seharusnya dapat diatasi mengingat Provinsi Gorontalo memiliki potensi energi terbarukan yang memadai.

Hasil analisis pemodelan energi dengan skenario RUED menunjukkan bahwa konsumsi energi final Provinsi Gorontalo diproyeksikan akan terus bertambah dari 381,1 ribu TOE pada tahun 2015 menjadi 466,7 ribu TOE pada tahun 2025 dan 1.034,0 ribu TOE pada tahun 2050, atau meningkat sekitar 4,3 % pertahun. Dengan sektor rumah tangga, transportasi, dan industri yang merupakan tiga sektor dengan konsumsi energi final tertinggi.

Pada tahun dasar bauran EBT masih sangat kecil yaitu kurang dari 1,0 %, dengan mengadopsi skenario RUED bauran EBT meningkat menjadi masing-masing 15,4% dan 37,9% di tahun 2025 dan tahun 2050. Target 2025 masih di bawah target nasional dalam RUEN yaitu 23%, namun pada tahun 2050 sudah berada diatas target RUEN yaitu 31%.

Sebagai perwujudan pengembangan energi yang memperhatikan keseimbangan keekonomian, keamanan pasokan energi, dan pelestarian fungsi lingkungan, maka prioritas pengembangan energi Gorontalo mengadopsi prinsip pengelolaan energi didalam RUEN yaitu: memaksimalkan energi terbarukan dengan memperhatikan tingkat keekonomian, meminimalkan penggunaan minyak bumi, mengoptimalkan pemanfaatan gas bumi dan energi baru, dan memanfaatkan potensi sumber daya batu bara sebagai andalan pasokan energi daerah dengan mempertimbangkan dampak sosial dan lingkungan. Dari berbagai prioritas di atas, dirumuskan lebih lanjut berbagai kebijakan energi Provinsi Gorontalo yaitu: ketersediaan energi untuk kebutuhan daerah, konservasi

energi, konservasi sumberdaya energi, diversifikasi energi serta penguatan kelembagaan pengelolaan energi daerah.

LAMPIRAN

MATRIKS PROGRAM RENCANA UMUM ENERGI DAERAH PROVINSI GORONTALO

LAMPERAN

PERATURAN DAERAH PROVINSI GORONTALO

NOMOR TAHUN 2019

TENTANG

RENCANA UMUM ENERGI DAERAH (RUED) PROVINSI GORONTALO

MATRIX PROGRAM

RENCANA UMUM ENERGI DAERAH

STRATEGI	ENDORAM		ADGIATAN RAID	LOKASI	PEMBUYAAN	(Kuordinkon)	INSTRUMENT	PERIODS.
			Kebijakan Utamu - 1: Ketersesiaan Energi urau	a Kabuluhan E	Aerg Daeran			-
Meringkulcan eksploresi potensi energi canu dan betonukuni	Perengkatian austras ceta potensi Emergi Bang dan Terpanunan	1	Melakukan welidasi dan pengukuran sutwa secara teknisi dalam rangka meningkabuat tualitas dala potensi panas bumi, bioeningi, sunya, mikrohidro, dan angin dengan mengapu pada dala potensi wastini sobosar : Potensi Penas Elum : 200 MW Potensi MiniMaro Hidro : 117 MW Potensi Siowang : 130 MW Potensi Siowang : 130 MW	Selunuh Katupiken Kota di Provinsi Gerontsio	APBN, APBO, Kerjasania Swessii	DINAS ESDIM. BAPPEDA, HURDIM, BIPPT, DILHK, PUPR	RTPOVP, RPJISO, RUNCO, Promises Screenge	2019-2029
		3	Stellakukan survoi posensi di lokesi baru- yang termiskasi dalam rangsa inamingkatkan kualissi posensi air, sinamengi, surya-panas bursi, dae angsa	Seluruh Katu-param Kata di Provinsi Genomale	APBN, APBO. Korjasania Swessa	Dein ESCH, BAPPEDA, KESOM, BPFT, DUIK	RIMWE, REMO, MIND	2019-2021
		3	Melakukan survol potensil etus , gelombeng dan perbedaan suhu läpisen laut, sena (IDT leinya	Seturuh Katupatien Nieta di Provinsi Genomato	APBN, APBC, Pagasara Ewenta	Direct ESDV	RTRUP, RPJMD, RUKD	2029-2050

	PROBRAM		REGIATAN RUED	LOKASI	FEMBLOYAN	(Koordinass)	INSTRUMEN	Ph Physics (Kestania											
Kesjakan IIIama - T. Ketarasadah Franzi umak Ketakhian Energi Deerth 2 Febryadasa 1 Febryadasa 1 Febryadasa pergram apasah seton Provinsi APRA APRA APRA Dinas ESDM RTRAP 3 Febryadasa Setona Provinsi asteria Provinsi asteri																			
2	aystom informasi soboran	1	Informaci potenti energi baru dan		Kertssama	Ciner ESD9	REPURNO, RUKO,	2019-20											
	baru dan terbarukan Provinsi Gorontasi yang	7	Providers (ISP), until pomissengen		Кермоги	Dimas ESD4	RPJMD, HUKO,	2019-20											
	masystakan	3	pemanthatan energi boni dan terberukan di		Kesasana	Ores ESDW	RPJWD.	2019-20											
1	produkt 50% while pamerfacture di sistor tronsportas, industri, ilan pambangke	1	bertuk fiskal maupun non fiskal dalam iangka mengakumbah pentangunan industri biodiesel untuk pemanuhun kabutuhan biodiesel di Gorordali dan		/PED	Direc ESON, DURK, DISTAN,	Rencarta	2919-25											
		2	target produksi nebesar 15 ribo KL pada tahun 2025 sesagai nampuran 2054 umuk pemantustan selaar transportasi, indusch		Kerjasisma	DIMIN EBOW. DLHK, DISTAN.	RPJBID; Renciera	2018-20											
														1	temuk Sixul mayoun non fisikal datam rangka mengakemode persisangunan insuton biotosandi unsuk pemeruhan		APBD	DINIS ESOM, DUHK, DISTAN,	Rencens
		2	target producti sabetar 8 nby KL pada tartun 2025 seesgal computan BBM yesia	The state of the s	Hedasama	DUHK, DISTAN	RPJUD, Rensana	2014-20											
	1	Ferryedizar system system stormal soloran poleral emergy bert dan ferbarukan Provinsi Goronten yang dapat diskase maayacakan Penergkatan provinsi provins	2 Panyedisan 1 systom informasi solomal interrupt beru dan lerbarukan Provinsi Gorontali yang dapat diaksoo masystakat 3 1 Penangkatan 1 srootuka 5004 untuk penangkatan di solom trousti, stan penangkatan	Pernyadiaan 1 Pernausus program upissas teleon Informas pocens energy baru dan Informas pocens energy Provisor portion Provisor Provisor portion Provisor Pro	Competition Comment Comment	Z Penyediaan 1 Pembasawa pregram apasasi sabori Provinci APRIL APRIL Provinci Informaci provinci prov	Kesijakan Istanda - I: Halandadakhi Energi umula Ketalahinan Energi Desemb	Kitaljavan Illama - 1: Katersadakin Charge umak Ketaluhan Energi Cherah 2 Pemyadasan kyroni Imperiasan penjaran spanjaran spanjaran spanjaran penjaran penjar											

