



SALINAN

GUBERNUR PAPUA BARAT

PERATURAN DAERAH PROVINSI PAPUA BARAT

NOMOR 2 TAHUN 2024

TENTANG

RENCANA UMUM ENERGI DAERAH PROVINSI PAPUA BARAT

TAHUN 2024-2050

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

GUBERNUR PAPUA BARAT,

Menimbang : a. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 18 ayat (2) Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi dan ketentuan Pasal 16 ayat (5) Peraturan Presiden Nomor 1 Tahun 2014 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Umum Energi Nasional, perlu menetapkan Peraturan Daerah tentang Rencana Umum Energi Daerah Provinsi Papua Barat Tahun 2024-2050;

Mengingat : 1. Pasal 18 ayat (6) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;  
2. Undang-Undang Nomor 45 Tahun 1999 tentang Pembentukan Provinsi Irian Jaya Tengah, Provinsi Irian Jaya Barat, Kabupaten Paniai, Kabupaten Mimika, Kabupaten Puncak Jaya Dan Kota Sorong (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 173, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3894) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2000 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 45 Tahun 1999 tentang Pembentukan Provinsi Irian Jaya Tengah, Provinsi Irian Jaya Barat, Kabupaten Paniai, Kabupaten Mimika,

Kabupaten Puncak Jaya Dan Kota Sorong (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2000 Nomor 72, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3960);

3. Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2001 tentang Otonomi Khusus Bagi Provinsi Papua (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2001 Nomor 135, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4151) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2021 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2001 tentang Otonomi Khusus Bagi Provinsi Papua (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 155, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6697);
4. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2001 tentang Minyak Dan Gas Bumi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2001 Nomor 136, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4152) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);
5. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 68, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4725) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);
6. Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007

- Nomor 96, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4746);
7. Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 4, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4959) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);
  8. Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 133, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5052) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);
  9. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 82, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5234) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2022 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 143, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6801);
  10. Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2014 tentang Panas Bumi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 217, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5585) sebagaimana telah beberapa kali

diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);

11. 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 beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);
12. Peraturan Pemerintah Nomor 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 171 Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5083);
13. Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 300, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5609);
14. Peraturan Pemerintah Nomor 106 Tahun 2021 tentang Kewenangan Dan Kelembagaan Pelaksanaan Kebijakan Otonomi Khusus Provinsi Papua (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 238, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6730);
15. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 31, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6633);
16. Peraturan Presiden Nomor 1 Tahun 2014 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Umum Energi Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 11);

17. Peraturan Presiden Nomor 1 Tahun 2014 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Umum Energi Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 11);
18. Peraturan Presiden Nomor 22 Tahun 2017 tentang Rencana Umum Energi Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 43);
19. Peraturan Menteri Dalam Negeri 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 Nomor 120 Tahun 2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 80 Tahun 2015 Tentang Pembentukan Produk Hukum Daerah (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 157);

Dengan Persetujuan Bersama

DEWAN PERWAKILAN RAKYAT PROVINSI PAPUA BARAT

Dan

GUBERNUR PAPUA BARAT

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN DAERAH TENTANG RENCANA UMUM ENERGI DAERAH PROVINSI PAPUA BARAT TAHUN 2024-2050.

## BAB I

### KETENTUAN UMUM

#### Pasal 1

Dalam Peraturan Daerah ini yang dimaksud dengan:

1. Daerah adalah Daerah Provinsi Papua Barat.

2. Pemerintah Daerah adalah kepala daerah sebagai unsur penyelenggara pemerintahan daerah yang memimpin pelaksanaan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah otonom.
3. Gubernur adalah Gubernur Papua Barat.
4. Dewan Perwakilan Rakyat Papua Barat yang selanjutnya disingkat DPRPB adalah lembaga perwakilan daerah provinsi yang berkedudukan sebagai salah satu unsur penyelenggara pemerintahan daerah Provinsi Papua Barat.
5. Perangkat Daerah Provinsi adalah unsur pembantu Gubernur dan DPRPB dalam penyelenggaraan Urusan Pemerintahan yang menjadi kewenangan Daerah provinsi.
6. Energi adalah kemampuan untuk melakukan kerja yang dapat berupa panas, cahaya, mekanika, kimia, dan elektromagnetika.
7. Sumber Energi Baru adalah sumber Energi yang dapat dihasilkan oleh teknologi baru baik yang berasal dari sumber Energi baru terbarukan maupun sumber Energi tak terbarukan, antara lain nuklir, hidrogen, gas metana batubara (*Coal Bed Methane*), batubara tercairkan (*Liquefied Coal*), dan batubara tergaskan (*Gasified Coal*).
8. Sumber Energi Terbarukan adalah sumber Energi yang dihasilkan dari sumber daya Energi yang berkelanjutan jika dikelola dengan baik, antara lain panas bumi, angin, bioenergi, sinar matahari, aliran dan terjunan air, serta gerakan dan perbedaan suhu lapisan laut.
9. Sumber Energi Tak Terbarukan adalah sumber Energi yang dihasilkan dari sumber daya Energi yang akan habis jika dieksploitasi secara terus menerus, antara lain minyak bumi, gas bumi, batubara, gambut, dan serpih bitumen.
10. Energi Bersih adalah Energi yang dihasilkan oleh sumber Energi yang dalam produksi maupun penyediaannya tidak menimbulkan emisi gas rumah kaca dalam jumlah yang berdampak negatif bagi lingkungan hidup yaitu gas bumi dan Energi baru terbarukan.
11. 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.
12. 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.

13. Rencana Umum Energi Daerah Provinsi yang selanjutnya disingkat RUED-P adalah kebijakan Pemerintah Provinsi Papua Barat mengenai rencana pengelolaan energi tingkat Provinsi yang merupakan penjabaran dan rencana pelaksanaan RUEN yang bersifat lintas sektor untuk mencapai sasaran RUEN.
14. Bauran energi adalah energi primer gabungan yang terdiri dari minyak bumi, gas bumi, batubara dan energi baru terbarukan baik dari sisi *demand* (pengguna energi) maupun *supply* (penyedia energi).
15. Pihak Lain adalah perseorangan, badan usaha yang berbadan hukum dan organisasi kemasyarakatan yang berbadan hukum maupun tidak berbadan hukum sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
16. Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah yang selanjutnya disingkat APBD adalah rencana keuangan tahunan Daerah yang ditetapkan dengan peraturan Daerah.

## Pasal 2

RUED-P merupakan kebijakan pengelolaan energi di Daerah yang disusun berdasarkan asas:

- a. keadilan;
- b. berkelanjutan;
- c. berwawasan lingkungan hidup;
- d. kemandirian energi; dan
- e. Ketahanan energi.

## Pasal 3

- (1) RUED-P disusun sebagai pedoman untuk:
  - a. penyusunan dokumen perencanaan pembangunan daerah;
  - b. penyusunan Rencana Umum Ketenagalistrikan Daerah dan Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik;
  - c. penyusunan APBD;
  - d. pengelolaan Energi di Provinsi;
  - e. pemanfaatan dan pengembangan Energi di Kabupaten; dan
  - f. pemanfaatan Energi pada sektor lainnya.

- (2) RUED-P sebagaimana dimaksud pada ayat (1), menjadi panduan Pemerintah Daerah dalam mencapai:
- a. kemandirian pengelolaan energi;
  - b. ketersediaan energi;
  - c. perencanaan dan pengelolaan sumber energi secara optimal, terpadu dan berkelanjutan;
  - d. pemanfaatan energi secara efisien di semua sektor;
  - e. menjamin akses untuk masyarakat terhadap energi secara adil dan merata;
  - f. pengembangan kemampuan teknologi, industri energi dan jasa energi agar daerah mandiri dan meningkatkan kapasitas sumber daya manusia;
  - g. terciptanya lapangan kerja; dan
  - h. terjaganya kelestarian fungsi lingkungan hidup.

#### Pasal 4

RUED-P bertujuan untuk mengatur pengelolaan dan pembangunan sistem Energi yang mandiri, mudah terjangkau, berkeadilan, berkelanjutan, dan mensejahterakan masyarakat serta ramah lingkungan.

## BAB II

### RUANG LINGKUP

#### Pasal 5

Ruang lingkup Peraturan Daerah ini meliputi:

- a. jangka waktu;
- b. sistematika;
- c. sumber Energi;
- d. kelembagaan;
- e. kerja sama;
- f. peran serta masyarakat;
- g. koordinasi, pembinaan, pengawasan, monitoring, dan evaluasi; dan
- h. pendanaan.

### BAB III JANGKA WAKTU

#### Pasal 6

- (1) Pemerintah Daerah menyusun RUED-P.
- (2) RUED-P berlaku untuk jangka waktu tahun 2024 sampai dengan tahun 2050.
- (3) RUED-P sebagaimana dimaksud pada ayat (2), dapat ditinjau kembali satu kali dalam 5 (lima) tahun.
- (4) Dalam hal terjadi perubahan lingkungan strategis dan/atau perubahan RUEN, dapat dilakukan peninjauan kembali RUED-P lebih dari 1 (satu) kali dalam 5 (lima) tahun

### BAB IV SISTEMATIKA

#### Pasal 7

- (1) Sistematika RUED-P meliputi:
  - a. Bab I Pendahuluan, yang memuat: latar belakang, aspek regulasi, keterkaitan RUED-P dengan perencanaan daerah lainnya;
  - b. Bab II Kondisi Energi Daerah, yang memuat isu dan permasalahan Energi, kondisi Energi daerah saat ini, kondisi Energi daerah di masa mendatang;
  - c. Bab III Visi, Misi, Tujuan, dan Sasaran Pengelolaan Energi Daerah, yang memuat visi, misi, tujuan, dan sasaran pengelolaan energi daerah;
  - d. Bab IV Kebijakan dan Strategi Pengelolaan Energi Daerah, yang memuat kebijakan dan strategi, pengembangan Energi daerah, kelembagaan, dan instrumen kebijakan; dan
  - e. Bab V Penutup.
- (2) Sistematika 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 Tahun 2024-2050 sebagaimana tercantum dalam

Lampiran II yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Daerah ini.

## BAB V SUMBER ENERGI

### Pasal 8

- (1) Sumber Energi meliputi:
  - a. Energi Baru Terbarukan; dan
  - b. Energi Baru Tak Terbarukan.
- (2) RUED-P memprioritaskan penggunaan sumber Energi Bersih.
- (3) Sumber Energi Bersih sebagaimana dimaksud pada ayat (2) meliputi gas bumi dan Energi Baru Terbarukan.
- (4) Penggunaan sumber Energi Bersih sebagaimana dimaksud pada ayat (3) sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

## BAB VI KELEMBAGAAN

### Pasal 9

- (1) Gubernur dapat membentuk kelembagaan nonstruktural untuk pelibatan partisipasi para pemangku kepentingan dalam rangka pengelolaan Energi.
- (2) Keanggotaan kelembagaan nonstruktural sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri dari unsur:
  - a. Pemerintah Provinsi;
  - b. Pemerintah Kabupaten;
  - c. Pemerintah kampung;
  - d. masyarakat hukum adat;
  - e. akademisi;
  - f. asosiasi profesi; dan
  - g. pelaku usaha.
- (3) Kelembagaan nonstruktural sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2), diatur dalam Peraturan Gubernur.

BAB VII  
KERJA SAMA

Pasal 10

- (1) Gubernur mengembangkan pola kerja sama yang saling menguntungkan dalam rangka pelaksanaan RUED-P.
- (2) Kerja sama sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan: (lihat
  - a. Pemerintah Provinsi lain;
  - b. Pemerintah Kabupaten;
  - c. badan usaha;
  - d. lembaga nonpemerintah dalam negeri dan/atau luar negeri;
  - e. lembaga pendidikan;
  - f. lembaga riset; dan
  - g. masyarakat.
- (3) Kerja sama sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- (4) Ketentuan lebih lanjut mengenai pola kerja sama sebagaimana dimaksud pada ayat (2), diatur dalam Peraturan Gubernur.

BAB VIII  
PERAN SERTA MASYARAKAT

Pasal 11

- (1) Masyarakat baik secara perseorangan maupun kelompok dapat berperan dalam RUED-P yang dilakukan melalui:
  - a. proses perencanaan;
  - b. pelaksanaan; dan
  - c. pengawasan.
- (2) Peran serta masyarakat sebagaimana dimaksud ayat (1) dapat dilakukan dalam bentuk pemberian gagasan, data informasi tertulis.
- (3) Gagasan, data dan informasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) disampaikan secara langsung dan/atau tertulis kepada Gubernur melalui Perangkat Daerah yang membidangi Energi dan Sumber Daya Mineral.

## BAB IX

### KOORDINASI, PEMBINAAN, PENGAWASAN, MONITORING, DAN EVALUASI

#### Pasal 12

- (1) Gubernur melakukan koordinasi pembinaan, pengawasan, monitoring, dan evaluasi terhadap pelaksanaan RUED-P.
- (2) Dalam pelaksanaan koordinasi pembinaan, pengawasan, monitoring, dan evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Gubernur dibantu Perangkat Daerah.
- (3) Ketentuan lebih lanjut mengenai tata cara koordinasi, pembinaan, pengawasan, monitoring, dan evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) diatur dalam Peraturan Gubernur.

## BAB X

### PENDANAAN

#### Pasal 13

Pendanaan dalam pelaksanaan RUED-P bersumber pada:

- a. Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah;
- b. Sumber pembiayaan lain yang sah dan tidak mengikat sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

## BAB XI

### KETENTUAN PENUTUP

#### Pasal 14

Peraturan Gubernur sebagai peraturan pelaksanaan dari Peraturan Daerah ini, ditetapkan paling lambat 6 (enam) bulan sejak Peraturan Daerah ini diundangkan.

Pasal 15

Peraturan Daerah ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan Pengundangan Peraturan Daerah ini dengan penempatannya dalam Lembaran Daerah Provinsi Papua Barat.

Ditetapkan di Manokawari  
pada tanggal 18 Januari 2024

Pj. GUBERNUR PAPUA BARAT,

CAP/TTD

ALI BAHAM TEMONGMERE

Diundangkan di Manokwari  
pada tanggal 18 Januari 2024

Pj. SEKRETARIS DAERAH PROVINSI PAPUA BARAT

CAP/TTD

YACOB S. FONATABA

LEMBARAN DAERAH PROVINSI PAPUA BARAT TAHUN 2024 NOMOR 35

NOREG PERATURAN DAERAH PROVINSI PAPUA BARAT: 2-41/2024

Salinan yang sah sesuai aslinya,

Plt. Kepala Biro Hukum

  
Dorsinta R. L. Hutabarat, S.H., M.M.  
Pembina Tingkat I (IV/b)  
NIP. 196607051992012002

PENJELASAN  
ATAS  
PERATURAN DAERAH PROVINSI PAPUA BARAT  
NOMOR 2 TAHUN 2024  
TENTANG  
RENCANA UMUM ENERGI DAERAH PROVINSI PAPUA BARAT  
TAHUN 2024-2050

I. UMUM

Sumber daya energi merupakan sumber daya alam yang strategis dan sangat penting bagi hajat hidup rakyat banyak terutama dalam peningkatan kegiatan ekonomi, kesempatan kerja, dan ketahanan nasional dan daerah. Oleh karenanya sumber daya energi harus dikuasai negara dan dipergunakan bagi sebesar-besarnya kemakmuran rakyat sebagaimana diamanatkan dalam Pasal 33 Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.

Pengelolaan energi yang meliputi penyediaan, pemanfaatan, dan pengusahaannya harus dilaksanakan secara berkeadilan, berkelanjutan, rasional, optimal, dan terpadu guna memberikan nilai tambah bagi masyarakat di Provinsi Papua barat, dan dalam pelaksanaannya harus selaras, serasi, dan seimbang dengan fungsi lingkungan hidup.

Penyusunan Peraturan Daerah tentang Rencana Umum Energi Daerah Provinsi Papua Barat Tahun 2022-2050 merupakan amanat Pasal 18 ayat (2) Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi dan Pasal 3 ayat (2) huruf b Peraturan Presiden Nomor 22 Tahun 2017 tentang Rencana Umum Energi Nasional.

II. PASAL DEMI PASAL

Pasal 1

Cukup jelas.

Pasal 2

Huruf a

Yang dimaksud dengan “asas keadilan” adalah asas dalam pengelolaan energi yang harus mencapai pemerataan akses terhadap energi dengan harga yang ekonomis dan terjangkau.

Huruf b

Yang dimaksud dengan “asas berkelanjutan” adalah asas dalam pengelolaan energi yang harus menjamin penyediaan dan pemanfaatan energi untuk generasi sekarang dan yang akan datang.

Huruf c

Yang dimaksud dengan “asas berwawasan lingkungan hidup” adalah asas dalam pengelolaan energi yang harus menjamin kualitas fungsi lingkungan yang lebih baik.

Huruf d

Yang dimaksud dengan “asas kemandirian energi” adalah asas dalam pengelolaan energi yang memprioritaskan penggunaan energi setempat untuk memenuhi kebutuhan energi daerah.