HIVATOR	PRODUAM	Î	KEIRATAWRUAD	LOWASI	PENBUYAAN .	(Koordinator)	INSTRUMEN	REALDOE (Kewaran
			Kebijakan Utama - II Kelencedaan Energi um	ak Kebundhan (Energi Dawrain			
Reningkasum keundolun sistem produksi, transportusi diin diteroksi penyediaan energi	1 Permangutan Infrastruktur Ketenagsilatrika III	1	Memmications peryedisan timen dan terrudahan terriya berupa insentif tiali fisikal maspour rom fisikal dalam rengku mewujudhan pembangunan pembangsit terriyang tetah dirensasakan dalam oprcaris umum penyedisan teraga listriy nasional dengan target. PLTU Scronselv (FTP1): 50 MW PLTU Schoopst 1:100 MW PLTU Schoopst 1:100 MW PLTU Schoopst 3:100 MW PLTU Schoopst 3:100 MW	Provinsi Gerenzile	APBN, APBO, Popularia Swartia	Dinas ESSM, IPLN	RTINAP, HPJAIO, Renculus Strategia	2018 2019 2020/202 2020 2021
		2	Membergan Intrastruktur ketegelebikan tambahan meletui penganaan APSWAPSD maupon skema kerjesama dengan Bedan Dasha dikan dan yang lelah denogramkan dalam rencaria umum penyediaan tenaga leatrik dengan sangal penantsahan: PLTU: 271 MW PLTGU Gas: 706 MW PLTS: 212 MW PLTS: 212 MW PLTS: 212 MW PLTS: 212 MW	Provinsi Gorozole	APBN, APBO, Korjatama Swysta	KESOM, KUHK, Dinas ESOM, DUHK, PLN	RTR/MP, PURD, HUPTL, RP2MD, Renceva Strategie	3039-206 2050 2050 2050 2050 2050 2050
		3	Menyusuri Mastangkan pembangunan pembangan bentasakan kebubahan yang disesuation dengan ketersediaan jaringan (On grid Mini grid, dan Off Grid) berdasahan wikiyati	Provinsi Gorontale	APSO	Dries ESDVI	Dokumen Masterplan	2019-202
		4	Menurunkan penggunaan pembangkit senaga Sistrik tunaga disasil dengan targel sahun 2000	Provinsi Gorbrialo	APBO	Owas ESON	Revicens Strategis	2950

	HIRATEGE		PROGRAM		YEDIATAN RUED	LOKASI	PRHIMAYAAN	KELENMADAN (Koord Keper)	INSTRUMEN	PERIODE (Kessian)
ī					Kalifokan Utama - 5: Kelercodnon Emergi univ	k Kabatuhan B	Inergi Decret			
		3	Peningkatan panyadalah shergi umba manunjang pangambangan industri di Provinsi Geromata		Menyatun Masterptan peningaatan industri pengolehan non-migas tada wilayah Rawatan Industri dan Kewasan Ekononal Khutus termasuk jana industri yang mendiki prospek pengentangan serta Isebuluhan indirastruksir energi dalam rangka mendukung penibangunan industri tersebut	Sekuch Kabupaten Mota di Provinsi Gorvetate	APID	Dinis ESDM, Dinis Pedichatian	Bolomen Roacmag	2519-283
				2	Memhadisasi pendirlun ingustri hulu hile PLTS birispa penyedia laban serta dukungan lainnya yang disubutkan	Provinsi Ocnostalu	APINA, Karja sema Suaste	Onsi ESDM, Onsi Pechdusties	Rencaria Strategia	2019-202
				3	Metakukan koordinasi dengan Remeretari terkat disam menderong pemantaatan PLTS urook fesiktae transportasi (peminas) stasum politikuhan, bandara, peralatan tengkar must, dan tan-tain)	Sekurult Kabuparen Kota di Provinsi Dorsntalo	APBN, APBD, Kerjasarra Seussia	Dines ESO4, Dines Perhabungan	RPJND, Hercana Sinsepa	2019-203
A	Pernonfeatan symbol energi terserukan dar jene bahah bakar nabab Garahkan untuk manggarakan DEM terseama untuk sesair terseama untu	4	Konversi comportacioni SSM se signi untul sekto linnuportasi, industri dan ponisionigisi		Wernfacilitzei pendirlan inguan hulu hila PLTS berupa penyedia lahan seta dukungan tamnya yang albutushan	Provinsi Gorontato	APBO, Korja sama Swasta	Ones ESCIW, Dinas Petindustrium	HPJINO. Rencana Straisgia	2919-212
	pembangkil	Irensportal, industri dan ponkjatrijkit. 2. Peningsatan 1 produkti dan pomarifactan 88N	Melanukun sobrišnasi dangan Kementhan teripa dolam mundorang pemerhasian PLTS untuk fisilibus transportasi (seminut stasium, pelebutian, bandara, perelatan tongkar musit, dan kelo-lain)	Selvyuh Sabupaten Kota di Provinsi Gorsessie	APON, APOD, Harjasama Swanta	Dinas ESOvil, Dinas Perhubungan	RPUMD, Rendere Strategis	2619-262		
		3	Penyedisan tahan khusus untuk ketuat anang	-1	Menyeditkun tihan yang dipetukkan sebeser 1 Juta Hektar secara benahap salam tengka memenuhi kebutuhan bahan bahu 585N yang mencapai produksi sebesar 23 ribu Hi biofoel pada tahun 2025	Seluruh Katupaten Mota di Provingi Gonzetale	APBN, APBD, Kojasemo Swetta	Ornes ESOM, Dinas Pedrislan, Ornes LHK	RPJMD. Rencarus Strategia	2019-202

(CRATICA		РЕСТАВИ		HECHATA/HROED	LOKAUI	PEMILIYAAN	KELEMENTIANN (Konsmitted)	ратнины	(Ketatan			
				Ketrjavari Utama - 1; Ketersedisan Erengi arko	A Kebaluhen B	low of Deersto						
Perronfattan energi terbarukan dari jerik tiomatisa dan sampa darahkan untuk ketar		Femborgunan FILT Sigerengi	H	Membargun sempangki sank teraga Memaksa peling sadikil salu unit	Seturum Kabupaten Görontelo	AFBN, APBD, Kerjasama Saasta	DAM ESDA	RPJMD Rencana Straeja	2019-212			
Estrikum dan transport			1	Manyuvun Masheplan pembangunan pembangkit Borik berbasis sampah dangan sargat 10 MW	Proure: Gorontalo	APBO	Ones ESON	Golomen Manterplan	2019			
			3	Menetapkan skema pengelulaan TPS olden stegas mengodinalkan hala tsogas dari pengelahari sampati urbuk dapat denanfasikan sebegai suplin untuk PLTS#	Proemo Gorontalo	APBD	Dess ESD4	Poreuran Disersis/Persiur an Gubernur	2019			
			4	Metalukan koordinasi terkan program jemerintah pusut dalam nangka mempercepat pendanganian pembangkil listrik teraga sampah di Provinsi Gerenako metalui pemantisatan sampah yang dikelaka jemerintah	Provinsi Garantela	APINO	Divin (SDM	RPJAD. Noncone Stratogis	3018-202			
			5	Uerrissitusi pengerroongan pembangut tatrik birmassa dengan memeriadikan sindah kesipa sewit, jagung, dan katapa di potriklindustry kelasa sewit, jagung dan talapa untuk kecertuan anangy tatrik lokali	Provessi Gorontale	APBO	Onas ESDV	RP2003 Rencens Swelegis	7019-203			
						Personsuran	.0	Monggelakken Ludi daya tanaman-tananan suomassa non-pangan	Selvruh Kebupatan Masa di Gurantatu	APOD	Ones-ESOV	RPJND, Rencarie Strategis
		Pembangunan intrastruktur biogsta	1	Menyusun Mexcepten pengembangan Kogas per desa atsu wilayah untuk kepaduan bahan bakar rektor rumah tangga	Provinsi Gerantale	APRO	Olnes ESOM, Gines Pelemakan	Dokumen Masterplan	2018			
			2	Membalitasi peribangunan wilayah Navasan Industri dan Kawasan Ekonomi Khunus sensi pembangunan Indrastruktur onengi dan infrastruktur pendukung binnya astam bertuk penyedaan Miran maupun insensi fisikal maupun non fishal lainnya sesuai Poadmap yang Mish disusun	Selunch Katupaten Mota di Provinsi Gonontato	APBD	Dinas BSDN. Dinas Perincustries	RPJAD, Hercera saratogis	3906-3H2			
	1											