Huruf e

Yang dimaksud dengan “asas ketahanan energi” adalah asas dalam pengelolaan energi yang menjamin kemampuan daerah untuk mencukupi kebutuhan energi tanpa terlalu bergantung pada suplai energi dari luar daerah.

Pasal 3

Ayat (1)

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

Cukup jelas.

Huruf d

Cukup jelas.

Huruf e

Cukup jelas.

Huruf f

Cukup jelas.

Ayat (2)

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

Cukup jelas.

Huruf d

Cukup jelas.

Huruf e

Cukup jelas.

Huruf f

Cukup jelas.

Huruf g

Cukup jelas.

Huruf h

Cukup jelas.

Pasal 4

Cukup jelas.

Pasal 5

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

Cukup jelas.

Huruf d

Cukup jelas.

Huruf e

Cukup jelas.

Huruf f

Cukup jelas.

Huruf g

Cukup jelas.

Huruf h

Cukup jelas.

Pasal 6

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Cukup jelas.

Pasal 7

Ayat (1)

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

Cukup jelas.

Huruf d

Cukup jelas.

Huruf e

Cukup jelas.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Pasal 8

Ayat (1)

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Cukup jelas.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Cukup jelas.

Pasal 9

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

Cukup jelas.

Huruf d

Cukup jelas.

Huruf e

Cukup jelas.

Huruf f

Cukup jelas.

Huruf g

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Pasal 10

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

Cukup jelas.

Huruf d

Cukup jelas.

Huruf e

Cukup jelas.

Huruf f

Cukup jelas.

Huruf g

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Ayat (4)

Cukup jelas.

Pasal 11

Ayat (1)

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Cukup jelas.

Huruf c

Cukup jelas.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Pasal 12

Ayat (1)

Cukup jelas.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Cukup jelas.

Pasal 13

Huruf a

Cukup jelas.

Huruf b

Cukup jelas.

Pasal 14

Cukup jelas.

Pasal 15

Cukup jelas.

TAMBAHAN LEMBARAN DAERAH PROVINSI PAPUA BARAT NOMOR 140

Salinan yang sah sesuai aslinya,

Plt. Kepala Biro Hukum

Dorsinta R. L. Hutabarat, S.H., M.M.

Pembina Tingkat I (IV/b)

NIP. 196607051992012002

LAMPIRAN I  
PERATURAN DAERAH PROVINSI  
PAPUA BARAT  
NOMOR 2 TAHUN 2024  
TENTANG  
RENCANA UMUM ENERGI DAERAH  
PROVINSI PAPUA BARAT TAHUN 2024-  
2050

RENCANA UMUM ENERGI DAERAH PROVINSI PAPUA BARAT  
TAHUN 2024-2050



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	20
DAFTAR TABEL	21
DAFTAR GAMBAR	22
DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH	23
BAB I PENDAHULUAN	26
1.1. Latar Belakang	26
1.2. Ruang Lingkup	27
1.3. Aspek Regulasi	28
1.4. Posisi Dan Keterkaitan RUEN, RUED Dengan Perencanaan Pembangunan Nasional Dan Daerah	29
1.5. Sitematika RUED-P	30
BAB II KONDISI ENERGI DAERAH DAN EKSPEKTASI DI MASA MENDATANG	32
2.1. Isu Dan Permasalahan Energi	32
2.2. Kondisi Energi Daerah Saat Ini	42
2.3. Kondisi Energi Daerah Di Masa Mendatang	49
BAB III VISI, MISI, TUJUAN, DAN SASARAN PENGELOLAAN ENERGI DAERAH	59
3.1. Visi Energi Daerah	59
3.2. Misi Energi Daerah	59
3.3. Tujuan Energi Daerah	60
3.4. Sasaran Energi Daerah	60
BAB IV KEBIJAKAN DAN STRATEGI PENGELOLAAN ENERGI DAERAH	61
4.1. Kebijakan Energi Daerah	61
4.2. Strategi Energi Daerah	62
4.3. Kelembagaan Energi Daerah	65
4.4. Instrumen Kebijakan Energi Daerah	65
BAB V PENUTUP	66
LAMPIRAN II MATRIK PROGRAM RENCANA UMUM ENERGI DAERAH PROVINSI PAPUA BARAT TAHUN 2024-2050	67

DAFTAR TABEL

2.1.	PDRB Menurut Lapangan Usaha Provinsi Papua Barat 2020	42
2.2.	Jumlah Penduduk Provinsi Papua Barat Tahun 2015-2020 (ribu penduduk)	43
2.3.	Potensi Energi Baru Terbarukan Provinsi Papua Barat	45
2.4.	Elektrifikasi Provinsi Papua Barat	46
2.5.	Indikator Energi Provinsi Papua Barat Tahun 2020	47
2.6.	Konsumsi Listrik Papua Barat 2016-2020	48
2.7.	Kondisi energi saat ini Provinsi Papua Barat Tahun 2020	48
2.8.	Asumsi Kunci Faktor Demografi	50
2.9.	Asumsi Kunci Faktor Ekonomi	50
2.10.	Elastisitas Aktifitas PDRB	51
2.11.	Asumsi Kunci Sektor Transportasi Jalan Raya	51
2.12.	Jumlah Kendaraan Tahun 2020-2050	52
2.13.	Bauran Sumber Energi Primer Skenario RUED-P	53
2.14.	Proyeksi Elastisitas Energi Papua Barat 2020-2050	54
2.15.	Proyeksi Intensitas Energi Papua Barat 2020-2050	54
2.16.	Penyediaan Energi Primer (Ribuan TOE)	56
2.17.	Proyeksi Pemakaian Listrik Per Kapita	56
2.18.	Proyeksi Kapasitas pembangkit (MW)	57
2.19.	Proyeksi Emisi Gas Rumah Kaca Provinsi Papua Barat (ribu ton CO <sub>2</sub> )	58

DAFTAR GAMBAR

1.1.	Keterkaitan RUEN, RUED Dan Perencanaan Lainnya	30
2.1.	Subsidi Energi Tahun 2015–2019	36
2.2.	Bauran Energi Primer Tahun 2021	37
2.3.	Bauran Produksi Listrik Energi Tahun 2015-2019	37
2.4.	Jumlah Kendaraan Bermotor Sesuai Jenis Di Seluruh Provinsi Papua Barat	44
2.5.	Bauran Energi Primer Provinsi Papua Barat Tahun, 2020	46
2.6.	Struktur Pemodelan dan Variable Asumsi RUED Provinsi Papua Barat	49
2.7.	Bauran Energi Primer Provinsi Papua Barat	53
2.8.	Permintaan Energi Final Untuk Setiap Sektor Pengguna Energi	55
2.9.	Bauran Energi Primer Pembangkit	57

## 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
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 Performance Standard
Migas	Minyak dan gas bumi
MRT	Mass Rapid Transit Kereta api cepat terpadu
MTOE	Million Ton Oil Equivalent
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 Effluent 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

Kemandirian dan ketahanan energi nasional untuk mendukung pembangunan nasional berkelanjutan perlu diwujudkan, mengingat tujuan Kebijakan Energi Nasional (KEN) merupakan pedoman untuk memberikan arah pengelolaan energi nasional. Kebijakan pemerintah pusat mengenai rencana pengelolaan energi di tingkat nasional merupakan penjabaran dan rencana pelaksanaan Kebijakan Energi Nasional (KEN) yang bersifat lintas sektor untuk mencapai sasaran yang berisi hasil permodelan kebutuhan pasokan energi hingga tahun 2050. Oleh sebab itu KEN menjadi dasar dalam penyusunan Rencana Umum Energi Nasional (RUEN) dan Ketenagalistrikan Nasional (RUKN). Hal tersebut merupakan amanah Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi.

Sebagai tindak lanjut RUEN, maka diperlukan penyusunan Rencana Umum Energi di tingkat Provinsi. Hal tersebut juga dijabarkan dalam Peraturan Presiden Nomor 1 Tahun 2014 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Umum Energi Nasional, yang ditindaklanjuti dengan Peraturan Presiden Nomor 22 Tahun 2017 tentang Rencana Umum Energi Nasional, 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.

Seperti diketahui bahwa Provinsi Papua Barat sebagai provinsi yang memiliki wilayah cukup luas dengan berbagai karakteristik wilayah, mulai dari wilayah pesisir sampai dengan wilayah pegunungan, yang mana wilayah di bagian pantai utara Papua Barat menjadi daya tarik bagi investor untuk berinventasi di sektor industri dan perdagangan. Dengan demikian adanya berbagai industri akan berdampak bagi pertumbuhan ekonomi yang diikuti dengan penambahan penduduk. Kondisi tersebut akan berpengaruh terhadap kebutuhan energi.

Tahun 2020 terjadi pandemi covid-19 yang melanda seluruh dunia dan Indonesia. Kondisi pandemi mempengaruhi aktivitas dan kegiatan perekonomian masyarakat sehingga berdampak terhadap konsumsi energi. Untuk mengurangi penyebaran virus covid-19 dilakukan pembatasan mobilitas masyarakat dan dilakukan *lockdown* di berbagai wilayah. Konsumsi energi di

sektor transportasi (BBM) mengalami penurunan signifikan tetapi konsumsi rumah tangga (listrik dan LPG) meningkat. Perubahan pola *supply* dan *demand* energi ini juga terjadi di Provinsi Papua Barat.

Pemenuhan energi di wilayah Provinsi Papua Barat saat ini belum seluruhnya merata, seperti rasio elektrifikasi yang belum mencapai 100% sehingga masih terjadi ketimpangan ekonomi di beberapa daerah. Kondisi ini merupakan salah satu contoh permasalahan energi di Provinsi Papua Barat. RUED Provinsi Papua Barat diharapkan dapat menjadi acuan bagi sistem pengelolaan energi daerah yang integral dalam mengatasi permasalahan dan tantangan energi menuju ketahanan dan kemandirian energi di Provinsi Papua Barat.

## 1.2 Ruang Lingkup

1. Penyusunan data penyediaan dan permintaan energi di Provinsi Papua Barat berdasarkan data tahun dasar 2020 dan tahun akhir kajian hingga tahun akhir 2050;
2. Penyusunan RUED Provinsi Papua Barat menggunakan asumsi PDRB yang optimis dengan memperhatikan rencana pembangunan dan pengembangan daerah serta kondisi pandemi covid-19;
3. Penyusunan RUED Provinsi Papua Barat menggunakan skenario RUED Provinsi Papua Barat yang menerapkan program konservasi dan efisiensi energi sesuai dengan target Pemerintah dalam Kebijakan Energi Nasional. Skenario ini juga meliputi perbaikan dalam efisiensi peralatan pada sektor pengguna. Dari sisi penyediaan skenario ini juga mengikuti prinsip-prinsip yang telah diamanatkan dalam RUEN misalnya meningkatkan penetrasi pemanfaatan Energi Baru dan Terbarukan (EBT);
4. Konsumsi energi final akan berkurang dengan menerapkan program konservasi dan efisiensi energi;
5. Penyusunan RUED Provinsi Papua Barat menggunakan data dasar dari BPS Indonesia, BPS Provinsi Papua Barat, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Papua Barat, PT Pertamina, BPH Migas, PT PLN, Bappenas, Bappeda Provinsi Papua Barat, serta pihak-pihak lain;
6. Penyusunan RUED Provinsi Papua Barat memperoleh masukan dari *Focus Group Discussion* (FGD) yang dilaksanakan di daerah yang melibatkan Perangkat Daerah (PD) terkait; dan

7. Proyeksi pemodelan kebutuhan dan penyediaan energi Papua Barat di dalam dokumen RUED-P menggunakan software *Long Range Energy Alternative Planning* (LEAP).

### 1.3 Aspek Regulasi

Penyusunan RUED-P Papua Barat dilandasi aspek regulasi dan perundang-undangan yang terkait energi dan perencanaan di pusat serta aturan perundangan di daerah, antara lain:

1. Pasal 18 ayat (1) dan ayat (2) Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi, yang menyebutkan;
  - 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.”
2. Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan;
3. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi;
5. Peraturan Presiden Nomor 1 Tahun 2014 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Umum Energi Nasional;
6. Peraturan Presiden Nomor 79 Tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional;
7. Pasal 2 ayat (3) huruf b Peraturan Presiden Nomor 22 Tahun 2017 tentang Rencana Umum Energi Nasional, yang menyebutkan RUEN sebagai pedoman Pemerintah Provinsi untuk penyusunan RUED-P.
8. Lampiran Nomor VII Peraturan Presiden Nomor 59 Tahun 2017 tentang Tujuan Pembangunan Berkelanjutan: Menjamin akses energi yang terjangkau, andal, berkelanjutan, dan modern untuk semua.
9. Pasal 42 angka 4 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja, yang menyebutkan: Ketentuan Pasal 5 diubah sehingga berbunyi sebagai berikut (Pasal 5 ayat 2):
  - a. Penetapan peraturan daerah provinsi di bidang ketenagalistrikan;
  - b. Penetapan rencana umum ketenagalistrikan daerah provinsi;
  - c. Pembinaan dan pengawasan kepada badan usaha di bidang ketenagalistrikan yang Perizinan Berusaha ditetapkan oleh Pemerintah Daerah provinsi sesuai dengan norma, standar, prosedur, dan kriteria yang ditetapkan oleh Pemerintah Pusat;
  - d. Penetapan inspektur ketenagalistrikan untuk Provinsi; dan

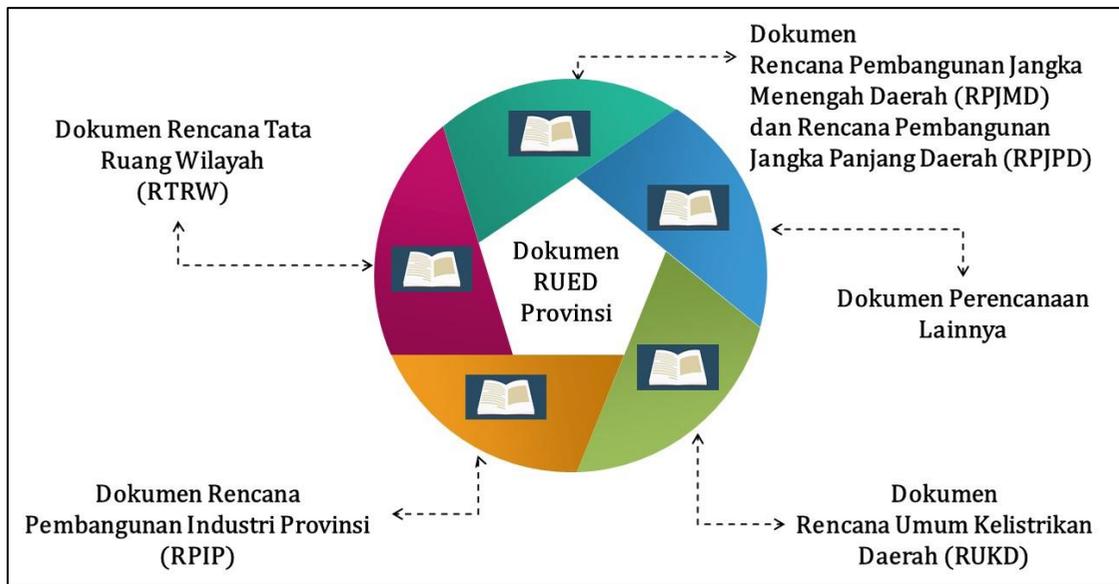
- e. Penetapan sanksi administratif kepada badan usaha yang Perizinan Berusaha ditetapkan oleh Pemerintah Daerah provinsi sesuai dengan norma, standar, prosedur, dan kriteria yang ditetapkan oleh Pemerintah Pusat.
10. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 86 Tahun 2017 tentang Tata Cara Perencanaan, Pengendalian 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;
  11. Peraturan Daerah Nomor tahun 2018 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Provinsi Papua Barat Tahun 2019-2023; dan
  12. Peraturan Daerah Nomor 12 Tahun 2012 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Provinsi Papua Barat Tahun 2012-2025.

#### 1.4 Posisi Dan Keterkaitan RUEN, RUED Dengan Perencanaan Pembangunan Nasional Dan Daerah

Posisi dan keterkaitan RUEN, RUED dengan perencanaan pembangunan nasional dan daerah dijabarkan sebagai berikut:

- a. RUED Provinsi merupakan penjabaran dari RUEN yang mengakomodasi potensi dan permasalahan energi yang ada di tingkat Provinsi, sedangkan keterkaitan dengan Perencanaan Pembangunan Daerah tidak terlepas dari Perencanaan Pembangunan Nasional yang bersifat *Top Down*, di mana program dan kebijakan energi yang bersifat nasional, harus diikuti dan dijabarkan oleh Pemerintah Provinsi dengan tetap mengakomodasi Program dan Kebijakan baik yang tertuang dalam RPJMD maupun RTRW Provinsi Papua Barat. Sedangkan pelibatan proses *Bottom Up* menyangkut usulan pembangunan energi dari tingkat bawah (masyarakat) ditindaklanjuti ditingkat Provinsi dan Nasional; dan
- b. 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 2032 (RTRW Provinsi Papua Barat 2012-2032).

Keterkaitan RUEN, RUED dan perencanaan lainnya dapat digambarkan pada gambar 1.1 berikut ini.



Sumber: Dewan Energi Nasional

Gambar 1.1 Keterkaitan RUEN, RUED Dan Perencanaan Lainnya

Penyusunan RUED-P memperoleh 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 2022-2050, selanjutnya dokumen RUED-P akan menjadi acuan untuk penyusunan dokumen daerah di masa mendatang.

### 1.5 Sistematika RUED-P

Sistematika penulisan RUED-P disusun berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 1 Tahun 2014 tentang Pedoman Penyusunan Rencana umum Energi Nasional yang di dalamnya terkandung pedoman teknis adalah sebagai berikut:

#### BAB I Pendahuluan

##### 1.1 Latar Belakang

##### 1.2 Ruang Lingkup

##### 1.3 Aspek Regulasi

##### 1.4 Posisi Dan Keterkaitan RUEN, RUED Dengan Perencanaan Pembangunan Nasional Dan Daerah

##### 1.5 Sistematika RUED-P

#### BAB II Kondisi Energi Daerah

##### 2.1 Isu dan Permasalahan Energi

##### 2.2 Kondisi Energi Daerah Saat Ini

##### 2.3 Kondisi Energi Daerah di Masa Mendatang

#### BAB III Visi, Misi, Tujuan, dan Sasaran Pengelolaan Energi Daerah

##### 3.1 Visi Energi Daerah

##### 3.2 Misi Energi Daerah

##### 3.3 Tujuan Energi Daerah

3.4 Sasaran Energi Daerah

BAB IV Kebijakan dan Strategi Pengelolaan Energi Daerah

4.1 Kebijakan Energi Daerah

4.2 Strategi Energi Daerah

4.3 Kelembagaan Energi Daerah

4.4 Instrumen Kebijakan Energi Daerah

BAB V Penutup

## 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 Papua Barat dapat diuraikan sebagai berikut:

##### 2.1.1 Isu dan Permasalahan Energi Nasional

Saat ini terdapat beberapa isu dan permasalahan energi yang masih menjadi kendala dalam upaya pencapaian target RUEN antara lain sebagai berikut:

##### a. Sumber Daya Energi Masih Diperlakukan Sebagai Komoditas yang Menjadi Sumber Devisa Negara, Belum Sebagai Modal Pembangunan

Sumber daya energi terutama gas dan batubara masih menjadi komoditas andalan untuk menopang devisa negara. Ekspor gas bumi masih dilakukan karena gas yang diproduksi telah didedikasikan untuk memenuhi kewajiban kontrak jangka panjang dan tidak mudah untuk dialihkan. Devisa dari ekspor gas, dengan harga jual sesuai harga pasar internasional, masih menjadi andalan bagi penerimaan negara. Di sisi lain, pemanfaatan gas bumi domestik belum optimal, karena terbatasnya infrastruktur gas dan penyerapan konsumsi gas dalam negeri yang rendah. Akibatnya penciptaan *multiplier effect* bagi ekonomi domestik, terutama pengembangan industri, penyerapan tenaga kerja dan peningkatan nilai tambah belum maksimal.

Demikian juga halnya dengan batubara, dari total produksi batubara nasional sebesar 616 juta ton pada tahun 2019, hanya 26 % atau 162 juta ton yang dipasok ke pasar domestik, dimana sebagian besar dimanfaatkan oleh pembangkit listrik. Selebihnya, sekitar 74% produksi setara dengan 454 juta ton diekspor ke berbagai negara. Hal ini menjadikan Indonesia menjadi negara eksportir batubara terbesar di dunia, padahal cadangan batubara Indonesia hanya 3,7% dari cadangan dunia (*BP Statistical Review of World Energi, 2020*). Tingginya ekspor batubara mengindikasikan bahwa batubara masih menjadi sumber penghasil devisa. Untuk mencapai tujuan KEN, produksi batubara perlu dikendalikan, eksportnya dikurangi secara bertahap dan pemanfaatan domestiknya ditingkatkan.

KEN menetapkan bahwa energi merupakan modal pembangunan nasional, bukan lagi sebagai penghasil devisa, namun peraturan perundangan yang ada belum sepenuhnya mendukung kebijakan tersebut. Oleh karena itu, dalam RUEN ini 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/bahan baku industri yang mendukung peningkatan nilai tambah pembangunan nasional.

b. Penurunan Produksi dan Gejolak Harga Minyak dan Gas Bumi

Indonesia merupakan salah satu negara produsen minyak tertua di dunia dengan cadangan yang relatif kecil dibandingkan dengan kebutuhannya. Minyak bumi telah diproduksi lebih dari 100 tahun. Pada saat ini jumlah cadangan minyak terbukti sekitar 0,1% dari cadangan dunia, yaitu berada di kisaran 2,4 miliar barel. Sejak tahun 1995 produksi minyak bumi Indonesia terus mengalami penurunan dari 1,6 juta barrel oil per day (BOPD) menjadi hanya 775 ribu BOPD tahun 2019. Laju penemuan cadangan dibandingkan dengan tingkat produksi atau Rasio Pemulihan Cadangan (Reserve Replacement Ratio (RRR) sebelum tahun 2018 hanya berkisar 50 % - 60 %. RRR ini tergolong rendah dibandingkan dengan tingkat RRR ideal sebesar 100% yang berarti setiap melakukan produksi sebesar 1 barel minyak, idealnya harus mendapatkan penemuan cadangan sebesar 1 barel juga. Namun demikian pada tahun 2019 RRR sudah mencapai 354% dengan adanya penemuan cadangan migas baru.

Penurunan produksi minyak dan gas bumi (migas) 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 secara alami lapangan-lapangan yang sudah tua dan belum optimalnya penerapan teknologi Enhanced Oil Recovery (EOR) pada sebagian besar lapangan-lapangan minyak tua di Indonesia.

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.

c. 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.

Kilang pengolahan minyak dan pipa transmisi merupakan sebagian dari infrastruktur energi yang vital untuk menyediakan dan mendistribusikan minyak dan gas. Keterbatasan kapasitas kilang menyebabkan Indonesia mengalami ketergantungan dalam hal impor minyak mentah dan BBM. Volume impor minyak mentah dan BBM cenderung meningkat setiap tahun.

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.

Dalam hal ketenagalistrikan, kondisi infrastruktur juga masih belum sempurna. Transmisi listrik di masing-masing wilayah Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, dan Papua belum terintegrasi sepenuhnya. Sebagai dampak belum terintegrasinya infrastruktur, masih ada 433 desa yang belum terlistriki. Kapasitas terpasang pembangkit nasional pada tahun 2019 baru mencapai sekitar 69 GW, sedangkan total konsumsi listrik tahun 2019 sebesar 243 TWh sehingga konsumsi listrik per kapita saat ini baru sekitar 1.084 kWh/kapita, masih jauh dari target RUEN yang menetapkan 2.500 kWh/Kapita pada tahun 2025. Kekurangan listrik ini menyebabkan terkendalanya pemanfaatan listrik untuk meningkatkan produktivitas dan terhambatnya pengembangan potensi-potensi ekonomi.

d. 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 penambahan penduduk.

Peningkatan konsumsi BBM dalam negeri juga disebabkan pola konsumsi yang sangat boros atau tidak efisien, yang salah satunya karena pemakaian BBM yang sebagian masih disubsidi. Borosnya energi Indonesia

tercermin dari tingginya indikator elastisitas energi, yang merupakan perbandingan antara pertumbuhan konsumsi energi dengan pertumbuhan ekonomi. Elastisitas energi dalam 5 tahun terakhir masih di atas 1, belum mencapai angka ideal di bawah 1.

Kondisi ini diperburuk dengan terbatasnya fasilitas kilang minyak yang tidak mengalami penambahan berarti 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 681 ribu BOPD.

Keberhasilan program konversi minyak tanah ke LPG pada 2007-2019 menyebabkan konsumsi LPG dalam negeri naik cukup tajam. Namun, kapasitas kilang LPG untuk pasokan dalam negeri terbatas. Akibatnya, sekitar 70% 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 upaya tersebut belum optimal karena pada tahun 2019 baru terdapat 560 ribu SR, sementara target di RUEN akan terdapat 4,7 juta SR pada tahun 2025.

Saat ini sedang direncanakan substitusi LPG dengan DME dan kompor listrik. DME akan mulai produksi pada tahun 2025, sedangkan kompor listrik direncanakan akan digunakan oleh 1 Juta RT/tahun mulai tahun 2021.

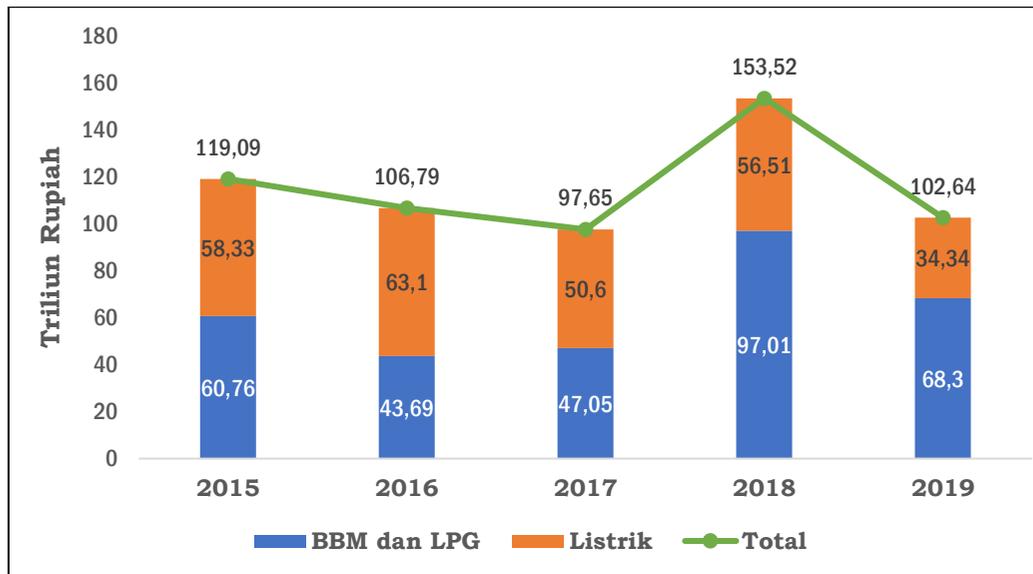
e. Harga EBT Belum Kompetitif dan Subsidi Energi Belum Tepat Sasaran

Harga EBT belum kompetitif karena adanya subsidi untuk BBM dan listrik selain karena sebagian besar teknologi EBT masih mahal. Hal ini menyebabkan pengembangan dan pemanfaatan EBT selalu terkendala dan tidak maksimal, dan pada gilirannya mengakibatkan ketergantungan yang besar pada energi fosil yang kotor dan sebagian diimpor. Dalam waktu dekat akan diterbitkan Peraturan Presiden tentang Harga EBT yang mengatur penjualan masing-masing jenis ebt ke pembangkit listrik.

Upaya lain untuk meningkatkan pemanfaatan EBT adalah dengan mengalihkan subsidi untuk energi fosil kepada subsidi untuk EBT yang pada saat ini belum optimal dilakukan.

Subsidi energi sangat membebani APBN. Dalam rentan waktu sejak tahun 2011 hingga tahun 2014, total subsidi energi mencapai Rp. 1.214 triliun sebagaimana dapat terlihat pada Gambar 2.1. Namun demikian, dengan diterapkannya kebijakan penyesuaian harga BBM dan listrik yang

lebih berkeadilan, maka pada tahun 2015 sampai dengan tahun 2019, total subsidi energi mengalami penurunan menjadi Rp. 580 triliun. Besarnya subsidi dipengaruhi oleh dinamika harga minyak dan LPG di pasar dunia.



Gambar 0.1 Subsidi Energi Tahun 2015–2019

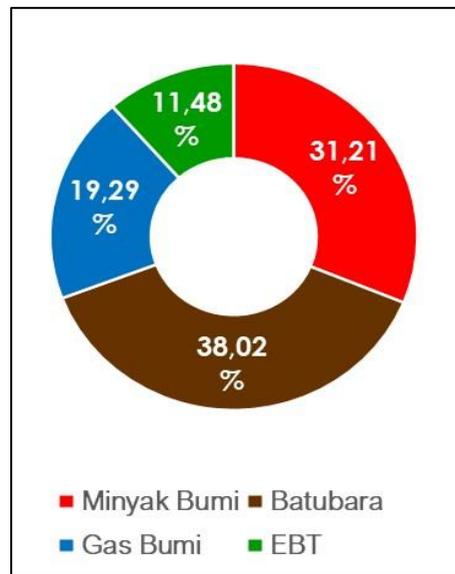
Selain jumlahnya, subsidi energi juga tidak tepat sasaran, karena sebagian besar dari subsidi tersebut justru dinikmati oleh kelompok masyarakat berpendapatan tinggi dan pemilik kendaraan bermotor. Kelompok masyarakat berpendapatan rendah justru hanya menikmati sebagian kecil dari subsidi tersebut. Semenjak tahun 2018, 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.

Kebijakan subsidi belum sepenuhnya diarahkan untuk menurunkan harga listrik dari EBT. Berbagai upaya telah dilakukan tetapi masih belum optimal, diantaranya penerapan feed-in tariff pada harga listrik untuk EBT dan lemahnya implementasi regulasi.

f. Pemanfaatan EBT Masih Rendah

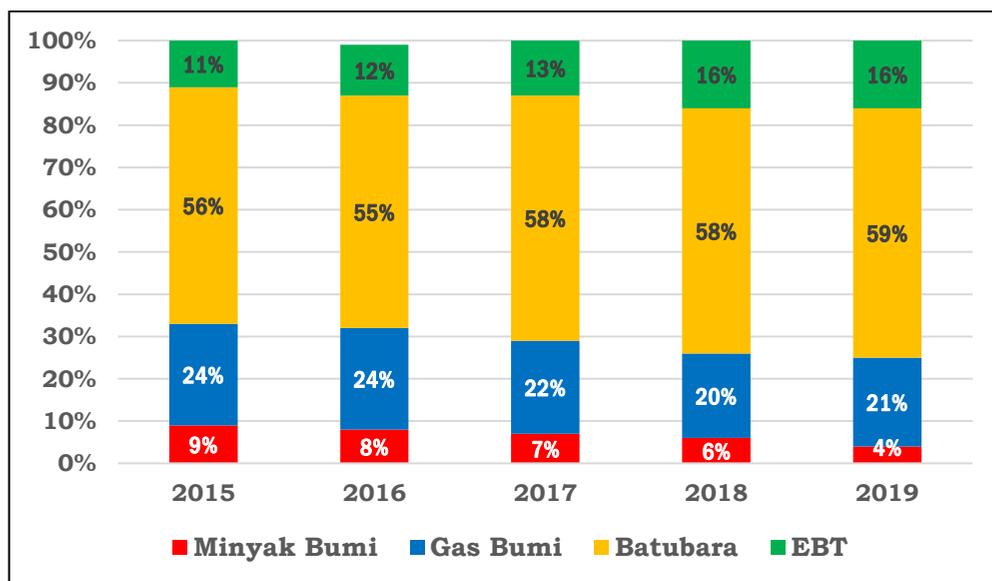
Potensi EBT seperti panas bumi, air, bioenergi, sinar matahari dan angin/bayu sangat melimpah di Indonesia. Kawasan hutan Indonesia seluas 120 juta hektar di samping berfungsi sebagai sumber daya alam dan penyangga kehidupan juga memiliki potensi sumber biomassa, energi air dan panas bumi yang sangat besar.

Tahun 2021 porsi energi fosil dalam bauran energi nasional sebesar 88,52%, sedangkan EBT hanya sebesar 11,48% sebagaimana terlihat pada Gambar 2.2 berikut ini.



Gambar 0.2 Bauran Energi Primer Tahun 2021

Tahun 2019 porsi EBT dalam bauran energi primer pembangkit listrik juga masih rendah, yaitu sebesar 11% dari produksi listrik. Sebagian besar energi yang digunakan pada pembangkit listrik adalah batubara sebesar 67% kemudian diikuti oleh gas bumi sebesar 17% dan BBM sebesar 5% sebagaimana dapat dilihat pada gambar 2.3 berikut ini.



Sumber : HEESI, 2019.

Gambar 0.3 Bauran Produksi Listrik Energi Tahun 2015-2019

Rendahnya pemanfaatan dan pengembangan EBT pada pembangkit listrik terjadi karena berbagai permasalahan, antara lain:

- 1) belum maksimalnya pelaksanaan kebijakan harga;
- 2) ketidakjelasan subsidi EBT pada sisi pembeli (*off-taker*);
- 3) regulasi yang belum dapat menarik investasi;

- 4) belum adanya insentif pemanfaatan EBT;
- 5) minimnya ketersediaan instrumen pembiayaan yang sesuai dengan kebutuhan investasi;
- 6) proses perizinan yang rumit dan memakan waktu yang lama; dan
- 7) permasalahan lahan dan tata ruang.