TERATEGI		инодили	li.	NEGIATAN RUID	LOWASI	PENBLYAMY	KONFERMINI	INSTRUMEN	PERIODE
				Kissijakun Utama - 1: Ketersedisen Energi uns	k Kebutuhan B	nergi Dalarah			
Memesikan terjaminnya daya tukung legaungan umsa menjamin leseradian sumbar energi ai dan panya tioni	.1	Permishansan dan permulhan area tangkapan ar di kewatan hutan konserwasi dan	1	Melakukan kontervasi wilayah tengkapan mir disektor tokasi sumber sir dalam rangka menjaga pasokon sir berta mengulangi pendangkalan	Sekinih Katupasen Mota di Provinsi Generale	APIN, APIRI	Dinas ESOM, Orias KLHIC Dinas PU	RPJIAD, Renkana Symeyla	2019-2019
		hutan lindung untuk menjaman ketorsodiaan sumber etengi air dan panas bumi	1	Merehabilitas lingcungan didaerah sumoes enang panas burte	Seturuh Kabupatan Mote di Provinsi Gorontello	APBN, APBO	Driss ESDV. Driss KLHK, Driss PU	RPUND, Rencama Strategia	2019-206
		6249	3	Monyampumakan peraturan dawath danlatas Pereturan Gubernur terket tessaan pajak air permulisan yang telah memperambengkan ausa manifusi dari kebersakan pembengkil tenaga air	Provinsi Generatio	APSD	Dines ESDM, Dines PLHK, Dines PU	Persouran Describ/Persour an Gutsemur	2019
Delam mewyjupkse ketonsoliaan energi ustuk asburuhan energi diseran, jiha torjadi tumpang tindih pementaatan khan julian	1	Pernantanan lasan untuk poyedaan energi dideterken		Mengakomodir pemantinum lahan untuk pembangusan kedingksiktor enengi kedalam RTHW dashah	Provinsi Gerorealo	APBG	Tannas ESEZM, Direas KLHK, Direas PUZ	Paraturan Dayrah/Paratur an Gubernur	2018
penyegiaan energi maka didanakaan yang memasi elai ketahanan energi.		pada RERIW	7	Menyusun mekuniama pemanthatan lahan untuk menjemin penyedisan energi pada tahan yang tumpeng tindih dengan tetesuhunan lain	Provinsi Gerorialio	APEG	Biowe PSDAL Dinne KLHK	Eok,men RTRW	2016

DIRATEA		MANDORM		KEUATAN RUED	LOKASI	PEMBLYAAN	(Koorpelige)	INSTRUMEN	(Kegune
				Kebijakan Utema - 2. Prioritas Peng	orribargan End	mg/	10000000		-
Pengutansan penyedisan energi bagi manyenakal yang telum memiliki piksas terhapap oneng telah, gas nyese tengga dan energi umak transforasai	1	proceputar korveral se gas luttok nutsah tungga		metahukan senasa terhadap secap rumah langga celam rangka menyedaluan data spoato terkasi penggundan milan dan keya taskar untuk memasak dalam rengka mendukung program pemerintah untuk konversi milan ke-gas dan bis anang pada saktor rumah tangga	Selutuh Katupeten Akota di Intsonsi Generate	APED .	Dones ESGM	Disk-union	2019
			3	metav,kan schildisəsi terhadaç dampak positif pengguruan LPG dari siti hatga, ofisiensi, çlan efektifitas	Provinci Boronello	APEO	Direct ESCAL	RPUMD Renderal Streeps	2019
			3	Metakukan scatdisasi manfast penggunaan lundang barsama umuk bassan temak delam rimgka pomanfastan koturian temak menjadi biogas yang dapat dijacikan sumber anangi unsuk rumah tangga	Selululi Kabupaten Mota di Pirovinal Gersetale	APRO	Dinas ESDA, Dinas Paternasan, Dinas Pertenian	RPUAD, Rentuna Strategia	2019-20
	2	Peningkatan rasio allektr@karp	1	melakokan kegintan pembangunan mahamustur yang sahinogosai dengan program pemerintah dalam rangka menjanan pemerjadan rasio elektritikasi mendokasi 100 % pada tahun 2020	Selunat Kabupaten Kosa di Rhovinsi Gerenzala	APEN, APED. Karpusania Swasta	Drist ESDW	RPJMD, Rencens Swargis	2018-20.
	3	Peritaingutian Infrastruktur anengi	1	Welakukan survey temorjap ketujujnan insifasoruktur dalam tengka mendukung kegistan perakononian disektor transpostasi industo dan persasian yang belum mendiri aksas terhadap energi.	Saturuh Kabupaten Rops di Provinsi Generale	AP80	Dines ESDM. Dines Pernsusman. Dines Pertunian. Dines Perhubungan	Documen hasia autorey	3010
			2	Menyusun maeterplan pentiangunan muhamnusus bendatuskan survey yang telah dibikukan	Provins Gorgresia	APRO	Dinas ESDM. Dinas Perincustrian, Dinas Perhobungan	Dokursen. Mastorplan	3015
	Pengutannan penyedisan energi bagi manyanakal yang belum mendigi pinses temadap energi bank gas numih tenggi dan energi	Pengutansaan penyedisaan senengi bagi masupandul li yang belum mendila nkosa temadap onengi sanik gasi nyawa transfortasa	Pengutanisan penyedisan erengi bagi mayerakal yang telum mensala picisas temasi ay oneng fetrik gas epinoh tengga dan enengi unsuk transfertasi. 2 Peningkatan yang dalah selengi dilebit fikasi. 3 Peningkatan yang dilebit fikasi.	Pengutaman penyedisan energi bagi manyerakal yang telum mendisi piksas temasiap onengi terik gas nyindi bingga dan energi umuk mandonaki. 2 Peningkatan 1 nada elektrikasi. 3 Pembangusan 1 hitrastryatar mangi.	Pengularnaun panyodisan energi bagi masyankal yang laskan membala sissas mengulangka mengulan dala kewantal so gali lantuk nansah tangga dan sinergi langga dan sinergi langga dan sinergi langga dan sinergi umuk tranoforasa. 2 melikukan solakilikan bersandan dala kayu laska untuk tranoforasa bersandan dala kayu laska untuk tranoforasa bersanda kepada terkada penggunaan misan dala kayu laska untuk tranoforasa bersanda senergi pada seletor nuruh tranoga dan bin angga pada seletor nuruh tranoga bersanda umuk bersanda senergi pada seletor nuruh tranoga persandarian kepada seletor nuruh tranoga dapat dipokasa semenga umuk bersandari semesa dalam nuruh tranoga dapat dipokasa semenga program persandarian kepada mendukan semenga program pensandarian seletor tengka mendukan seletor tengka tengkatan pengan	Pengutannan penyedistan 1 penempatan 1 penempatan kerveral isi gas	Pengutamaan penyedisaan energi kurik paramapa 1 metanukan sentua terladap setiap runsah Selutuh APSD	Recognition Committee Co	Pengulanisan penyodisan Toping pengulanisan