Salah satu contoh permasalahan dalam pengembangan EBT adalah pengembangan panas bumi yang pertumbuhannya lambat. Indonesia mempunyai potensi panas bumi terbesar di dunia dan telah dikembangkan sejak 1972. Potensi tersebut umumnya terletak di kawasan hutan lindung dan hutan konservasi. Selama ini pemanfaatan panas bumi terkendala dengan izin khusus dan isu kelestarian hutan. Kendala lainnya adalah risiko eksplorasi panas bumi yang masih tinggi, rasio keberhasilan pengeboran (*drilling success ratio*) masih rendah dan tingginya komponen impor pabrikasi khususnya komponen pembangkit dan fasilitas produksi.

g. 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 2005), dan elastisitas energi rata-rata lebih dari 1 selama 5 tahun terakhir. Hal ini menunjukkan bahwa Indonesia masih belum efisien dalam penggunaan energi. Pemanfaatan energi yang belum efisien ini disebabkan antara lain oleh:

- 1) kewajiban konservasi energi yang diamanatkan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi belum dilaksanakan secara konsisten;
- 2) ketersediaan standar dan label belum mencakup seluruh peralatan dan belum optimalnya pelaksanaan standar dan labeling produk-produk yang beredar di pasar domestik. Saat ini peralatan yang sudah memiliki standarisasi hemat energi hanya AC dan lemari pendingin (kulkas);
- 3) program restrukturisasi mesin atau peralatan industri belum dilaksanakan secara luas ke industri-industri lain yang lahap energi (selain industri tekstil, alas kaki dan gula);
- 4) sistem transportasi massal belum secara luas diterapkan;
- 5) insentif untuk pelaksanaan efisiensi energi dan konservasi energi masih terbatas;
- 6) subsidi terhadap harga energi menjadi disinsentif bagi penghematan;
- 7) belum konsistennya pelaksanaan disinsentif bagi pengguna energi yang tidak melaksanakan efisiensi dan konservasi energi;
- 8) harga peralatan yang efisien/hemat energi masih mahal;

- 9) belum berjalannya Energi Service Company (ESCO) di industri dan bangunan komersial. ESCO merupakan usaha efisiensi energi dengan kontrak kinerja yang menjamin penghematan biaya energi;
  - 10) sistem monitoring dan evaluasi hasil pelaksanaan konservasi energi lintas sektor belum tersedia;
  - 11) terbatasnya jumlah manajer dan auditor energi dan keterbatasan sumber daya pelatih serta fasilitas pelatihannya;
  - 12) Pengetahuan, pemahaman dan kesadaran masyarakat maupun industri terhadap manfaat efisiensi dan konservasi energi masih terbatas; dan
  - 13) Penelitian dan pengembangan terkait efisiensi energi kurang berkembang.
- h. Penelitian, Pengembangan dan Penguasaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Masih Terbatas

Hasil-hasil Penelitian, Pengembangan dan Penguasaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (P3IPTEK) nasional belum mampu memberikan kontribusi secara optimal untuk mendukung kemandirian industri energi nasional. Hal ini disebabkan oleh:

- 1) Budaya inovasi dan keberpihakan penggunaan inovasi dalam negeri masih lemah.
- 2) Ketersediaan material penelitian terbatas.
- 3) Prasarana dan sarana penelitian terbatas.
- 4) Kerjasama dan jaringan inovasi lemah.
- 5) Sinergitas antara lembaga penelitian, industri dan Pemerintah lemah.
- 6) Anggaran penelitian dan sistem administrasi penganggarnya belum mendukung.
- 7) Insentif bagi peneliti dan perekayasa rendah.

Permasalahan tersebut di atas dapat menghambat upaya-upaya penciptaan teknologi baru, kemampuan alih teknologi, kerja sama dan partisipasi peneliti dan perekayasa ke dalam industri, serta perolehan paten.

Khusus di bidang energi, kelemahan itu dapat dilihat dari terbatasnya penemuan sumber energi yang baru terutama dalam meningkatkan eksplorasi dan eksploitasi untuk mempertahankan produksi migas, mengembangkan EBT, penguasaan teknologi konversi energi dan pengembangan standarisasi komponen.

- i. Cadangan Penyangga Energi Belum Tersedia

Cadangan Penyangga Energi (CPE) mempunyai peranan sangat penting bagi Indonesia untuk mengurangi dampak ekonomi, politik dan sosial yang timbul ketika terjadi kondisi krisis dan darurat energi. Namun, dikarenakan kebutuhan pembiayaan pembentukan CPE yang besar serta

kendala penetapan prioritas anggaran belanja negara, maka CPE masih menjadi tantangan besar bagi pengelolaan energi di Indonesia.

Berdasarkan PP Nomor 79 tahun 2014 tentang KEN, cadangan energi nasional terdiri dari cadangan operasional, CPE dan cadangan strategis. Menurut Undang-Undang tentang Minyak dan Gas Bumi Nomor 22 Tahun 2001, cadangan operasional yang mencakup cadangan BBM Nasional disediakan oleh badan usaha. Hingga saat ini ketersediaan cadangan operasional BBM masih bersifat sukarela (*voluntary*) oleh Pertamina yaitu hanya sekitar 21-23 hari konsumsi BBM dan belum pernah ditetapkan oleh Pemerintah menjadi keharusan kepada badan usaha sejak diamanatkan Undang-Undang tersebut.

Dalam rangka menjamin ketahanan energi nasional Pemerintah wajib menyediakan CPE. Belum adanya mandatori keharusan menyediakan cadangan operasional minyak dan BBM serta belum tersedianya CPE di Indonesia juga ikut menurunkan ketahanan energi Indonesia dan membuat posisi tawar politik, pertahanan keamanan dan bisnis energi Indonesia terhadap negara-negara tetangga menjadi lemah.

### 2.1.2 Isu dan Permasalahan Energi Daerah

Isu dan permasalahan energi daerah yang ada di Provinsi Papua Barat sesuai dengan karakteristik Provinsi Papua Barat dapat diuraikan sebagai berikut:

1. berdasarkan data dari Statistik Ketenagalistrikan Tahun 2020, masih terdapat 228 desa yang belum terjangkau oleh listrik di Papua Barat, sedangkan potensi surya masih cukup besar di Provinsi Papua Barat juga belum dimanfaatkan secara maksimal untuk pemenuhan kebutuhan listrik. Banyak yang investor yang ingin membangun pembangkit listrik, namun susah sekali menyentuh PLN. Pembahasan Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) pun, belum melibatkan Pemda setempat secara maksimal;
2. Pemerintah Provinsi Papua Barat belum menetapkan peraturan daerah terkait kebijakan konversi minyak tanah ke gas pada sektor industri dan rumah tangga. Hal tersebut dibuktikan dengan masih minimnya pemanfaatan gas pada sektor Rumah Tangga. Pemanfaatan gas bumi masih didominasi untuk pemakaian *power plant*;
3. infrastruktur merupakan fasilitas utama dan terpenting untuk menggerakkan pertumbuhan ekonomi. Fasilitas transportasi misalnya, perannya sangat penting dalam proses produksi maupun dalam menunjang

distribusi komoditi ekonomi. Kondisi Provinsi Papua Barat sebagai kepulauan telah menyebabkan kegiatan produksi dan perdagangan di daerah ini relatif lebih mahal. Pada daerah yang relatif terpencil dan terisolasi, kegiatan produksi dan perdagangan relatif terbatas karena tingginya biaya yang harus dikeluarkan. Kondisi ini diperparah dengan terbatasnya sarana prasarana pendukung lainnya;

4. potensi EBT pada suatu daerah terutama di Provinsi Papua Barat jumlahnya pasti akan berbeda dengan daerah yang di sekitarnya, karena besarnya potensi EBT dipengaruhi oleh kondisi geografis Provinsi Papua Barat sebagai daerah kepulauan. Selain itu, adanya disparitas harga energi yang sangat tinggi antara EBT satu dengan yang lainnya menyebabkan pengembangan dan pemanfaatan EBT selalu terkendala dan tidak maksimal, dan pada gilirannya mengakibatkan ketergantungan yang besar pada energi fosil yang kotor. Salah satu upaya untuk meningkatkan pemanfaatan EBT adalah dengan mengalihkan subsidi untuk energi fosil kepada subsidi untuk EBT yang pada saat ini belum optimal dilakukan. Kebijakan subsidi belum sepenuhnya diarahkan untuk menurunkan harga listrik dari EBT. Berbagai upaya telah dilakukan tetapi masih belum optimal, diantaranya penerapan harga listrik untuk EBT dan lemahnya implementasi regulasi;
5. Provinsi Papua Barat yang merupakan kepulauan sangat memungkinkan untuk dipasang pembangkit dari energi surya maupun energi angin dan dengan teknologi terkini bisa dipasang pembangkit dari energi gelombang laut;
6. rendahnya pemanfaatan dan pengembangan EBT pada pembangkit listrik terjadi karena berbagai permasalahan, antara lain:
  - a. belum maksimalnya pelaksanaan kebijakan harga;
  - b. ketidakjelasan subsidi EBT pada sisi pembeli (off-taker);
  - c. regulasi yang belum dapat menarik investasi;
  - d. belum adanya insentif pemanfaatan EBT;
  - e. minimnya ketersediaan instrumen pembiayaan yang sesuai dengan kebutuhan investasi; dan
  - f. permasalahan lahan dan tata ruang.
7. Salah satu contoh terkait dengan permasalahan pemanfaatan potensi EBT surya, di mana potensi surya di Provinsi Papua Barat cukup besar. Pemanfaatannya terkendala dengan izin khusus terkait keterbatasan pembebasan lahan dan harga baterai yang masih mahal.

## 2.2 Kondisi Energi Daerah Saat Ini

Sub bab kondisi energi daerah Provinsi Papua Barat saat ini berisi tentang inventarisasi dan verifikasi data pengelolaan energi daerah Provinsi Papua Barat pada tahun dasar pemodelan (2020), 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 perencanaan 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

Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB) Provinsi Papua Barat adalah kemampuan wilayah Papua Barat untuk menciptakan nilai tambah pada suatu waktu tertentu.

Tabel 2.1 menunjukkan PDRB per lapangan usaha yang dibagi menjadi 18 kategori.

Tabel 2.1 PDRB Menurut Lapangan Usaha Provinsi Papua Barat 2020

Lapangan Usaha	PDRB Atas Harga Konstan 2010 (Miliar Rupiah)
Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	6.122
Pertambangan dan Penggalian	11.477
Industri Pengolahan	19.194
Pengadaan Listrik dan Gas	26

Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	72
Konstruksi	7.704
Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	4.327
Transportasi dan Pergudangan	1.418
Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	340
Informasi dan Komunikasi	1.407
Jasa Keuangan dan Asuransi	950
Real Estate	781
Jasa Perusahaan	68
Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	5.431
Jasa Pendidikan	1.573
Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	526
Jasa lainnya	172
Pajak Dikurang Subsidi	-
<b>PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO (PDRB)</b>	<b>61.529</b>

Sumber: BPS Provinsi Dalam Angka Papua Barat, 2021.

### 2.2.1.2 Pendapatan per Kapita

Pendapatan domestik regional bruto (PDRB) per kapita untuk Provinsi Papua Barat pada tahun 2020 adalah sebesar Rp54.255.124,00 (Lima Puluh Empat Juta Dua Ratus Lima Puluh Lima Ribu Serrpatus Dua Puluh Empat Rupiah) per kapita. Dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Pendapatan per kapita tahun 2020} = \frac{\text{PDRB pada tahun 2020}}{\text{jumlah penduduk tahun 2020}}$$

$$\text{Pendapatan per kapita tahun 2020} = \frac{\text{Rp. 61.529 Miliar}}{1.134.068 \text{ Jiwa}}$$

Pendapatan per kapita tahun 2020 = Rp. 54.255.124,00 per kapita di tahun 2020.

### 2.2.1.3 Jumlah Penduduk

Jumlah penduduk Provinsi Papua Barat dibanding jumlah penduduk secara nasional dari tahun 2010 sampai tahun 2015 disajikan pada Tabel 2.2 berikut ini.

Tabel 2.2 Jumlah Penduduk Provinsi Papua Barat Tahun 2015-2020 (ribu penduduk)

	Dalam satuan jiwa					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Jumlah Penduduk	871,5	893,4	915,4	937,5	959,6	1.134

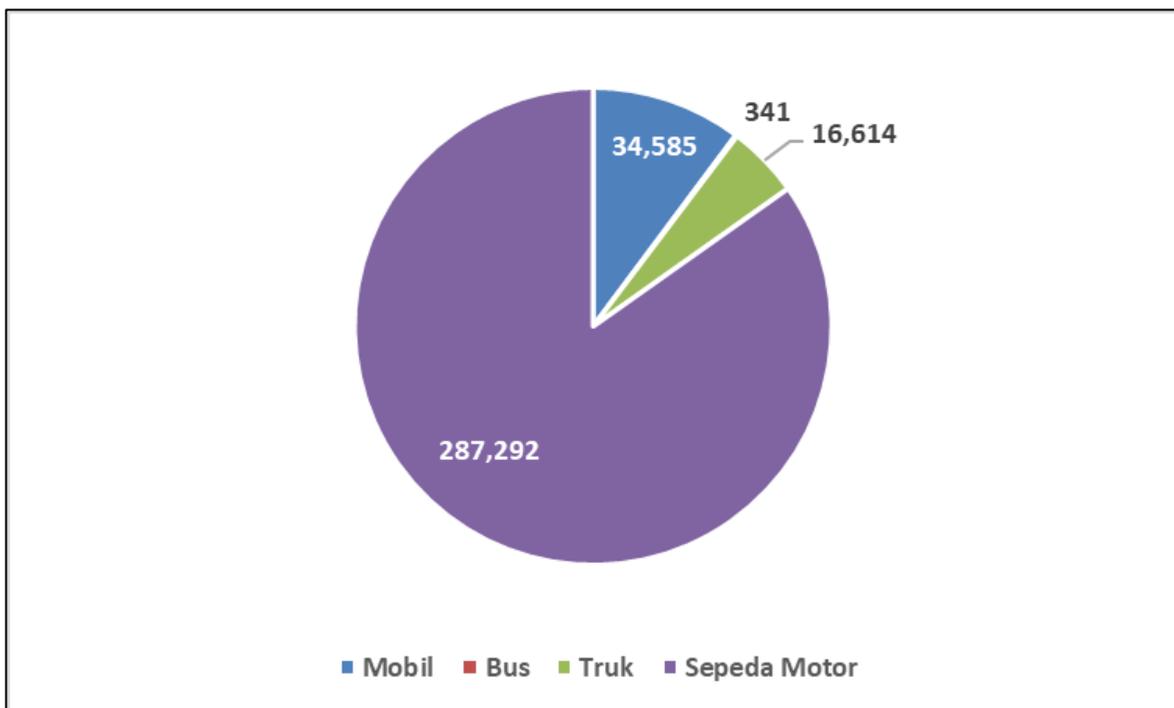
Papua Barat						
Jumlah Penduduk Nasional	255.461	258.705	261.890	265.015	268.074	270.203

Sumber: BPS Indonesia dan BPD Provinsi Papua Barat Dalam Angka, 2021.

Berdasarkan data di atas, jumlah penduduk provinsi Papua Barat relatif kecil untuk provinsi yang ada di Indonesia. Tahun 2020, total populasi di Papua Barat adalah 1.134.068 jiwa dibanding dengan total nasional sebesar 270.203.900 jiwa, atau mencapai 0,4% dari jumlah populasi nasional.

### 2.2.1.5 Jumlah Kendaraan Bermotor

Jika menggunakan tahun dasar (2020), sektor transportasi adalah sektor dengan konsumsi energi terbesar kedua setelah sektor Industri. 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 2.4 berikut ini.



Sumber: BPS Provinsi Papua Barat, 2020.

Gambar 2.4 Jumlah Kendaraan Bermotor Sesuai Jenis Di Seluruh Provinsi Papua Barat

Berdasarkan data tersebut, jumlah kendaraan yang mendominasi di Provinsi Papua Barat adalah sepeda motor dengan jumlah 287.292 unit, disusul mobil, truk dan bus dengan nilai berturut-turut sebesar: 34.585 unit, 16.614 unit dan 341. Hal ini memberikan gambaran bahwa program transportasi umum berpotensi untuk mengurangi konsumsi di sektor transportasi di masa yang akan datang karena akan ada perpindahan penumpang dari motor dan mobil ke bus.

## 2.2.2 Indikator Energi Daerah

Indikator energi daerah Provinsi Papua Barat sebagai bagian dari kondisi daerah saat ini terdiri atas komponen sebagai berikut.

### 2.2.2.1 Potensi Energi Daerah

Berdasarkan data Rencana Umum Energi Nasional dan Dinas Energi Sumber Daya Mineral Provinsi Papua Barat, data potensi energi yang mampu diinventarisasi sebagaimana terlihat pada Tabel 2.3.

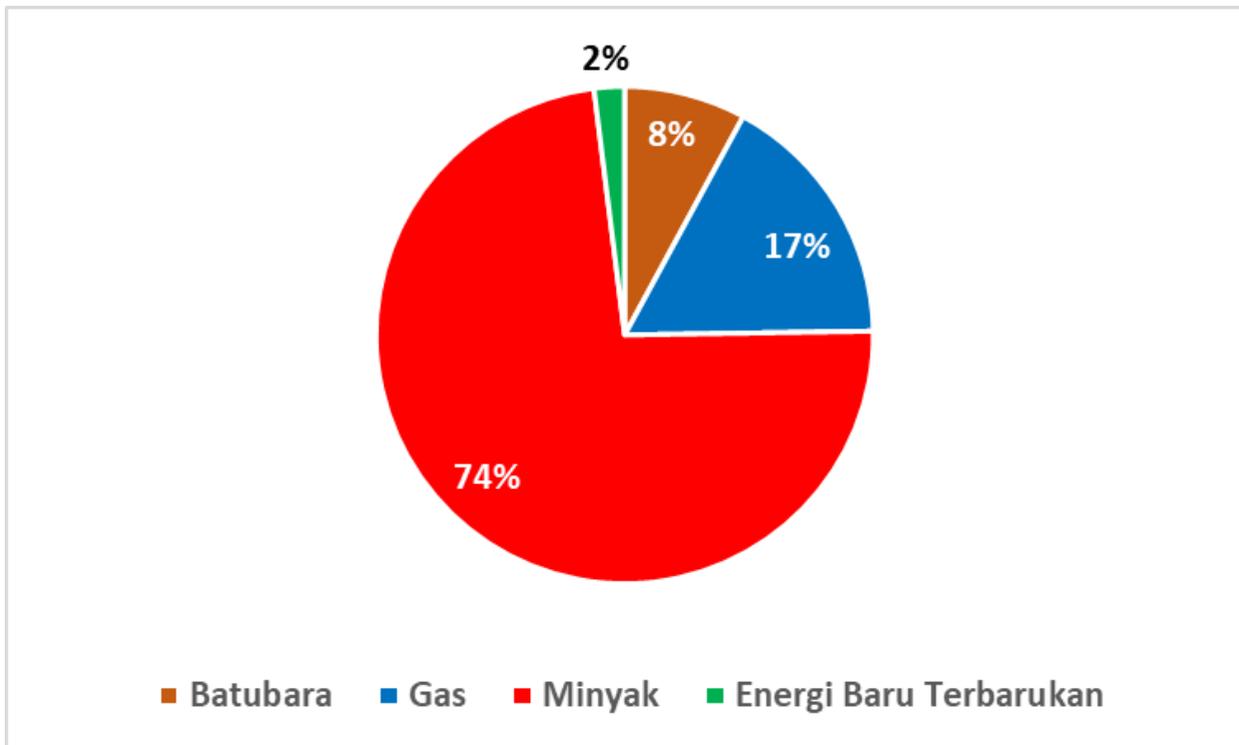
Tabel 2.3 Potensi Energi Baru Terbarukan Provinsi Papua Barat

Jenis	Potensi
Mini hidro dan mikrohidro	3 MW
Biomassa	54 MW
Surya	6.307 MW
Angin	12 MW
Gas Bumi	16 TCF
Minyak Bumi	87.5 Juta Bbl

Sumber: Rencana Umum Energi Nasional (RUEN).

### 2.2.2.2 Bauran Energi Daerah

Berdasarkan hasil pemodelan LEAP tahun dasar 2020, bauran energi daerah Provinsi Papua Barat terbagi atas 4 jenis: batubara, minyak bumi, gas bumi, dan EBT. Dengan hasil minyak bumi mendominasi bauran energi senilai 74%, disusul gas bumi sebesar 17% serta batubara sebesar 8%. Selain itu, bauran energi lainnya berupa energi baru dan terbarukan menyumbang sebagian kecil keseluruhan bauran energi daerah sebesar 2%.



Gambar 2.5 Bauran Energi Primer Provinsi Papua Barat Tahun, 2020.

#### 2.2.2.3 Rasio Elektrifikasi Daerah

Rasio elektrifikasi Provinsi Papua Barat menurut statistik ketenagalistrikan DJK ESDM tahun 2015 ditunjukkan pada Tabel 2.4 berikut ini.

Tabel 2.4 Elektrifikasi Provinsi Papua Barat

	Satuan	Jumlah
Jumlah Rumah Tangga Perkotaan	KK	75.083
Jumlah Rumah Tangga Pedesaan	KK	175.194
Jumlah Rumah Tangga	KK	250.277
Rasio Elektrifikasi	%	99,2
Jumlah desa terlistriki (lisdas)	desa	1.537
RE Lisdas	%	87

Sumber: Statistik Ketenagalistrikan DJK ESDM Tahun 2020.

#### 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 dimanfaatkan secara produktif. Elastisitas Pemakaian Energi Final Provinsi Papua Barat pada

tahun 2020 sebesar -2.2. Angka elastisitas menunjukkan negative karena pertumbuhan ekonomi pada tahun tersebut bernilai negatif yaitu -0,77%.

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) Papua Barat, maka intensitas energi adalah jumlah energi yang diperlukan untuk menghasilkan 1 rupiah PDRB di provinsi Papua Barat. Dalam hal ini Intensitas energi menunjukkan tingkat efisiensi perekonomian di provinsi Papua Barat. Sedangkan nilai intensitas energi Provinsi Papua Barat tahun 2020 adalah sebesar 21,9 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 Papua Barat adalah sebesar 1,38 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 Papua Barat adalah sebesar 594 kWh/kapita.

Indikator energi terakhir yang digunakan adalah rasio elektrifikasi. Rasio elektrifikasi Provinsi Papua Barat tahun 2020 berdasarkan data Statistik Ketenagalistrikan adalah sebesar 99%. Indikator energi Provinsi Papua Barat tahun 2020 ditunjukkan pada Tabel 2.5.

Tabel 2.5 Indikator Energi Provinsi Papua Barat Tahun 2020

No.	Indikator Energi	Nilai	Satuan
1	Elastisitas Pemakaian Energi Final	-2,2	-
2	Intensitas Pemakaian Energi Final	21,9	TOE/Milyar Rupiah
3	Pemakaian Energi Final per kapita	1,38	TOE/kapita/tahun
4	Pemakaian Listrik per Kapita	594	kWh/kapita/tahun
5	Rasio Elektrifikasi	99	%

#### 2.2.2.5 Pasokan dan Kebutuhan Energi Daerah

Terlihat pada Tabel 2.9, bahwa konsumsi listrik Provinsi Papua Barat selalu meningkat tiap tahunnya, dengan konsumsi tertinggi berada di sektor komersial, disusul dengan sektor rumah tangga. Salah satu hal yang perlu

dicatat adalah gabungan konsumsi di sektor rumah tangga mencapai 60 persen dari total konsumsi listrik Papua Barat, sehingga sektor ini adalah sektor yang berpotensi besar untuk diterapkan berbagai kebijakan efisiensi energi untuk menghindari defisit pasokan listrik di Papua Barat.

Tabel 2.6 Konsumsi Listrik Papua Barat 2016-2020

Kelompok Pelanggan	Satuan	Penjualan Listrik PLN Menurut Kelompok Pelanggan				
		2016	2017	2018	2019	2020
Rumah Tangga	GWh	250	263	276	296	335
Bisnis	GWh	111	121	127	132	128
Publik	GWh	52	58	65	73	76
Industri	GWh	8	8	10	9	8
Total	GWh	420	449	478	510	547

Sumber: RUPTL Tahun 2021-2030.

Proporsi bahan bakar minyak dalam konsumsi energi pada Provinsi Papua Barat tahun 2020 mencapai 820 ribu TOE atau setara dengan 61% dari total konsumsi energi. Kondisi tersebut memberikan pertanda bahwasanya bahan bakar minyak masih mendominasi konsumsi energi masyarakat Provinsi Papua Barat. Dimana pada sisi lainnya, penyediaan bahan bakar minyak ini ditopang dari wilayah lain. Permasalahan ini memunculkan kekhawatiran akan jaminan pasokan dan ketahanan energi Provinsi Papua Barat.

Tabel 2.7 Kondisi Energi Saat Ini Provinsi Papua Barat Tahun 2020

Bahan Bakar	Non Energi	Sektor Lainnya	Komersial	Rumah Tangga	Transportasi	Industri	Total
Listrik	-	-	18.1	26.8	-	0.9	45.9
Gas Bumi	24.9	-	0.8	0.1	0.1	175.4	201.3
Bensin	-	-	-	-	603.0	-	603.0
Avtur	-	-	-	-	29.0	-	29.0
Minyak Tanah	-	-	-	27.6	0.0	-	27.6
Minyak Solar	-	6.5	1.4	-	57.7	50.9	116.6
Minyak Bakar	-	-	-	-	0.0	-	0.0
LPG	-	-	0.8	8.2	-	1.6	10.6
Non BBM	67.4	-	-	-	-	-	67.4
Batubara	-	-	-	-	-	90.7	90.7
Briket	-	-	-	-	-	6.4	6.4
Biogas	-	-	-	0.0	-	-	0.0
Biomasa Tradisional	-	-	-	70.4	-	-	70.4
Avgas	-	-	-	-	0.0	-	0.0
BioSolar	-	6.5	0.0	-	60.2	10.8	77.5
Minyak Diesel	-	-	-	-	0.0	-	0.0
Biomasa Komersial	-	-	0.7	-	-	-	0.7
<b>Total</b>	<b>92.3</b>	<b>13.0</b>	<b>21.8</b>	<b>133.1</b>	<b>754.6</b>	<b>336.7</b>	<b>1,351.7</b>

Sumber: Pemodelan LEAP.

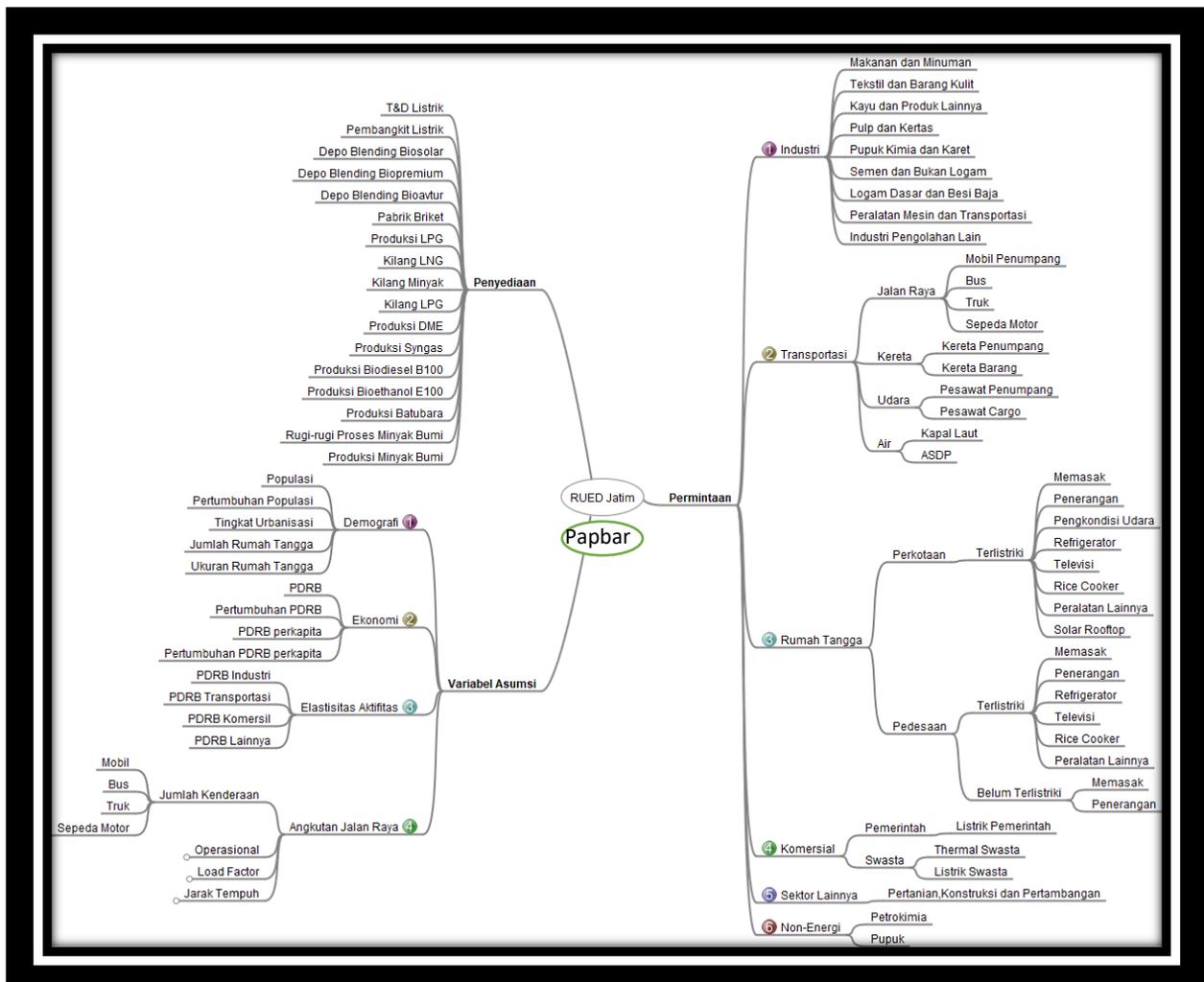
### 2.3 Kondisi Energi Daerah di Masa Mendatang

Untuk memproyeksikan kondisi permintaan dan pasokan energi di Provinsi Papua Barat hingga tahun 2050 digunakan pemodelan energi dengan bantuan aplikasi LEAP (*Long Range Energi Alternative Planning*).

#### 2.3.1 Struktur Pemodelan dan Asumsi Dasar

Struktur pemodelan dalam rencana umum energi provinsi Papua Barat 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 yang telah disarankan oleh Setjen DEN seperti pada Gambar 2.6.

Sama halnya 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 Papua Barat. Misalnya: PDRB, penggunaan energi listrik sektor rumah tangga, sektor industri, dan lainnya. Asumsi-asumsi kunci yang digunakan dalam melakukan pemodelan RUED provinsi Papua Barat antara lain adalah: demografi, ekonomi, elastisitas aktifitas dan angkutan jalan raya.



Gambar 2.6 Struktur Pemodelan dan Variable Asumsi RUED Provinsi Papua Barat.

Dalam model perencanaan energi Papua Barat, 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 2.8.

Tabel 2.8 Asumsi Kunci Faktor Demografi

Variabel Asumsi	Unit	2020	2025	2050
Jumlah Penduduk	Juta Jiwa	0,97	1,08	1,6
Laju Pertumbuhan Penduduk per Tahun	%	2	2	1
Tingkat Urbanisasi	%	35	38	53
Jumlah Rumah Tangga	Ribu RT	233	263	391
Ukuran Rumah Tangga	Jiwa/Juta	4,2	4,1	4,0

Sumber: Permodelan LEAP Provinsi Papua Barat

### 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 Papua Barat, maka beberapa faktor ekonomi dijadikan sebagai asumsi-asumsi kunci, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.9.

Tabel 2.9 Asumsi Kunci Faktor Ekonomi

Faktor Ekonomi	Unit	2020	2025	2050
Pertumbuhan PDRB	%	-0.77	6,5	5,0
Pertumbuhan PDB per Kapita	%	-2,9	4,5	3,8
PDRB per Kapita	Juta rupiah	63	74	188
PDRB	Triliun rupiah	62	80	295

Sumber: Permodelan LEAP Provinsi Papua Barat.

### 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 Papua Barat, 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 2.10.

Tabel 2.10 Elastisitas Aktifitas PDRB

Sektor PDRB	Elastisitas
PDRB Industri	0,9
PDRB Transportasi	1,2
PDRB Komersial	1,2
PDRB Lainnya	0,8

Sumber: Permodelan LEAP Provinsi Papua Barat

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 2.11. Proyeksi jumlah kendaraan 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 2.11 Asumsi Kunci Sektor Transportasi Jalan Raya

Asumsi Kunci	Unit	Mobil	Bus	Truk	Sepeda Motor
Jumlah	Unit	2.229	1.895	4.122	53.355
Jarak Tempuh	KM per Tahun	20.000	55.000	55.000	11.000
Load Factor	Pnp/Ton per Unit	1	30	8,25	1
Operasional	%	100	60	60	90

Sumber: Permodelan LEAP Provinsi Papua Barat.