ESPRATION		PROGRAM		A DIGIAT AN ALASO	LOVEL	PEMBAYAAN	KELTIMIAGAAN (Kebra histor)	INSTRUMEN	PERIOD
	-		-	Kebijakan Utama - 2: Prioritas Peng	ombargen Erre	-	LOCALINA		MARKET NAMED IN
Penyumbangan energi dengah mengutamakan sumber daya energi secempat	-11	Peningkatan Pemarifestan EST	Jeto:	Mengembengkan sistem tenaga listrik kiroli listrianik EBT urtuk penyediaan katik di wilayah-ailayah yang tidak lorjangkas oleh penuasah pangan (grid)	Provins Gerunste	APSO, korjesema swesta	Some ESSO	Dokumen Rosstmap	2519-2050
			2	Memberlandian surrivor energi terrago parasi bumi, air, biometriji, suvya, angin, dan EBT tarmya essuoi eengan potensi anangi tetampat	Seturah Katuparen Keta di Provinsi Decontelo	PP50	Deas 63DW	Dokumen	2919-2060
			3	membergun son mengembangun pesokon dan pementatan EBT untuk masyarasat desa yang Lelum membel skises tahadap energi	Seturun Kabupaten Mota di Provinsi Skotontalis	APBD	Dinos ESDM	Disk-flow framil eluci	2019-2050
			4	Meningkatkan kualitas dan kuanttas survei potensi onergi teraga ali dan melakukan pemetaan mes unsuk pangembangan pembangat hidro skala kucii	Seluruh Kabupaten Moté di Provinsi Sorontala	APBD .	Onse ESDW	Pershatan Daerah/Insatu ran Gubiersa	2015
			5	Mewojibcier Pernetrosh Daeroh Intenhargun den mengelola Penstangkil Lisma Tenaga libyu (PLTII) metalos Itadan Lisahe Milik Denrah (BUMD)	Seturch Kabupaten Mata di Provinsi Gorontale	Artin, Artio. Kerjasana Swasta	DAM ESDY	Renderis Sirelegis	2319-2050
Pengentbangan arangi dan sumbor daya sinengi doriosokan ursal menansuhi ketaduhan enorgi daeran	1	Perryksten ketahanan anang daarah	1	Moningkanian pernantautan EBT	Provinsi Gorantela	APBO	Dinas ESDM	RPJMO, Rendens Streegis	2019-2009
Pengintbergun Industri dengin kebuluhan esengi yang linggi denasekun di daerah yang kaya sumber daya energi		Nemanolaskan kreviten Industri yang barkebujuhan energi tinggi barkesali dakat dengan sumber daya energi		Menyusun Masterplan pengambangan Lawasan Industri termasuk propitas pengambangan teola Injustri yang distauakan dengan potansi energi di wilayah betanyai	Belunch Kabupaten Aksa di Irrauna Gorortalo	APID	Dinas ESDW, Dinas Perindustrian	RP,MD, Yeengana Strategia	2019-2009
	Pengenbangan energi dan sumbor daya energi setempat energi dan sumbor daya energi dan sumbor daya energi dan sumbor daya energi dan sumbor daya energi dapriorental ketatuhan energi daetah. Pengenbangan ketatuhan esengi yang tinggi dantantakan di daetah yang kaya soribas	Pringentbangun energi dan sumber daya energi seber put Pringentbangun energi dan sumber daya energi denterput Pringentbangun energi dan sumber daya energi denterput Pringentbangun industri dengan banga banga banga esengi yang singgi denteratuan usu daki yang singgi daya sumber	Pringentikongen errenji dan sumber daya energi dentekakan ursak meneraki ketautuhan energi danten bergi dantah ketautuhan energi dantah pengan berketuntahan energi yang linggi diginassakan di dantah yang kaya sumber daya energi berketuntuhan etengan sumber daya energi singgi diginassakan dangan sumber dangan sumber dangan sumber dangan sumber	Perspectiongen energi den sunder dergen energi den sunder deye energi derivereken unse nerezi destan energi derivereken unse nerezi destan energi destan. Perspectiongen energi den sunder energi destan energi destan. Perspectiongen energi den sunder energi destan energi destan. Perspectiongen energi den sunder energi destan energi destan energi destan energi yang inggi destanteken di kewaten energi yang segai destan eterpi singgi barkoturukan energi singgi barkot	Perspandiangun emergi dangkan mengi dangkan mengi dangkan menggalan sebergi dangkan menga barka kecal Perspandian menga barka kecal kechasia EBT untuk penyediaan Barak di Mahyah-alikyah yang kidak terjangkan penandianan barak penyembangan penandianan EBT untuk manyaranah dasa yang baluan membangan penandian mengalakan kualtas dan kuaratas sunya anang sekampah dan mengalakan kualtas dan kuaratas sunya belandian penandian mengalakan kualtas dan kuaratas sunya belandian penandian mengalakan kenandian penandian penandian mengalakan kualtas kecil penandian penandian penandian barak barak Mak Geneh (GUMD) Perspendiangan emergi dan samban penandianan mengalakan penandianan SBT werapa barak pengandian penandianan SBT werapa barak barak mengalakan kenandian pengandian peng	Perspendangan serenji dengan mengi serenji dengan mengi mengi serenji dengan mengi dengan mengi serenji serenj	Perspendangan energi dangan pengangan pengangangan pengangan	Perception Per	Programbangun mengi dengan managi panakan Pemanahatan Pemanahatan

ETTRATUGA		PASOGRAM		HE OFFAN RUED	LOVAS	PENESIVAN	(Knordewor)	матириам	PERIODE (Kralefun)
				Keblokan Ulama - 2: Perneidastan Sumb	er Days Energ	Onerwh			
Promentation surviver sharp torbanskon dan jania: energi sir, energi pania: bumi, energi stoji, dan energi atigin quanatkan unfuk keteragaitahkan		Prontigitation person EBT claten beuven energi	•	a. Menjadi seling sedikit 11,8% sampai dengan tahun 2025, dengan penyediaki tapasitas perribangsit tintrik ETIT paling tedikit 97 MW. 1) PLTM & PLTMI 28 MW. 2) PLT Scientriji 12 MW. 3) PLTS 32 MW. 4) PLTR 5 MW. 1) PLTR 5 MW. 1) PLTR 40 MW. 1) PLTR 5 MW. 2) PLT Scientriji 72 MW. 2) PLT Scientriji 72 MW. 3) PLTR 30 MW. 4) PLTR 5 MW. 1) PLTR AD MW. 2) PLTR 5 MW. 2) PLTR 5 MW. 3) PLTR 112 MW. 4) PLTR 112 MW. 4) PLTR 112 MW. 4) PLTR 112 MW.	Selurun Kabuparen Mota di Provinsi Gersetalis	APBN, APBO, Kerjasama Sweeta	Dines ESON	RIPLOMA, Historian Strangia	2016-2060
	2	Perripangunan Perripangka Listrik Tenaga Air, Matardro dan Mikrotechu		Menyempumakan Perebusai Daerah bersait basaran pajak air pembukaan yang telah memperambangan asak membat dan Leberadisan pembangsit tenaga sur	Provinsi Gergecale	APRID	Dinas ESDM, Dinas KLHK, Dinas PU	Periouses Decreto-Posetu ron Gubernur	2019-202-
			3	Metakskan velidesi dan pengukuran surve secara teknis dalam rangka meningkatkan kusikan dasa pokarai-potensi Ministriko Hidro: 517 MW.	Seluruh KNoupiden Mata 6 Provinsi Gerominio	APBN, APBD, Rerjasarna Swatna	Dimes ESD v	RPJEM, Rercana Straegia	2018-0060
	3	Pembangunan Pembangkil Listrik Tenaga Angin	1	Melakukan valigasi dan pengukuran survei keciara tolorisi dalam rangka meningkabian kualitas data posensi Tonaga Angin dengan mengasu pada data posensi saat ini kebasar 137 MW	Seturus Kebupaten Mota di Provinsi Scrontalo	APBN, APBD, Kerjasama Ewasta	Dimas ESOM	rerusas Rencana Sirwagia	2018-2050

	TIPATEGI		PROGRAM	f	HEGITAN RUEL	LOKASI	FINITAYAAS	(Koordinator)	INSTRUMEN	Этэнст. Жерета
		Ε			Kebijakan Usema - 3: Pemientawan Sumb	or Days Sherp	Deiran			
				1	Melakukan tunvo potensi tenaga angin untuk daerah atau wilayah yang belum mempunyai pengukuran potensi	Selurch Holospeten Meta et Provinsi Shronisto	APBN, APBO, Kerjanama Ewessa	Dinas ESDNI	RPJOM. Remotine Strategia	2018-209
				3	Menyupun pre-soud kelinyakan sesap 18hunnya ulituk daerah yang sudah mempunyai pempukunan potensi angin	Provinsi Gernrody	7960	Dinas ESQU	Dokumen Pre- PS	2216-205
				3	Memberiuk BUMD khusus bidang anang yang bantupas umuk mangambangkan patanal anang bany dan tersanykan	Provinsi Diarontalo	AF60	Baspeda	Personan DecraryPerson ran Gubernur	2018-202
	Premardisates sumber erenti terburukan dan peris energi sinar matanan untuk keteraga tarikan, das energi ron tatis urqui indust numar tangga, dan inansportasi		Progenotange in loopigal am personflecture autroper energy actor missishari untuk keternega latinaan can non keternega lintikan		Metrieukan studi kesiktromian peribengkit listnik yang bensumber dan entripi kelpurukan anbagai musukan Pemerintah Pusat dalam merumpakan patakan hanga serta skuma pembedan tanaga santa dan smargi terbarukan	Provinal Gererota	AP60	Dines ESDW	Distrem hast end	2518-200
				2	membergun digester bloges di sedap desa stau elleyah secosi dengan strgat pata jatan	Sekinuh kabupaten (Kota iS Previnsi Goronceto	APBN APBD Kerjecoma revato	Dries ESCALDines peterruico con peter an	RPJMO, Rencaria Strategia	2014-30
3	Percantaster sumbor energi geo umuk industri, Aletmogalishikan rumab tengga, dan transportasi, dutamakan umbai percantastan yang	Y	Coten alexasi purgoprises gas umue industri, ketonagellerika n, numah tangga, dan transportasi yang morollesi nilai tambah paling tinggi		mawajibkan kendersan pomennah daeran menggunakan bahan bakar pasi bagi daerah yang sudah roomilisi atrashukasi gas	seturoh kabupaten Mosa di Provinsi Giorentale	APRINÇAPRIS, Karjassivus swata	Die iss ESSEM, Eleo Hubure dan Pemerintahan Propinsi, Dinas Pertubungan	Persouran diversity on publisher	2009-20