Berdasarkan hasil proyeksi, jumlah kendaraan pada Tabel 2.12 di Provinsi Papua Barat pada tahun 2020-2050 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 9.016; bus 3.087; truk 7.051; dan sepeda motor 124.405. Sedangkan pada tahun 2050 jumlah kendaraan mengalami peningkatan sebesar mobil 296.793; bus 10.454; truk 22.739; dan sepeda motor 788.876. Kebutuhan operasional untuk tiap kendaraan di Provinsi Papua Barat yaitu mobil 100%; bus 60%; truk 60%; dan sepeda motor 90%. Load factor tiap kendaraan di Provinsi Papua Barat berdasarkan perhitungan yaitu (dalam Pnp/Ton) mobil 1; bus 30; truk 8,25; dan sepeda motor 1. Jarak tempuh setiap kendaraan di Provinsi Papua Barat yaitu (dalam km/Tahun) mobil 20.000; bus 55.000; truk 55.000; dan sepeda motor 11.000.

Tabel 2.12. Jumlah Kendaraan Tahun 2020-2050

Kendaraan	Satuan	2020	2025	2030	2040	2050
Mobil	Unit	34.585	69.563	139.916	566.037	1.112.756
Bus	Unit	358	435	555	905	1.474
Truk	Unit	16.614	22.264	27.062	44.082	71.805
Sepeda Motor	Unit	287.292	422.126	620.242	1.339.056	1.853.222

Sumber: Permodelan LEAP Provinsi Papua Barat.

### 2.3.2 Hasil Pemodelan Energi

Untuk 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

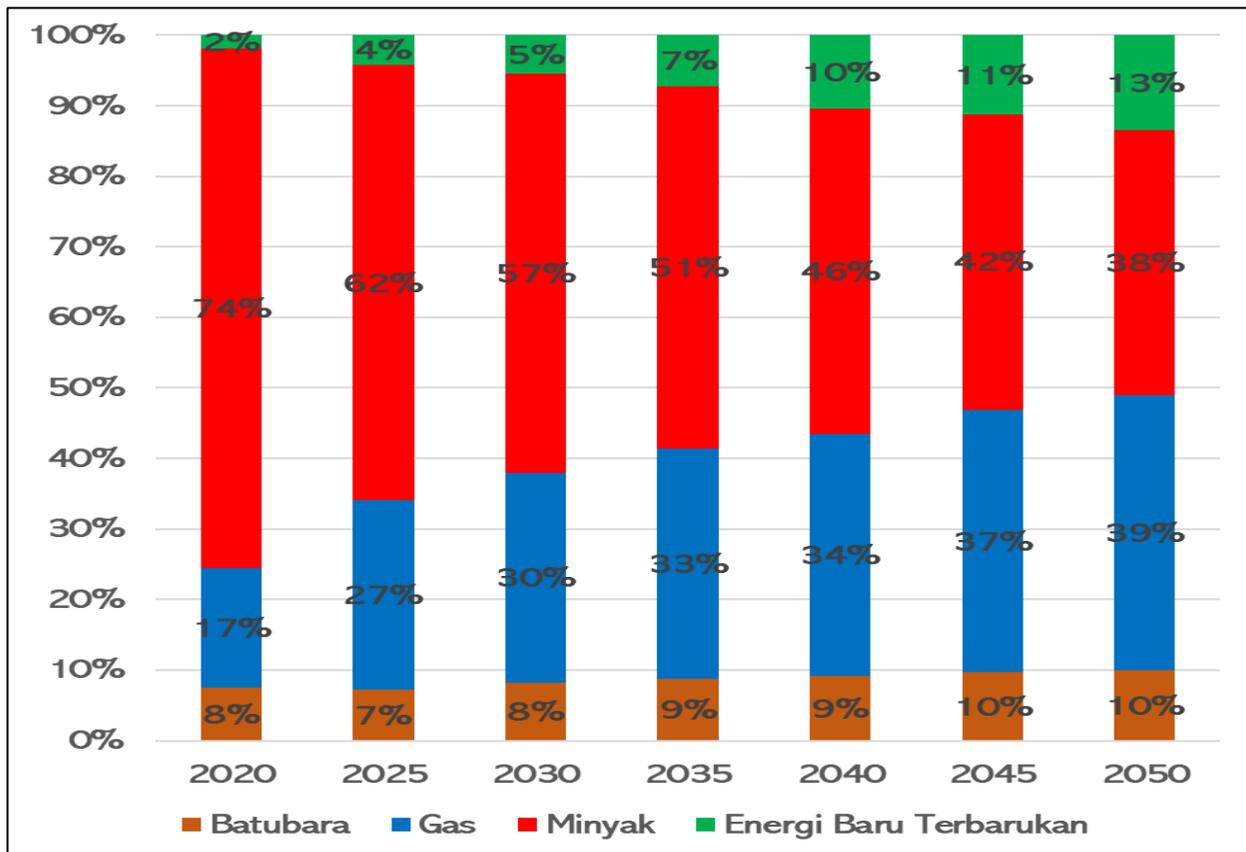
Sumber energi primer merupakan sumber energi yang masih harus ditransformasikan menjadi sumber energi final. Energi primer ini dapat bersumber dari fosil maupun dari sumber energi terbarukan. Sumber energi fosil dikelompokkan menjadi batubara, Gas dan Minyak. Bauran energi primer untuk tahun 2025 dan 2050 ditunjukkan pada Tabel 2.13 sebagai pembanding digunakan bauran energi primer pada tahun dasar (2020).

Tabel 2.13 Bauran Sumber Energi Primer Skenario RUED-P

Sumber Energi Primer	2020	2025	2050
Batubara	8%	7%	10%
Gas	17%	27%	39%
Minyak	74%	62%	38%
Energi Baru Terbarukan	2%	4%	13%
Total	100%	100%	100%

Sumber: Permodelan LEAP Provinsi Papua Barat.

Porsi energi baru terbarukan (EBT) pada tahun dasar sebesar 2%, kemudian meningkat pada tahun 2025 menjadi 4%. Pada tahun 2050 diharapkan porsi EBT menjadi 13%. Porsi sumber energi batubara diperkirakan akan naik dari 8% pada tahun 2020, menjadi 10% pada tahun 2050. Sedangkan dengan sumber energi Minyak, porsinya akan turun menjadi 38% pada tahun 2050 dari 74% pada tahun 2020, sedangkan gas bumi akan memiliki porsi terbesar pada tahun 2050 dengan nilai 39%.



Sumber: Permodelan LEAP RUED Papua Barat.

Gambar 2.7 Bauran Energi Primer Provinsi Papua Barat.

### 2.3.2.2 Proyeksi Elastisitas dan Intensitas Energi

Tabel 2.17 memperlihatkan hasil dari proyeksi elastisitas energi Provinsi Papua Barat yang dihitung berdasarkan perbandingan laju pertumbuhan konsumsi energi dan laju pertumbuhan ekonomi (PDRB Papua Barat). Terlihat bahwa tren elastisitas energi Papua Barat mengalami fluktuatif dari tahun 2020 sampai dengan 2050.

Senada dengan Tabel 2.14, pada Tabel 2.15 yang berisi tentang proyeksi intensitas energi sampai dengan tahun 2050 menunjukkan tren penurunan. Hal ini menunjukkan bahwa untuk menghasilkan 1 Miliar Rupiah PDRB, dibutuhkan energi yang lebih sedikit dari tahun ke tahun.

Tabel 2.14 Proyeksi Elastisitas Energi Papua Barat 2020-2050

Tahun	2020	2025	2040	2050
Pertumbuhan PDRB [a]	-0,77%	6,5%	5%	5%
Elastisitas Energi [c/a]	-2,2	0,62	0,80	0,80

Sumber: Pemodelan LEAP Provinsi Papua Barat.

Tabel 2.15 Proyeksi Intensitas Energi Papua Barat 2020-2050

Tahun	2020	2025	2040	2050
Proyeksi PDRB Papua Barat (Triliun Rupiah) [a]	61,5	79,5	180	295
Intensitas Energi (TOE/Miliar Rupiah) [c/a]	21,9	20,4	14,6	11,7

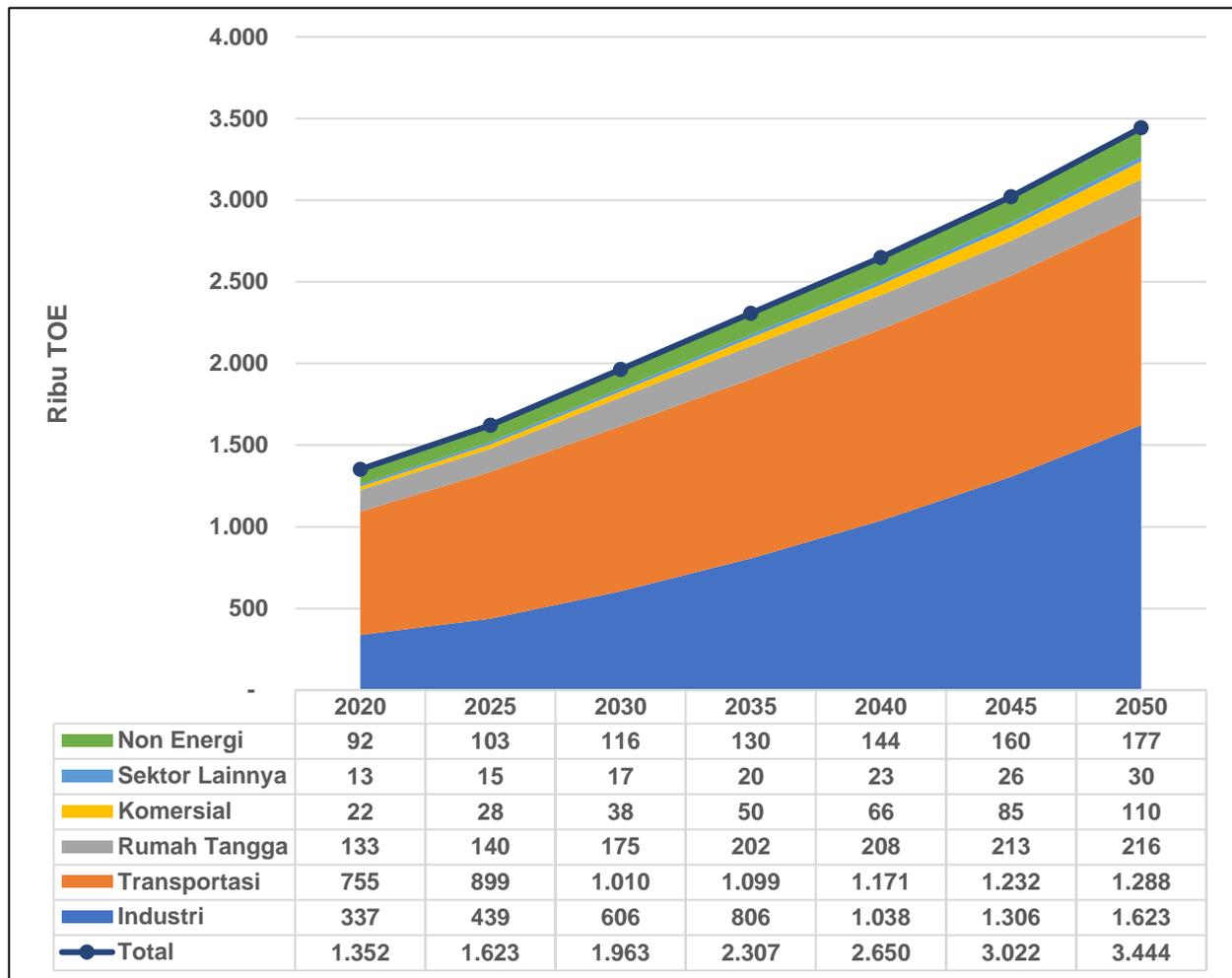
Sumber: Pemodelan LEAP Provinsi Papua Barat.

### 2.3.2.3 Proyeksi Permintaan dan Penyediaan Energi

Permintaan energi sektor komersial meningkat dari 22 ribu TOE pada tahun 2020 menjadi 110 ribu TOE pada tahun 2050. Sektor lain yang juga mengalami peningkatan adalah sektor rumah tangga, yang meningkat dari 133 ribu TOE pada tahun 2020 menjadi 216 ribu TOE pada tahun 2050. Selain itu, sektor transportasi juga meningkat pada tahun 2020 sebesar 755 ribu TOE menjadi 1.288 ribu TOE.

Sektor industri mengalami peningkatan yang signifikan karena adanya pengembangan Kawasan industri dengan fokus pengembangan industri smelter, stainless steel dan produk hilirnya, sehingga permintaan energi pada tahun 2020 sebesar 337 Ribu TOE meningkat menjadi sebesar 1.623 ribu TOE pada tahun 2050.

Proyeksi permintaan energi final per sektor pengguna secara rinci ditunjukkan pada Gambar 2.8.



Sumber: Pemodelan LEAP Provinsi Papua Barat.

Gambar 2.8 Permintaan Energi Final Untuk Setiap Sektor Pengguna Energi.

Proses penyediaan energi mencakup transformasi sumber energi primer menjadi energi final yang dapat langsung dimanfaatkan oleh pengguna. Berbagai sumber energi primer akan melewati proses transformasi menjadi energi final sebelum dapat digunakan. 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. Proses transformasi penyediaan energi dapat berupa proses pembangkitan energi listrik, proses pengilangan minyak bumi, proses produksi LPG, LNG dan Syngas, dan lain sebagainya. Produksi berbagai jenis sumber energi dapat dilihat pada Tabel 2.16.

Penggunaan gas cenderung meningkat. Sebagai antisipasi penurunan penggunaan bahan bakar minyak maka bahan bakar nabati seperti Bioetanol, Biodiesel dan Bioavtur terus ditingkatkan.

**Tabel 2.16 Penyediaan Energi Primer (Ribuan TOE)**

Jenis Energi	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Batubara	97	136	193	245	301	367	440
Gas	219	502	697	915	1.128	1.415	1.707
Minyak	954	1.155	1.327	1.440	1.518	1.591	1.644
Energi Baru Terbarukan	24	79	129	203	341	425	590
Total	1.294	1.873	2.346	2.802	3.288	3.797	4.382

Sumber: Permodelan LEAP RUED Provinsi Papua Barat.

#### 2.2.2.4 Kebutuhan dan Penyediaan Listrik

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 2020, berdasarkan perhitungan LEAP, rata-rata konsumsi listrik per kapita Indonesia mencapai 1.091 kWh per kapita. Dengan angka tersebut, konsumsi listrik per kapita provinsi Papua Barat yang mencapai 594 kWh/kapita (Tabel 2.17) 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, konsumsi listrik per kapita Provinsi Papua Barat diperkirakan sebesar 906 kWh per kapita dan pada tahun 2050 sebesar 2.594 kWh per kapita, diharapkan angka konsumsi listrik per kapita Papua Barat akan terus bertambah.

**Tabel 2.17 Proyeksi Pemakaian Listrik Per Kapita**

Tahun	Konsumsi Listrik
2020	594 kWh per Kapita
2025	906 kWh per Kapita
2040	1.871 kWh per Kapita
2050	2.594 kWh per Kapita

Sumber: Permodelan LEAP RUED Provinsi Papua Barat

Untuk memenuhi kebutuhan listrik per kapita yang meningkat, maka diperlukan tambahan kapasitas pembangkit di Provinsi Papua Barat yang

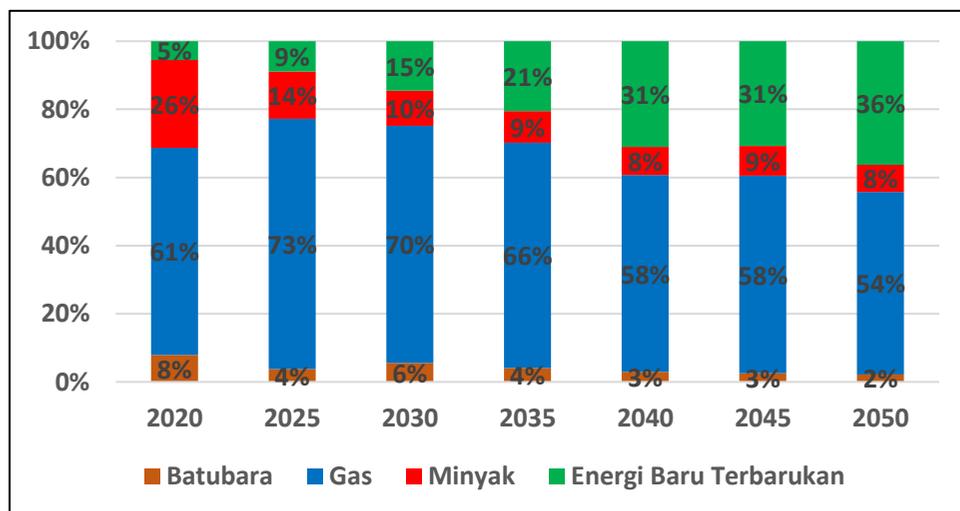
meningkat dari 332 MW tahun 2020 menjadi 499 MW pada tahun 2025 dan 1.432 MW tahun 2050. PLTS dan PLT Gas diharapkan dapat menjadi pemasok kebutuhan listrik di Provinsi Papua Barat hingga tahun 2050 mencapai 1.050 MW untuk masing-masing pembangkit. Proyeksi kebutuhan listrik Provinsi Papua Barat hingga tahun 2050 ditunjukkan pada Tabel 2.18.