divirAtEda		PROGRAM		KBO TAN RUED	LOKAGI	PEMBAYAAN	Kalever GAAN Koonsristor)	NSTRUMEN	REPROVA (Kerylandir
	-			Kebakan Urama - 7: Pemadiaran Sunis	er Doya E rengi	Doersh			No. of Concession,
Peningkutan penanfiyatan suntker emergi sinar mutahuri melitiki penggunaan sel sunya pada transportasi, andusmi, qedung komersial dan numibi.	3.	Percentastan energi kinar matanan untuk Industri dan geoung acervaniai	1	menyusun penaruran daerangubentur ilalam mendukung kebijakan pementah terkah bewajikan pemantatan teli surya minimum sabasar 25% dari luas atau kangunan kompleks indusiri dan bengunan komerangan jalan untum sata bangunan kesistas untum lainnya melakal tiph mendirikan bangunan (MB)	Provinsi Gerortako	ANIO	Dinas ESOM, Biro Hukum con Pronentahan Propinsi, Dinas Perhubungan	Poraturan domen/pensulut an gubernut	2516-263
	2	pemainfaction and surjus untuk transpurser ruman tangga	1	menyusun peraturan daerah/gubamur delam mendukung kobijakan pemerincan tersat kewajaban pemaritadan sel surya minimum sebeluar 20% rian kuas atan banguntin rumah mijwah, kompleka perumahan, aparteman, malaka ton mendirikan trangunan (IMB)	Provinsi Goruntuta	APID	Dinas ESCM, Biro Hallarri dan Prominintahan Progona, Dinas Pemubungan	Poretyter descripporatys an pubernur	2010-20
	3	peruanfactan sal surya untuk bangunan peruansan	*	menyusun peraturan daerah/gubernur dalam mendukung kebijakan pemerintah terkah kewajiban pemankasan bel sunya minimum sebesar 30% dari basi stap untuk seturuh bangunan pemerintah pusat dan pemerintah daerah	Provinsi (Goografia	APSD	Ones ESOM	Prontural diservicus an gubernius	36714-263

STRATEG		PHOGRAM		KESIATAN RUED	LONARI	PEMBLAYAAN	KELENG/GAAN (Koordrana)	tvarwimen	Magazini Magazini
	19.75			Kebijakan Ukama - 1; Cadangan	Energi Clairrah				Company of the
Gadargan operational yang wajb disedakan steh baden usaha dan industry energy untuk menjaman kontinutas pasakan anengi	Y	Penetapan jenis san vidume dan cadangan sperasional		Memburi penetispen janis dan volume sadangan operasional IIIM diamer untuk kepertuan minimal 30 hari konsumsi	Provinsi Goronnia	AP60	Ornan ESON		2019-205
		66/4	N	Menentukan alokusi cadangan operasional BBM yang wajis dipenuki oleh badan usaha	Provinsi Coronale	AF65	Sinse ESDM		2019-205
	7	Percepatan pembangunan inhasinukku penyempenan SBM	ī	Memfesétati pembengunan intrasruktur penjimpanan hitM di peberapa doctan sinalaga	Provinsi Geromata	APSO	Oines ESOM		2019-208

13	GIPATEGI.		PRIDGHAM		MESSATAN RUSD	LOKASI	PEMBLIYAUY!	HE LEMIT CAAN.	MIR. TREDMEN	PERHODE (Kegiston)
		W.	A COLUMN	4	A PRINCIPAL TENDENCE OF THE PARTY	STATE OF	MILESTER VINES	THE PARTY OF THE P	THE REAL PROPERTY.	1000
1	Kontonyasi energy disawyan balii dan sisi huku sumpui hilir, melipua pengrikashan ayarber daya energi dan sejuth tahusan		Pelaksangan Biologiskan Botoanyasi wheep		Melahukan eyekissi tertisdap penerapan Registan konservasi sesusi dengar PF 70 tahun 2009 tantang konvervasi energi	Provinsi Gorontale	AAIO	Dinas ESDIA, BAPEDA Frovinsi.	RPJMD/Rerica na watogia	3018-3050
	eksphilani, produksi, trensposeli den disellicusi			2	Uelakukan pengaturan pemakaian energi yang tamah Englungan dan etis on pada terwasan pengguna anergi terintagnasi	Provinsi Gorontiilo	APGO	Dines ESON, PLN	piraturan danrah/peratur an gebertur	2019-2050
1	Könserväsi sumber divya errergi elistisanaksin dengan pandesatan limas sektor, paling sedika melaka penyesuasan dengan tala nuang	1	Penyedian energi mengutamakan sunper daya energi yang latah batan	1	Melakukan konogrvasi wilayah sangkapon ser dihekitar losasi smuber air dalam rangka menjaga pescasan air so ta mengurangi pendangkalan	Sisterum Rativarviten Afota (S. Provinsi Giorontalio	APIN APIN Reference substa	Balai Horservasi Sumser Daya Alam, BP DAS, Balai Weiyah Sungai	RTRW, RPJMD:Renea maisorategis	\$118-3858
3	Produsen den konsumen energi walib melakukan konservitai energi der etisinisi pengalataan sumbir daya onengi untuk menjamin betarendaan	1	Pengeris anga n konservasi dan efairmal energi di sektor Industri	,	Menyyevin peraturan Daerah birkat penerapan manajaman pengalbuah anangi ying perlandasan erlaiansi dan konservasi imengi pada industri tahup energi dan industri tuasar	Provinsi Gerortalio	APBO	Bro Husuri-dan Pemerintahan Propinsi Cinas Penneustian	Perstyran Diserah/Persty san Gubentul	2019-2004
	sumbin days merpy secura percelangular			3	Melakukan sokodai terhisdap pentingnya pengelelaan energi yang efisien terhadap kebaranjutan dan daya saing industri pronisis dan IKM	Provinci Sorontalio	APBQ	Dinas ESDV. Dinas Perindustrian	RPJOM, Rencana Strategia	2515-2025
4	Konenyasi energi di sekhor noushi diakukun dengan memperanbangkan aksemi pemanlaakan anergi.	1	Peneraput satem in anagemus energi	7	Materizanskien eudit energi berkille yang simulai dari inquath lanep energi, industri lakesi, sektor komerelal dan ingustri kecal menong sh	Selunch Kabupaten Kota si Provinci Germaly	APBN, APBD, Kerjosema Swasta	Dinas ESDM, Dinas Perindustrian	RPJDM, Rancana Stroops	2015-2010
5	Penneringh danlassy penserintah disarah besya- dengan kewasangannya menerispan seconian dan penseripan kenjakan kontanyasi dan etislania pencountan rennya.	1	Penerapon standarisasi dan labrit sasi stenua punaletan penguna energi	1	Menorapuan standar terned rencang bengun pedung hereat energi seegal dengan sabipasan pemerintah peda gedung pemerimah, pedung salasta dan pedung tahunya	Provinsi Garonala	JP86	Owas ESOW, Dinas PU	Persouran Diversit/Persour nan Gubernur	2018
	The state of the s	2	Societas il budaya hernar miangi	1	Melekukan sosialisasi dan eduksi hemit ntergi meleku media ekstoronik dan media sosial untuk meningkatkan kesadakan pelaku usanis din menyarakat terhadap nemat anorgy	Provinti Goronteks	APBO	Dinas ESDUJP(N	REJON, Rencana Strategis	2318-2025