Tabel 2.18 Proyeksi Kapasitas pembangkit (MW)

Jenis Pembangkit	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
PLTU Batubara	12	12	30	30	30	30	30
PLTU Gas	-	-	-	-	-	-	26
PLTG Gas	127	250	350	350	350	350	350
PLT Mesin Gas	82	82	150	250	300	300	300
PLTD Minyak Solar	98	98	98	98	98	98	98
PLT Mini_Mikrohidro	7	7	20	20	50	50	100
PLT Biomasa	-	-	10	10	50	50	70
PLT Surya	6	50	100	200	300	350	400
PLT Bayu	-	-	-	29	58	58	58
Total	332	499	758	987	1.236	1.286	1.432

Sumber: Permodelan LEAP RUED Provinsi Papua Barat.

Porsi energi baru terbarukan (EBT) pada energi primer pembangkit listrik pada tahun dasar 2020 yaitu 5% dan selalu meningkat hingga tahun 2050 menjadi 36. Porsi sumber energi minyak diproyeksikan menurun dari 26% pada tahun 2020, menjadi 8% pada tahun 2050. Sedangkan penggunaan sumber utama energi yaitu pada energi gas, dimana pada tahun 2020 sebesar 61% dan menurun menjadi 54% pada tahun 2050 meskipun secara bauran menurun, namun secara absolut nilainya bertambah.



Sumber: Permodelan LEAP RUED Provinsi Papua Barat.

Gambar 2.9 Bauran Energi Primer Pembangkit.

### 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 3,29 juta ton CO<sub>2</sub> pada tahun 2020 menjadi 9,63 juta ton CO<sub>2</sub> pada tahun 2050. Pada periode tahun 2050, sektor industri merupakan sektor penyumbang emisi terbesar. Besaran emisi gas rumah kaca di Provinsi Papua Barat ditunjukkan pada Tabel 2.19.

Tabel 2.19 Proyeksi Emisi Gas Rumah Kaca Provinsi Papua Barat  
(ribu ton CO<sub>2</sub>)

Sektor Pengguna	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Industri	939	1,222	1,686	2,237	2,861	3,580	4,414
Transportasi	2,148	2,561	2,911	3,177	3,358	3,530	3,639
Rumah Tangga	111	472	558	630	691	822	906
Komersial	8	191	243	298	341	435	518
Sektor Lainnya	34	31	36	42	48	55	63
Non Energi	51	57	65	72	79	87	95
Total	3,291	4,534	5,499	6,455	7,378	8,509	9,634

Sumber: Permodelan LEAP RUED Provinsi Papua Barat.

### BAB III

#### VISI, MISI, SASARAN, DAN TUJUAN 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 Papua Barat adalah:

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

1. Keandalan dan Kemandirian Energi yang dimaksud adalah sebagai berikut:
  - a. Keandalan Energi merupakan ketangguhan dalam mengatasi permasalahan kebutuhan energi dimasa yang akan datang; dan
  - b. Kemandirian energi merupakan terjaminnya ketersediaan energi dengan memanfaatkan semaksimal mungkin potensi dari sumber setempat untuk menjamin pemeratan akses energi bagi semua lapisan masyarakat Papua Barat.
2. Berwawasan lingkungan dan berkelanjutan mengandung arti bahwa di dalam 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. (dikutip dari dokumen Renstra).

##### 3.2 Misi Energi Daerah

Untuk mewujudkan Visi, maka Misi Pengelolaan Energi di Papua Barat adalah sebagai berikut:

1. Mewujudkan dan menjamin ketersediaan pasokan energi yang aman dan ramah lingkungan;
2. Mengembangkan diversifikasi energi pedesaan berbasis energi baru terbarukan;
3. Meningkatkan kesadaran pengguna energi di berbagai sektor untuk melakukan kegiatan konservasi energi;
4. Memperluas akses dan ketersediaan energi yang berkualitas dengan harga terjangkau kepada seluruh masyarakat;
5. Mengoptimalkan peningkatan nilai tambah penggunaan energi;
6. Mendorong pemanfaatan energi yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan untuk menciptakan kesejahteraan masyarakat;

7. Mensinergikan pemangku kepentingan dalam pengelolaan energi; dan
8. Menyediakan sarana prasarana energi yang didukung oleh beberapa sektor, dengan mempertimbangkan sinergitas infrastruktur energi antar wilayah Kabupaten/Provinsi.

### 3.3 Tujuan Energi Daerah

Keandalan dan kemandirian energi propinsi Papua Barat dapat dicapai dengan mewujudkan tujuan sebagai berikut:

1. Tercapainya kemandirian pengelolaan energi bagi Provinsi Papua Barat;
2. Terjaminnya ketersediaan energi daerah, yang bersumber dari pengelolaan potensi setempat dan berkelanjutan;
3. Tercapainya ketangguhan/kemampuan daerah dalam mengatasi tantangan kebutuhan energi di masa depan;
4. Tercapainya diversifikasi energi baru terbarukan;
5. Tercapainya sinergitas pemangku kepentingan dalam pengelolaan energi;
6. Tercapainya kesadaran pengguna energi di berbagai sektor untuk melakukan kegiatan konservasi energi;
7. 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 Papua Barat, adalah sebagai berikut:

1. Terciptanya pangsa energi baru terbarukan sebesar 4 % persen di tahun 2025 dan 13% di tahun 2050;
2. Tercapainya rasio elektrifikasi rumah tangga sebesar 100% pada tahun 2022;
3. Tercapainya perluasan jaringan infrastruktur gas bagi pelaku usaha dan rumah tangga;
4. Terpenuhinya penyediaan energi primer sebesar 1.924 ribu TOE pada tahun 2025 dan 4.389 ribu TOE tahun 2050 baik dari sumber setempat maupun dipasok dari luar Provinsi Papua Barat;
5. Tercapainya konsumsi listrik per kapita sebesar 906 kWh per kapita pada tahun 2025 dan 2.594 kWh per kapita pada tahun 2050; dan
6. Tercapainya intensitas energi final sebesar 20,4 TOE/milyar rupiah pada tahun 2025 dan 11,7 TOE/milyar rupiah pada tahun 2050.

## BAB IV

### KEBIJAKAN DAN STRATEGI PENGELOLAAN ENERGI DAERAH

#### 4.1 Kebijakan Energi Daerah

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

Kebijakan utama, meliputi:

1. Ketersediaan energi untuk kebutuhan daerah;
2. Prioritas pengembangan energi;
3. Pemanfaatan sumber daya energi daerah; dan
4. Cadangan energi daerah.

Kebijakan pendukung, meliputi:

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

Kebijakan Energi Nasional (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 Papua Barat saat ini serta isu dan permasalahan energi di Provinsi Papua Barat saat ini, maka Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Papua Barat beserta pihak terkait menetapkan arah kebijakan energi Provinsi Papua Barat sebagai berikut:

1. Ketersediaan energi untuk kebutuhan daerah;
2. Konservasi energi, konservasi sumber daya energi, dan diversifikasi energi; dan
3. Kelembagaan dan pendanaan.

## 4.2 Strategi Energi Daerah

Berdasarkan arah kebijakan energi di Provinsi Papua Barat 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:

1. Meningkatkan eksplorasi sumber daya, potensi, dan/atau cadangan terbukti energi dari energi baru terbarukan. Strategi ini mencakup program: Peningkatan kualitas data potensi energi baru terbarukan;
2. Penyediaan energi bagi masyarakat yang belum memiliki akses terhadap energi untuk rumah tangga, transportasi, industri dan pertanian yang mencakup program sebagai berikut:
  - a. Peningkatan rasio elektrifikasi; dan
  - b. Pembangunan infrastruktur energy.
3. Meningkatkan keandalan sistem produksi, transportasi dan distribusi penyediaan energi. Pada implementasi strategi ini termasuk di dalamnya program sebagai berikut:
  - a. Pembangunan infrastruktur ketenagalistrikan; dan
  - b. Pembangunan infrastruktur distribusi gas bumi.
4. Pengembangan dan penguatan infrastruktur energi serta akses untuk masyarakat terhadap energi dilaksanakan oleh Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah. Strategi ini mencakup program: Pemberian kemudahan akses masyarakat memperoleh energi terhadap pengembangan dan penguatan infrastruktur energi

### B. Arah kebijakan: Pemanfaatan Energi Baru Terbarukan

Terdiri dari strategi sebagai berikut:

1. Pengembangan energi dan sumber daya energi diprioritaskan untuk memenuhi kebutuhan energi dalam negeri. Strategi ini mencakup program: Peningkatan kebutuhan energi daerah;
2. Meningkatkan pemanfaatan energi surya. Strategi ini terdiri dari program sebagai berikut:
  - a. Perumusan kebijakan pemanfaatan energi surya; dan
  - b. Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS).
3. Meningkatkan pemanfaatan sampah kota. Strategi ini mencakup program sebagai berikut: Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Sampah (PLTSa);

4. Meningkatkan pemanfaatan energi angin. Strategi ini mencakup program: Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB);
5. Meningkatkan pemanfaatan energi biomassa. Strategi ini mencakup program: Pembangunan Pembangkit Listrik Biomassa (PLTBm);
6. Meningkatkan pemanfaatan energi air skala kecil. Strategi ini mencakup program: Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH);
7. Meningkatkan pemanfaatan energi air skala besar. Strategi ini mencakup program: Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Minihidro dan Air (PLTM dan PLTA);
8. Meningkatkan pemanfaatan biogas. Strategi ini mencakup program: Pembangunan biogas sebagai substitusi minyak tanah/LPG untuk sektor rumah tangga;
9. Pemanfaatan sumber energi terbarukan dari jenis bahan bakar nabati diarahkan untuk menggantikan BBM terutama untuk transportasi dan industri. Strategi ini terdiri dari program-program sebagai berikut:
  - a. Konversi pemanfaatan BBM ke BBN untuk sector transportasi, industri, dan pembangkit;
  - b. Peningkatan produksi dan pemanfaatan BBN; dan
  - c. Penyediaan lahan khusus untuk kebun energy.

C. Arah kebijakan: Konservasi dan Diversifikasi Energi

1. Konservasi energi. Strategi ini terdiri dari program-program sebagai berikut:
  - a. perumusan kebijakan konservasi energi;
  - b. penerapan sistem manajemen energi;
  - c. standardisasi dan labelisasi peralatan pengguna energi;
  - d. pengalihan ke moda transportasi massal;
  - e. membangun budaya hemat energi; dan
  - f. pengurangan kontribusi PLTD untuk pembangkitan listrik.
2. Diversifikasi energi. Strategi ini terdiri dari program-program sebagai berikut:
  - a. program *Zero Kerosene*;
  - b. penggunaan mobil listrik; dan
  - c. percepatan pelaksanaan substitusi BBM dengan gas di sektor transportasi.
3. Pemanfaatan sumber energi gas untuk sektor transportasi. Strategi ini mencakup program: Optimalisasi penggunaan gas untuk transportasi.

D. Arah kebijakan: Lingkungan Hidup

1. Pengendalian dan pencegahan pencemaran lingkungan dari sektor energi. Strategi ini terdiri dari program sebagai berikut:
  - a. Pengendalian dan pencegahan emisi gas rumah kaca dari sektor energi; dan
  - b. Pengendalian dan pencegahan polusi udara dari sektor energy.
2. Penyediaan energi dan pemanfaatan energi yang berwawasan lingkungan. Strategi ini mencakup program: Peningkatan koordinasi dan layanan perizinan dalam kawasan hutan.

E. Arah kebijakan Harga, Subsidi, dan Insentif Energi

1. Harga energi yang berkeadilan. Strategi ini mencakup program: Pengaturan harga energi;
2. Insentif penggunaan energi baru terbarukan. Strategi ini mencakup program: Pemberian insentif penggunaan energi baru terbarukan; dan
3. Insentif penggunaan transportasi massal. Strategi ini mencakup program: Pemberian insentif penggunaan transportasi massal.

F. Arah kebijakan: Kemampuan Pengelolaan Energi

1. Pengembangan kemampuan pengelolaan energi. Strategi ini terdiri dari program sebagai berikut:
  - a. Peningkatan kemampuan pengelolaan energi bagi ASN yang membidangi energi;
  - b. Peningkatan kualitas pendidikan di bidang teknologi energi, khususnya di SMK; dan
  - c. Peningkatan jumlah dan kualitas tenaga teknik di bidang energy.
2. Pemberdayaan masyarakat untuk menunjang keberlanjutan instalasi EBT. Strategi ini terdiri dari program sebagai berikut:
  - a. Pembentukan Unit Layanan Teknis (Local Support Center) yang menyediakan layanan konsultasi troubleshooting dan penyediaan suku cadang PLTS;
  - b. Pelatihan pemeliharaan dan pengoperasian instalasi EBT(PLTS Komunal/Terpusat, PLTMH, Biogas) untuk operator; dan
  - c. Pelatihan bisnis perdesaan dengan memanfaatkan komoditas lokal bagi masyarakat pengguna instalasi EBT(PLTS Komunal/Terpusat, PLTMH, Biogas).
3. Konservasi Energi. Strategi ini mencakup program: Peningkatan kesadaran dan pemahaman masyarakat tentang konservasi 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;
2. Perguruan Tinggi Swasta;
3. Bappeda;
4. Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan;
5. Dinas ESDM;
6. Dinas Perkebunan;
7. Dinas Perhubungan;
8. Dinas Pekerjaan Umum Cipta Karya dan Tata Ruang
9. PTSP;
10. Asosiasi/Swasta;
11. Kementerian ESDM;
12. Dinas Pendidikan;
13. SOPD Terkait;
14. Lembaga Swadaya Masyarakat;
15. Tokoh Masyarakat;
16. Badan Usaha (PLN, Pertamina, Pertagas, dll);
17. GAPKI; dan
18. Perbankan.

#### 4.4 Instrumen Kebijakan Energi Daerah

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;
2. Rencana Umum Ketenagalistrikan Daerah;
3. Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL);
4. Rencana Strategis (Renstra) Daerah;
5. Rencana Induk Pengembangan Industri Daerah; dan
6. Rencana Tata Ruang dan Wilayah (RTRW).

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

## BAB V PENUTUP

Berdasarkan berbagai proses penyusunan RUED provinsi Papua Barat, ditemukan beberapa hal dalam sektor energi yang patut menjadi perhatian bersama guna menyusun sebuah perencanaan energi untuk provinsi Papua Barat yang komprehensif dengan tetap memperhatikan potensi dan kearifan lokal. Tingginya pemanfaatan energi yang tidak ramah lingkungan untuk sektor industri di Papua Barat, banyaknya potensi gas yang merubakan bahan bakar transisi menuju energi bersih yang belum termanfaatkan, dan belum terpenuhinya akses listrik di daerah terpencil merupakan isu energi yang perlu mendapat perhatian lebih di provinsi Papua Barat. Dengan perencanaan yang baik, isu-isu tersebut seharusnya dapat diatasi mengingat Papua Barat memiliki potensi energi terbarukan yang memadai.

Hasil analisis pemodelan energi dengan skenario RUED menunjukkan bahwa konsumsi energi final Provinsi Papua Barat di proyeksikan akan terus bertambah dari 1.352 ribu TOE pada tahun 2020 menjadi 1.623 ribu TOE pada tahun 2025 dan 3.444 ribu TOE pada tahun 2050, atau meningkat sekitar 4% pertahun. Dengan sektor industri, komersial, dan sektor transportasi yang merupakan tiga sektor dengan konsumsi energi final tertinggi.

Berdasarkan tahun dasar bauran EBT masih sangat kecil yaitu 2%, dengan mengadopsi skenario RUED bauran EBT meningkat menjadi masing-masing 4% dan 13% di tahun 2025 dan tahun 2050. Target tahun 2025 masih dibawah target nasional dalam RUEN yaitu 23%, tetapi tahun 2050 di atas target nasional sebesar 31%.

Sebagai perwujudan pengembangan energi yang memperhatikan keseimbangan keekonomian, keamanan pasokan energi, dan pelestarian fungsi lingkungan, maka prioritas pengembangan energi Bali 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.

Berdasarkan berbagai prioritas di atas, dirumuskan lebih lanjut berbagai kebijakan energi provinsi Papua Barat yaitu: ketersediaan energi untuk kebutuhan daerah, konservasi energi, konservasi sumberdaya energi, diversifikasi energi serta penguatan kelembagaan pengelolaan energi daerah.