Etholicol	PHOGRAM		MEGINIAN RUED	LOKASH	PEWSONAN	Woodcarus	DMEDICAMEN	PERIODE
	电影型		me was the same	27/5-27	ALESS NO.	STATE OF THE STATE OF		S
	3 Perception pariotique danistes pongelition bisistem transportagi missial, bala transportagi portiolagi portiolagi portiolagi portiolagi portiolagi portiolagi portiolagi portiolagi portiolagi portiolagi portiolagi portiolagi portiolagi portiolagi portiolagi portiolagi portiolagi portiolagi portionali	1.1	Menyusun masseptan pengembangan angkutan bus cepet bebas hambatan (Bus Hapid TransittiffT) sampai dengan sahun 2050	Provinsi Soronisto	APBO	Dinas ESDM, Dinas Perturbungan	Dokumen Masterplan	3019-202
	triaupun antar kota yang etition	2	Memfesilitasi pembengunan minikatruktur sendukung bagi teropranya pengembangan angkulan bus cepat bebas hambatan (Bus Rapid Transo BRT) yang saling terintegrasi dan efisian	Seturch Hatupeten Mota di Provinsi Gorontolo	APEN, APEC. Kegasana Swasta	BAPEDA, Dinas PU, Dinas Pemubungan	RPJDM, Reviouse Strenge	2530-2060
		3	Monyusun peraturan Daerah terkat, kewajban peranupaan Engkutan uncum socara berkata bagi penyedia angkutan uncum guna meningkatkan efisikmi penggunaan anong	Province Gorientalia	AFBD	Bris Hukum dan Pestertirahan, Dinas Parkubungan	Persouran Diserets/Persou ran Gubernur	2019-2024
		•	Merefesikasi dalam tangka perjepatan pembangunan kereta api trans sulawise	Saturuh Kabupatan Mota di Provinsi Donortalo	APEN, APED Horjasona Swasta	Dinas Perhubungan, Dinas PU	RPJOM, Rencana Streingle	2218-2022
		5	Mendukung dan mentauktasi jembergunian sistem transportusi cerdos (intelligent Transport SystemiTTS) dan sistem pengendali lalu lintas (Aria Trattic Control SystemiATCS) sens pembatasan angkutari bahang masuk kota di kota-kota tesar di Provinsi Gorphalo	Provinsi Gorontalia	APRIO	Ones Perhubungan	RPJMD, Rencana Strategie	2530-3590
		-	Menerickan manajemen parkir verdarajn termesuk zona parkir dengan tarf tinggi khusus kota Gorordalo	Provinsi Generalio	APBD	Omas Pomubungan	Renouna Istrategia	2)25-2060

	BURNES		PROGRAM		REGIATAN MUSED	powest	PENBLAYAN	RELEMBATION (Keonstrator)	PETRUMEN	PERIOCE (Keginter)
Ī				34	A Private A Company of the Company	William	e presentation.			
		4	Percepatan ponerayan pilan sediayan (Electrons Road Snoorg/E)-641 unituk mangurangi komacetan yang atimbulkan didir kendaraan aribadi		Utembasikasi perenapan tempikan EFC* pada juli-regidan utama Kolalperkotaan)	Provinsi Gorontale	APRO	Owe Perhubungan	RFJMD, Rintarin Bresign	2030-2010
0	Prometrish dientalau Prometrish Diensky sincusi dengan koweningen wajib mengan koweningen wajib menganakan diventifikasi entengan untuk menengastoon kompenyasi sumber daya enengi dan akon	3	Percepatan polisikanyan supatusi BBM dangan sasidi	3	Mengraji sebijakan penggunsan gas untuk sektor ti wesportusi	Provinsi Spromatu	APBD	Dines ESCH, Dines Perhabangan	RPJMb Rentana Seuragia	\$518-2056
			soldor nyinsin tongga itan Ininsport isi	2	Moninghatian encore benefus juriah kondora in yang menggunokan mesin BBO udobisated engir kij	Provesi Gorontalia	APEO	Dines ESDIV. Dines Perhybyngen	RPUMO: Renoana Strongie	2019-200
				3	Mengelckielken anggaran intersifikasi seggunian BBS datam APSD	Provinsi Gorontalo	APBO,APSN	Dinas ESOM, Dinex Perhabungan	RPJMD Renca na siretegis	2075
				4	Mengadisken digeleter biogus dengan target IL704 ruman sangga paca sahun 2005	Selenin Habupiten Rasa di Provessi Labronista	APEC APEN Ser Suovis Seasts	Desig ESOV	RP3MD Renca na triologia	2218-2125

H.	PROGRAM		REGIATIVETIACO	LORASI	PEMBLIYAAN	KELEHBAGAAN (Kondrigur)	INSTRUMEN	PERMITTEE (Kepuktur			
			The state of the state of			FIGURE					
1	PengenSelan errai par. nanah kaca (GRK) dan sistor erang.	errisi pas. namati kaca (GRK) dari	mmisi pas. namati kaca (GRK) dari	errisi pas. namati kaca (GRK) dari	1	Moleksanakan audit energi berkata yang dimulai dan mouatri tanap energi, industri besar, soktor komersial dan industri kecil menengan	Seturuh Kebuparan Kota di Provinsi Gérontato	APSN APSD, htt/phore swatta	Ones ESDW. Dines Perencusmon	NPUMD Recca na strategis	2518-2000
		2	The state of the s	Provinsi Goronisto	APGO	Dens ESOM Dinos MHK Dens PU	RP.MO.Rer.ca na synthegin	2018-2000			
,	Fencogatian per nonggulangan dan pemulihan danpak angkungan hidup	9	Mengintegrasikan kebijakan ingkungan mencahap perencersaan pemantadan, sengencakan pemulihan pengawakan dan penegakan hukum	Provinsi Gorontala	APBB	Drias ESCIM Funds K.HK Baspeds	RP3MD/Renica na storagis	2018-201			
2	Pengunggan dan penggunuan kembali proholeksi limboh serba mengeksirak yintur yong masih bisa di mentapaksan	2	Mengarang peningkatan penggunaan teanologi energi yang ramah Ingkungen terdasarkan prinsip 3Ht/Yeute.reduce, and recycle)	Seturch katouparen Mota d Provinsi Gerontoko	APSO	Dinas ESCALDINAS KLHK	RP JMD Renca na smelegis	3014-30			
3	Peningkatan koordinasi dan layatan portanya dalam Kawasan hubes	1	Identiasitasi proses layanan penerasan un pemalaasai lahan jarah Engungan, atau sama, pemantakan jaka Engungan, atau pelepatan kawasan nutan) untuk janguasahan teraga sir, pansa bumi, migas dan basucara semasuk sarana dan janumana dan installasi pembangka, transmat dan distribusi liatik serta teknologi energi buru dan terbarutan.	Provincia Gorontalia	DIFU	BPIO1, BPN, Dings ESCHI	RPJMO,Rer ca ea envisegs	3018-301			
	7	1 Pencegatian per nongolangan dan penulihan dan penulihan dan penulihan dan penguntangan dan penguntan kamaal protoksi limbah senta mengesairak ursur yang masir bala dimantapkan penguntan kamaal penguntan kandan penguntan dalam kawasan penguntan dalam kawasan dan kandanan penguntan dalam kawasan penguntan dalam kawasan penguntan dalam kawasan dalam kaw	1 Frengendellan 1 errist par. remati kaca (GHK) den i sintox errengi. 2 sintox errengi. 2 Sengurangan den penggunaan kempak langungan hampak protoken lenton erris mengensirak ursur yang masah tula dimentaskun. 3 Peningkatan kondansa den layanan protorian den gelam sawataan protorian den dimentaskun.	Theregands an industry shape energy berkate yang dimake dan industry shape energy, industr	1 Pengendalan eriti jaar damah jada samah jada mengi berkala yang damah kaca (CINK) dan damah jada menangai men	1 Prongendular of Moleksanakan audit energi berkala yang distruh (Salupana APBN APBD) damakan kerala damakan bersamban damakan damakan bersamban damakan bersamban dampak damakan pemerintah damakan pemerintah damakan pemerintah dampak damakan pemerintah damakan damakan damakan damakan damakan pemerintah damakan	1 Prongendation of the control of th	1 Principalitation of the principal and interest			

ILOBATE CI		PROGRAM		REGIATAN BURD	LOKASI	PENSAVAAN	KELEMBAGAAN (Koordinator)	ING TRUMEN	(Kegialan)
1 THE LOCAL PROPERTY.					No. 16	12010	N. S.		R Paul
Pemenitan mengasur hanga energi terbesukan	1	Pembungan harga energi yang rasional untuk penyedinan	ì	Membergun unit pembangkit Pl 15/hybrid, PLT Biosnerg, PLT Bayu di daeran terperioli, pulsu tertuer dari perbatasan 14/09.	Seturuh Kabuparan Mota di Provinsi Genoritale	APISN APISO, Farjasama Dwesta	Dinim ESON, PLN	RPJMO, Rencana Stratogla	2319-2000
		terbankun dan symbor sateropat dalam rangka pengamunan pasokon energi 6 wilayah herpenciliperba asan NKKI	7	Menyusun peraturan senad dengan skeme terjakana dan harpa delam harpa dalam nangka meningkakan peluang invescasi eneng turbanukan dari sumber selempin khuasa si daerah tarpensi.	Provinsi Generalie	APRIO	Ones ESOU, PUN	Personan Daerah/Pershy ran Guiberrur	2015-2024
Pomerintan dan Pemerintan Daerah menyedakan subatid yang dhakukan secara tepat susaran untuk galongan masyarakat lidak mangu yang dibenkan bilamena: a) Penerapan kesik Dipentian belkescillen tidak dapat daksaraskan danin su b) Harga onorgi tertarukan tesik mahal danpada harga energi dari BEM yang tidak daubsidi.	7	Pemberian Subsidi amergi tograf yasaran	,	Menyubun kebipakan terkat peniberan subsidi energi bagi manyerakat yang tidak mampu serta mengembangkan skema baru pembehan subsidi energi kepada masyerakat yang mamungkrikat malakul pendamaan APBD	Provinsi Gerontale	APSD	Omas PM can gistos	Persturan Osentu/Pontu ran Gubernur	2016-2024
Penverintah dan Pemerintah Operah manberikan interesi dakai dan nonfiskal untuk mendurung program diversifikani sumber energi dan pengembangan energi terpanukan		Pemberian Insertif non New EST	T	Menerapkan kebijakan isin satu pintu sena penyederkankan perbinan dalam rangka ineningkabkan inuestasi sektor onengi	Provinsi Gorontello	APSO	Dynas PM can ESOM	Penaturan Oserah/Penatu ran Gubernur	2019-2024
	Promototan dan Pemerintah dan Pemerintah Danya menyediak pelabukan menyediak pelangan menyediak secara tepat sususun untuk galongan manyarakat lidak mampu yang dibakulah secara tepat sususun untuk galongan manyarakat lidak mampu yang dibankan bilamana: a) Pemerepan kesikonomian berkescilan tidak dapat dasksansiran, dentih su b) Narga onorgi temanukan lebih mahal daspada narga energi dari BEM yang tidak disubilid Pemerintah dan Pemerintah Ciserah mamberikan insereli fisikal dan nordiskal untuk mendurung pelani diyersitikani sumbar anorgi dan pongembangan anorgi dan pongembangan anorgi dan pongembangan anorgi	Promotetan dan 1 harga energi terberukan 1 harga energi terberukan 1 Pernentaan Daerun menjadakan pulasidi yang disekukan secara teper susuaran untuk gelongan manyarakat lelak mangu yang diserukan belamana: a) Penerepan kesikansakan denimala untuk gelongan mangu diserukan belamana: b) Harga energi terbanukan letik manal dangada narga energi dari BEM yang tidak disebit bilah manal dan penerintah dan Penerintah dan Penerintah dan manal-erikan insereri diseal dan nortiskal untuk manal-erikan insereri diseal dan pengembangan energi dan pengembangan energ	Promototal mangaur harga energi terberukan 1 Pemberuan harga energi terberukan 1 Pemberukan harga energi terbanakan dan menga terbanakan dan menga terbanakan dan menga terbanakan dan mengada pengamanan patokan energi di wilayah herpenciliperbat asan Nebb 1 Pemberuan Subsidi seregi menyediakan secara tepat susastan untuk galangan menga dasukan secara tepat susastan untuk galangan menga penergi dari bilah mampu yang diserikan bilamana: a) Pemerenan kesikosaran dan hara dan berbasakan secara tepat susastan untuk galangan menga energi dari bilah mampu yang diserikan berbasakan hara berbasakan dan mendurung bermanakan lebih reshal dan pengaman menga dan pengambangan energi dan pengambangan pen	Pemerintah mengasur harga energi terberukan 1 Pemberian petokan energi di wilaya mengala pergamunan petokan energi di wilayan herpandi pertuanan menyediak pengamunan petokan energi di wilayan herpandi pertuanan herban tepat sasaran untuk galangan mangu yang dibankan kecana tepat sasaran di pengamakan kekananakan di pengamakan kekananakan di pengamakan di pengamakan di pengamakan di pengamakan di pengamakan kekananakan di pengambangan anangi di pengambangan anangi di pengambangan anangi dan pengambangan anangi di pengambangan anangi di pengambangan anangi di pengambangan anangi dan pengambangan anangi di pengambangan anangi dan pengambangan anangi	Promotivan mangkut harps energy terberukan 1 Pamburigan harps energy terberukan 2 Put Beanings PLT Bayou di daena herogy terbanakan dan nergy di daena percentan dam percentan mangka pengantanan percentan dam pendekan mengi di daena herogy di daena percentanan percentan percentanan percentananan percentanan percentanan percentanan percentanan percentanan pe	Permantian mangeur harge energi terberukan dan muriber elekteropat didam nangka perturungan dan muriber elekteropat didam nangka perturungan dan harge dalam nangka perturungan perturungan perturungan perturungan meninphakan perturungan perturungan dan harge dalam nangka perturungan perturungan dan harge selempian katusus di daerah terberuan katusus di daerah terberuan selempian harge dalam nangka perturungan pe	Promonitan mongatur harps energy isotronukan perundasa harps energy isotronukan energy ene	Permentata mangasur harga energi ferbesukan 1 Permentata mangasuran dan harga energi ferbesukan 1 Permentata mangasuran dan harga energi ferbesukan 1 Permentata dan harga energi dalam nagia pertapukan pertapuk	Promotivate manageur harque everage temprouvant presidency and promotivate manageur harque everage temprouvant presidency and promotivate temprouvant presidency and promotivate temprouvant temprouva

OFFRATER	j)	PROGRAM		MEGINTANI RUED	KORASI	PEMBLAYAN	KELENBAGAWA (Koordinalor)	INSTRUMEN	PERMITOR
			Taking or Name & Southern Street and		-				5.3
Pongsmisangun dan pengusaan intrestuatur emergi senta akses umuk masyansuat terhadap emerji disaksunakan oleh pemerintah disaksah pemerintah disaksah		Peropelar mass until masyurarut dalam memperotek informasi mengenai etergi sacara	1	Memperiore inforces lockyavan can penthangunan bidang evergi berbasis teknologi informasi dan media social	Provensi Geronida	APILO	Dinas KominFo, Onws ESDM	RPJMD rencena strenge	2018-202
		transpatan dan korradahan dalam mandapatkan	2	Member kan kesadaran pemantadak energi yang produksi dan afisien sepada manyadasa	Proyect Gerentale	AF66	Ones ESDM	RPVMO, rencens strategis	2018-2050
		energ		Membersuk prigaso anergi umus memberkan penyulutun energi kepada menyerikat di antsagai daerah	Gorantido	APSO	Divisi ESDN	RAND rancaru stratega	2019-206
	2	Pemberan kerudanan eraga makyarakat memperalah mengi terhadap pengembangan dan penguatan ir frastruktur enang	1	Memfaditasi pontpangunan infrastruatur jeringan ketionogalistrikan yang dibangun alah badan usaria penyedal ketanogalistrikan palam rangka mempercapat penduangunan jeringan tersebut	Selunuh Kabupken Mote di Previnsi Gorontaks	APIN APID kej a sarut swasta	Dinas ESOM, PLN	PIPUMD, ISBCanu SYMOGR	2018-202
			2	Membergan jaringan karik melalui pendanuan APSO atau skeha lisnnya bagi itanrah jang balum memiliki akses terhadap listrik yang handal	Sreunih Kabuparen Kota di Provensi Goronido	APRILAPROAM	Omno ESOM	RPJMD, rocate stratege	2018-205
			3	Demost gun irmatuktui pondukung GBM/BBC untuk seloto transportusi sens jaringan gas kota untuk rumah bingga dan komanjus	Selunih Kabuparan Mota di Provinsi Goromata	APBN APBD kert a sansa swassa	Onne ESDM. Dinas Partulaurigas	P(PJMD) concers strateges	2018-203
			*	Membargun janngan knosk melikui pendansan APBC atau dicena binnya bag- daerah yang belum meniliki akses- tamadan liatrik yang handal	Seturchi Katuparen Mota di Provensi Cisroniale	APBN APBD xeri 8 sama swarta	Ones E304	PoPuMD. rancana etratega	2018-2019

	SCHATEGI		PROGRAM		REGIATION RUED	LOVASI	PEMBLAYANN	KAOPOPWOY)	INSTRUMEN	PERIOD (Kogatu
	A CALL		-	777	Professor & Samilyone	-mayanific	-indutation		0 970	
	Perceintals mendology dan mempersuat befrentbengnya mdukth energi dalam rangka mang encepal tercepanya sasaran penyadaan energi	1	Ferningkatan kirnampuan industi snargi din jawa snargi didam nugesi	T	Membelbissi (skama public, private sachnethijo) peribenguran industri manufaktur perimpang industri anengi dan jesa energi dalam negeri	Provinci Gerontato	APSD	Canas ESDM. Dinas porindustrian	RIPUNIO, rectana strategia	2018-20
	dan primaritantan energi, pengustan	3	Peringkatan pengembangan industri, productor products dan termantasi		Melakukan identifikasi pengampangunan incustri peralatan penunjang dan permanluasan energi terbanakan serdasa kan katencediasan bahan basu cam terbasan demand	Provisi Goronia	APSO	Clinia EFDM dinas perindystran	RPIMD, Iterana strategis	2018
			energi setjenukan satam negen	2	Metalopum posicinasi timedap muntus perippinaan peralatan Bank untuk seperkan rumah tangga dalam sat tingkat elisimsi dan kahandalan yang Jebih tinggi	Provisi Geraniski	APRO	DHAN EROM PLN	FIFUND, foncese stretogie	2018-20
ď	DIRATED		PROGRAM		WE GIATAN PUED	LOKASI	PENNHAYAAN	KELEMBAGAAN (Kooderee)	INCORUMEN	PERIO
i		-			Meenteen Combine Francisco	Designati	TO DOOR HIT DE			
	Keparat pendisut, pengtinbangun, dan pendispan seknding energi darahkan untuk nendukung industri energi hasional		Pendansan kegiatan pendasar, pengembangan dan penerapan taknologi energi berasal dan pendanyah dan pendanyah dan pendanyah dan pendanyah seruh uerus tadan utaha	1	Memprontatikan anggaran penlerutah daerah untuk penelisan dan sengembengan di tistang energi	Provins Gorontes	APSO	Basseda, Drus ESOM	RPJAO Rerica na Strolegis	3018-3
	Pemerintah dan/atau pemerintah dierah milakukan penguatan telang pemelikan, pengentkangan, dan	1	Peningkatan kemeropaan sumber daya menusia salam pengunsian	1	Meningkaskan jumlah dan sudaksa temaga saknik di bidang anang melabu kerjasana dengan samenterian serbat dan badan saaha melatu penangkatan kutitas dan husmitas pelatihan dan tembakan pag	Provinsi Geromala	APRIS	Bappeda, Dinas ESCHI	RPJNO Perce na Strategis	2018-21

	STRATEGE		PROGRAM		REGISTAN PLATS	LOKAS	PEMBIAYAAN	(Keedinstor)	INSTRUMEN	PERCORE (Kegistan)
Ī					Machine Constitution of the Constitution of th	- OF THE OWNER.	enu -			
	Pernerintah dan atau Penerintah Daerah melakukan penguatan kelembagaan untuk	1	Penyampumaa n sistem kidembagaan dan layanan	1	Mendurung kebipkan proyederharaan percenan serta melakukan sosialkusi terhadap kebipkan tanscisa.	Provinsi Goromaki	APRO	Baperda, Ciros PM,ESEM, PTSP	RPJVD Rencava Seasepit	2018-2010
	mehiashkan timapainya tajum dan timanan penyediaan energi dan pementaatan energi		Personali Personali dan Personali	2	Membargun siciets layunan perizman sau, tektu yang morpid tanggung jawab pemenyapi dasilah	Provinsi Gorontala	APPED	Bappeda, Dinas ESGM PTSP	RF IND Rencaria Strategis	20
			Claerah stan Peningkatan krondinasi antar tembaga al bidang		Memporksat kapasitas ketembo jasor di lingkat provinsik abupatenkota yang akun tempangang jawas terhadap perancanaan, rengembangan, dan pengelulan energi	Provinsi Sprovisio	APSG	Bappeds, Usass ESOM	RIPUMD, Rencarse Strategis	2518-2028
			envigi gula mampetiepal porgambles kilputulam proses personan, dan	4	Merengkathan kvalibas pelayanan publik semerinan Daerah yang mesolukung percepakan pematidan/penyede haruaan isin dan pemaengunan intrastruktur asarigi isi daerah	Provide Geromaki	\$P(0)	Bappeda, Cerus CSUM BITSP	RPJMD Rencars Sararegia	2018-2080
			pembangunan emasuksur maga	1	Mempercuit kapandas arganitasi di singkat smorinsi kabapatenthota yang akan intrienggung jawat terhadap secentaman, singenthangan, dan pengelolaan ecorgi	Provessi Generalis	APED	Basseon, Circus ESDM	RFJMD. Rentana Israegn	2018-2050
				- M	Memfesélusi kerja satuun kerja yang berugas memantau dan mengkoordinaskan penyelesiasan masulah kiroknisi dankasu (umpung tinda sewanangan di daerah	Provinsi Gorontako	/PBD	Barpesa, funt Pertenniakan	(0°/ME). Rencama Stratege	2016-2050
		3	Peringkatan komangkan kumber daya manutia diskong shengi di dawah datan pengelolikan wilangi	4	Menyelenggarakan penjedikan, pelaskan, dan penyukatan butang energi	Proves Contrade	APBG	Escold	RPJSIO, Rendana Sveteps	2919-2080
	Perrys surran sasaran perhundukan perryegian onang dengan mempahasiyan sasaran pentunibukan esprorsi	7	Fongatorasian dana unsuk pengan bangan dan pengahan n basipulau mengayang memasasi	•	Mendorong penergiatan anggaran Pemetintah Cassin untuk pembangukan inhatatutur keloragalianikan terutama bersumbar dan DBT	Provensi Simpertalis	APRO	Basenda, Dinas ESCAI	RITUMO Remana Strategia	2318-2050

	HTRATEGI		PROGRAM		HURSIAN HURTS		PENBLIYAAN	KELEMBAGAAN (Koordinator)	- INSTRUMEN	PERIODE (Kegletari)
					Visit in seller the bea	distribution				
3	Penyintah derlatau Penyentah Daesah mendatang penguasan pendenaan untuk mengunya kelarapasah mengunya kelarapasah intraktuktur inengu permiasah akaka masyantan terhadap energi, penyembengan industri anang nasansa, dan pencapalan sesaran penyediaan energi.	,	Penyediaan alokesi anggaran knusus oreh Pemerintah		Menganggarkan pembangunan inhastruktur IBT secara perkelanjutan untuk desa-dasa yang bibai secan terletaki dalam jangka penjang	Proventi Glorontaka	APRID	Barpesa, Dinas ESQM	RPJMD, Rancana Strategia	2018-2050
			daniatavi Perispiritali Caeroti unluk Irempercapat periesatasi	2	Menganggarkan pertuatan jacargan ameteruska anargi untuk peningketan malo elekhilikasi dan konversi menyak tanan ini LPG	Provinci Gometalo	APBD	Bargosa, Dinas ESOM, PLN	Resource Renounce Ownering	2316-2050
			dynamics (strike dan energi	3	Menyediakan subsidi energi yang bersumber dari APBD sesuai ketantuan serundangah yang berseku	Provinsi Governalis	APSD	Bappeda, Dinas ESDM	Perstoran Disareh/Perstu ran Gybernur	2016-2050
4	Remarkation mendanong fladari Utaha dah perbarkan untuk turui mendansi pembangunan intrastruksir dan pemarkasian anergi		Peningkasan peran swasia dan pendanasan persankan residenal dalam mendanai pembanguran sehatnakai dan pemantaan energi	•	Member kesmroatan bunusaha dan peran- yang lebih lumi kepada tawaita untuk herinsestasi dalam intrasiruktur dan perumbasah energi	Priories Goruntale	APRIO	Saspoda, Dinae PM dan ESOM	Persturan Dise SchiPerson rain Gulbernur	2518-2050