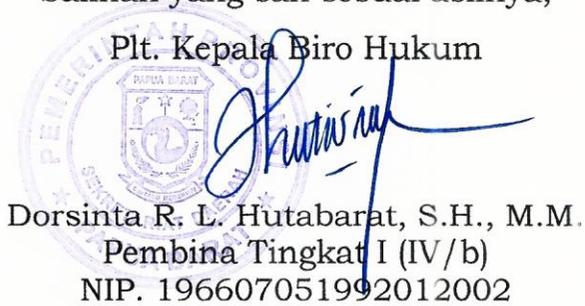
Pj. GUBERNUR PAPUA BARAT,

CAP/TTD

ALI BAHAM TEMONGMERE

Salinan yang sah sesuai aslinya,

Plt. Kepala Biro Hukum



Dorsinta R. L. Hutabarat, S.H., M.M.  
Pembina Tingkat I (IV/b)  
NIP. 196607051992012002

LAMPIRAN II  
 PERATURAN DAERAH PROVINSI PAPUA BARAT  
 NOMOR 2 TAHUN 2024  
 TENTANG  
 RENCANA UMUM ENERGI DAERAH PROVINSI PAPUA BARAT  
 TAHUN 2024-2050

Matriks Program Rencana Umum Energi Daerah  
 Provinsi Papua Barat Tahun 2024-2050

STRATEGI	PROGRAM	KEGIATAN RUED	LOKASI	PEMBIAYAAN	KELEMBAGAAN (Koordinator)	INSTRUMEN	PERIODE (Kegiatan)
Kebijakan Utama - 1: Ketersediaan Energi untuk Kebutuhan Energi Nasional							
1. Meningkatkan eksplorasi potensi energi baru dan terbarukan	1. Peningkatan kualitas data potensi Energi Baru dan Terbarukan	1. Melakukan validasi dan pengukuran survei secara teknis dalam rangka meningkatkan kualitas data potensi panas bumi, biomassa, surya, mikro hidro dan angin dengan mengacu pada data potensi saat ini sebesar: Potensi Panas Bumi: 75 MW Potensi Mini/Mikro	Seluruh Kabupaten Papua Barat	APBN, APBD, Kerjasama Swasta	Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2020

		Hidro: 3 MW Potensi Biomassa: 54 MW Potensi Surya: 6.307 MW Potensi Angin: 12 MW					
		2 Melakukan survei potensi dilokasi baru yang terindikasi dalam rangka meningkatkan kuantitas potensi air, bioenergi, surya, panas bumi dan angin	Seluruh Kabupaten Papua Barat	APBN, APBD, Kerjasama Swasta	Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2020
		Melakukan survei potensi arus, gelombang dan perbedaan suhu lapisan laut, serta EBT lainnya	Seluruh Kabupaten Papua Barat	APBN, APBD, Kerjasama Swasta	Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2020
2. Meningkatkan produksi energi dan sumber energi dalam negeri dan/atau dari sumber luar negeri	1. Peningkatan produksi BBN untuk pemanfaatan di sektor transportasi, industri dan pembangkit listrik	1. Memberikan fasilitasi dan insentif dalam bentuk fiskal maupun non fiskal dalam rangka mengakomodir pembangunan industri biodiesel untuk pemenuhan kebutuhan biodiesel di Gorontalo dan daerah sekitarnya	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM, Dinas Perindustrian, Dinas Pertanian, Dinas Perhubungan	RPJMD, Rencana Strategis	2019
		2. Membangun industri Biodiesel dengan target produksi sebesar 120 ribu KL pada tahun	Papua Barat	APBN, APBD, Kerjasama Swasta	Dinas ESDM, Dinas Perindustri	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2025

		2025 sebagai campuran BBM untuk pemanfaatan sektor transportasi, industri dan pembangkit listrik			ian, Dinas Pertanian, Dinas Perhubungan		
		1. Memberikan fasilitasi dan insentif dalam bentuk fiskal maupun non fiskal dalam rangka mengakomodir pembangunan industri bioethanol untuk pemenuhan kebutuhan bioethanol di Papua Barat dan daerah sekitarnya	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM, Dinas Perindustrian, Dinas Pertanian, Dinas Perhubungan	RPJMD, Rencana Strategis	2019
		2. Membangun industri Bioethanol dengan target produksi sebesar 64 KL pada tahun 2025 sebagai campuran BBM untuk pemanfaatan sektor transportasi	Papua Barat	APBN, APBD, Kerjasama Swasta	Dinas ESDM, Dinas Perindustrian, Dinas Pertanian, Dinas Perhubungan	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2025
3. Meningkatkan keandalan sistem produksi, transportasi dan distribusi penyediaan energi	1. Pembangunan infrastruktur ketenagalistrikan	1. Memfasilitasi penyediaan lahan dan kemudahan lainnya berupa insentif baik fiskal maupun non fiskal dalam rangka mewujudkan pembangunan pembangkit listrik yang telah direncanakan dalam rencana umum	Seluruh Kabupaten Papua Barat	APBN, APBD, Kerjasama Swasta	Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018 2018 2018 2018 2019 2019 2019

		penyediaan tenaga listrik nasional dengan target: PLTG/MG Manokwari : 20 MW PLTG/MG Fak-Fak : 10 MW PLTG/MG Sorong : 30 MW PLTMG Bintuni : 10 MW PLTG/MG Sorong : 20 MW PLTMG Raja Ampat : 10 MW PLTMG Manokwari 2 : 20 MW PLTMG Kaimana 2: 10 MW PLTG/MG/GU Sorong 2 : 50 MW PLTMG Fak-Fak : 10 MW PLTM Sorong : 1.3 MW PLTG/MG/GU Sorong 3 : 50 MW PLTMG Manokwari 3 : 20 MW					2020 2020 2022 2022 2023 2025
		2. Membangun Infrastruktur ketenagalistrikan tambahan melalui pendanaan APBN/APBD maupun skema kerjasama dengan Badan Usaha diluar dari yang telah	Seluruh Kabupaten Papua Barat	APBN, APBD, Kerjasama Swasta	Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2050 2050 2050 2050 2050

		diprogramkan dalam rencana umum penyediaan tenaga listrik dengan target penambahan : PLTS : 4.992 MW PLTM/MH : 1 MW					
		3. Menyusun Roadmap pembangunan pembangkit berdasarkan kebutuhan yang disesuaikan dengan ketersediaan jaringan (On grid, Mini Grid, dan Off Grid) berdasarkan wilayah	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM	Dokumen Roadmap	2018
		4. Menurunkan penggunaan pembangkit listrik tenaga diesel dengan target tahun 2030	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2030
	2. Peningkatan penyediaan energi untuk menunjang penyebaran dan pengembangan industri ke luar Jawa	1. Menyusun Roadmap peningkatan industri pengolahan non-migas pada wilayah Kawasan Industri dan Kawasan Ekonomi Khusus termasuk jenis industri yang memiliki prospek pengembangan serta kebutuhan infrastruktur energi dalam rangka mendukung pembangunan industri tersebut	Seluruh Kabupaten Gorontalo	APBD	Dinas ESDM, Dinas Perindustrian	Dokumen Roadmap	2018

		2. Memfasilitasi pembangunan wilayah Kawasan Industri dan Kawasan Ekonomi Khusus serta pembangunan infrastruktur energi dan infrastruktur pendukung lainnya dalam bentuk penyediaan lahan maupun insentif fiskal maupun non fiskal lainnya sesuai Roadmap yang telah disusun	Seluruh Kabupaten Gorontalo	APBD	Dinas ESDM, Dinas Perindustrian	RPJMD, Rencana Strategis	2020-2025
6. Memastikan terjaminnya daya dukung lingkungan untuk menjamin ketersediaan sumber energi air dan panas bumi	1. Pemeliharaan dan pemulihan area tangkapan air di kawasan hutan konservasi dan hutan lindung untuk menjamin ketersediaan sumber energi air dan panas bumi	1. Melakukan konservasi wilayah tangkapan air disekitar lokasi sumber air dalam rangka menjaga pasokan air serta mengurangi pendangkalan	Seluruh Kabupaten Papua Barat	APBN,APBD	Dinas ESDM, Dinas KLHK, Dinas PU	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050
		2. Merehabilitasi lingkungan di daerah sumber energi panas bumi dan air	Seluruh Kabupaten Papua Barat	APBN,APBD	Dinas ESDM, Dinas KLHK, Dinas PU	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050
		3. Menyempurnakan peraturan Daerah dan/atau Peraturan Gubernur terkait besaran pajak air permukaan yang telah	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM, Dinas KLHK, Dinas PU	Peraturan Daerah/Peraturan Gubernur	2019

		mempertimbangkan asas manfaat dari keberadaan pembangkit tenaga air					
7. Dalam mewujudkan ketersediaan energi untuk kebutuhan nasional, jika terjadi tumpang tindih pemanfaatan lahan dalam penyediaan energi maka didahulukan yang memiliki nilai ketahanan nasional dan/atau nilai strategis lebih tinggi	1. Pemanfaatan lahan untuk penyediaan energi didasarkan pada RTRW	1. Mengakomodir pemanfaatan lahan untuk pembangunan infrastruktur energi kedalam RTRW daerah	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM, Dinas KLHK, Dinas PU	Peraturan Daerah/Peraturan Gubernur	2019
		2. Menyusun mekanisme pemanfaatan lahan untuk menjamin penyediaan energi pada lahan yang tumpang tindih dengan kebutuhan lain	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM, Dinas KLHK	Dokumen RTRW	2019
Kebijakan Utama - 2: Prioritas Pengembangan Energi							

<p>1. Pengutamakan penyediaan energi bagi masyarakat yang belum memiliki akses terhadap energi listrik, gas rumah tangga, dan energi untuk transportasi, industri, dan pertanian</p>	<p>1. Peningkatan konversi BBM ke gas untuk rumah tangga</p>	<p>1. melakukan sensus terhadap setiap rumah tangga dalam rangka menyediakan data update terkait penggunaan mitan dan kayu bakar untuk memasak dalam rangka mendukung program Pemerintah untuk konversi mitan ke gas dan bioenergi pada sektor rumah tangga</p>	<p>Seluruh Kabupaten Papua Barat</p>	<p>APBD</p>	<p>Dinas ESDM</p>	<p>Dokumen</p>	<p>2019</p>
		<p>2. melakukan sosialisasi terhadap dampak positif penggunaan LPG dari sisi harga, efisiensi, dan efektifitas</p>	<p>Papua Barat</p>	<p>APBD</p>	<p>Dinas ESDM</p>	<p>RPJMD, Rencana Strategis</p>	<p>2019</p>
		<p>3. Melakukan sosialisasi manfaat penggunaan kandang bersama untuk hewan ternak dalam rangka pemanfaatan kotoran ternak menjadi biogas yang dapat dijadikan sumber energi untuk rumah tangga</p>	<p>Seluruh Kabupaten Papua Barat</p>	<p>APBD</p>	<p>Dinas ESDM, Dinas Peternakan, Dinas Pertanian</p>	<p>RPJMD, Rencana Strategis</p>	<p>2019-2021</p>
	<p>2. Peningkatan rasio elektrifikasi</p>	<p>1. melakukan kegiatan pembangunan infrastruktur yang terintegrasi dengan program Pemerintah dalam rangka menjamin peningkatan rasio</p>	<p>Seluruh Kabupaten Papua Barat</p>	<p>APBN, APBD, Kerjasama Swasta</p>	<p>Dinas ESDM</p>	<p>RPJMD, Rencana Strategis</p>	<p>2018-2020</p>

		elektrifikasi mendekati 100% pada tahun 2020					
	3. Pembangunan infrastruktur energi	1. Melakukan survey terhadap kebutuhan infrastruktur dalam rangka mendukung kegiatan perekonomian disektor transportasi industri dan pertanian yang belum memiliki akses terhadap energi	Seluruh Kabupaten Papua Barat	APBD	Dinas ESDM, Dinas Perindustrian, Dinas Perhubungan, Dinas Pertanian	Dokumen hasil survey	2019
		2. Menyusun roadmap pembangunan infrastruktur berdasarkan survey yang telah dilakukan	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM, Dinas Perindustrian, Dinas Perhubungan, Dinas Pertanian	Dokumen Roadmap	2019
3. Pengembangan energi dengan mengutamakan sumber daya energi setempat	1. Peningkatan Pemanfaatan EBT	1. Mengembangkan sistem tenaga listrik kecil berbasis EBT untuk penyediaan listrik di wilayah-wilayah yang tidak terjangkau oleh perluasan jaringan (grid)	Papua Barat	APBD, kerjasama swasta	Dinas ESDM	Dokumen Roadmap	2019
		2. Memanfaatkan sumber energi tenaga panas bumi, air, bioenergi, surya, angin, dan EBT lainnya sesuai dengan potensi energi setempat	Seluruh Kabupaten Papua Barat	APBD	Dinas ESDM	Dokumen	2019
		3. Membangun dan mengembangkan	Seluruh Kabupaten	APBD	Dinas ESDM	Dokumen hasil studi	2019

		pasokan dan pemanfaatan EBT untuk masyarakat desa yang belum memiliki akses terhadap energi	Papua Barat				
		4. Meningkatkan kualitas dan kuantitas survei potensi energi tenaga air dan melakukan pemetaan rinci untuk pengembangan pembangkit hidro skala kecil	Seluruh Kabupaten Papua Barat	APBD	Dinas ESDM	Peraturan Daerah/Peraturan Gubernur	2019
		5. Mewajibkan Pemerintah Daerah membangun dan mengelola Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB) melalui Badan Usaha Milik Daerah (BUMD)	Seluruh Kabupaten Papua Barat	APBN, APBD, Kerjasama Swasta	Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050
4. Pengembangan energi dan sumber daya energi diprioritaskan untuk memenuhi kebutuhan energi dalam negeri	1. Peningkatan ketahanan energi nasional	1. Meningkatkan pemanfaatan EBT	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2027
5. Pengembangan industri dengan kebutuhan energi yang tinggi	1. Memprioritaskan kawasan industri yang berkebutuhan energi tinggi	1. Menyusun roadmap pengembangan kawasan industri termasuk prioritas pengembangan jenis industri yang	Seluruh Kabupaten Papua Barat	APBD	Dinas ESDM, Dinas Perindustrian	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2019

diprioritaskan di daerah yang kaya sumber daya energi	berlokasi dekat dengan sumber daya energi	disesuaikan dengan potensi energi di wilayah setempat					
Kebijakan Utama - 3: Pemanfaatan Sumber Daya Energi Nasional							
1. Pemanfaatan sumber energi terbarukan dari jenis energi air, energi panas bumi, energi laut, dan energi angin diarahkan untuk ketenagalistrikan	1. Peningkatan peran EBT dalam bauran energi	1. Meningkatkan peran EBT: a. Menjadi paling sedikit 5% sampai dengan tahun 2025, dengan penyediaan kapasitas pembangkit listrik EBT paling sedikit 64 MW: 1) PLTM & PLTMH 6 MW 2) PLTS 58 MW b. Menjadi paling sedikit 33% sampai dengan tahun 2050, dengan penyediaan kapasitas pembangkit listrik EBT paling sedikit 5.006 MW: 1) PLTM & PLTMH 6 MW 2) PLTS 5.000 MW	Seluruh Kabupaten Papua Barat	APBN, APBD, Kerjasama Swasta	Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050
	2. Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Air, Minihidro dan Mikrohidro	1. Menyempurnakan peraturan Daerah dan/atau Peraturan Gubernur terkait besaran pajak air permukaan yang telah mempertimbangkan asas manfaat dari keberadaan pembangkit tenaga air	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM, Dinas KLHK, Dinas PU	Peraturan Daerah/Peraturan Gubernur	2019

	5. Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Angin	1. Melakukan validasi dan pengukuran survei secara teknis dalam rangka meningkatkan kualitas data potensi tenaga angin dengan mengacu pada data potensi saat ini sebesar 12 MW	Seluruh Kabupaten Papua Barat	APBN, APBD, Kerjasama Swasta	Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050
		2. Melakukan survei potensi tenaga angin untuk daerah atau wilayah yang belum mempunyai pengukuran potensi	Seluruh Kabupaten Papua Barat	APBN, APBD, Kerjasama Swasta	Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050
		3. Menyusun pre-studi kelayakan setiap tahunnya untuk daerah yang sudah mempunyai pengukuran potensi angin	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM	Dokumen Pre-FS	2018-2050
		4. Membentuk BUMD khusus bidang energi yang bertugas untuk mengembangkan potensi energi baru dan terbarukan	Papua Barat	APBD	Bappeda	Peraturan Daerah/Peraturan Gubernur	2018-2020
2. Pemanfaatan sumber energi terbarukan dari jenis energi sinar matahari (surya) diarahkan untuk	1. Pengembangan kebijakan pemanfaatan sumber energi sinar matahari untuk ketenagalistrikan	1. melakukan studi keekonomian pembangkit listrik yang bersumber dari energi terbarukan sebagai masukan Pemerintah Pusat dalam merumuskan patokan	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM	Dokumen hasil studi	2018-2020

ketenagalistrikan, dan energi non listrik untuk industri, rumah tangga, dan transportasi	dan non ketenagalistrikan	harga serta skema pembelian tenaga listrik dari energi terbarukan					
		2. memfasilitasi pendirian industri hulu hilir PLTS berupa penyediaan lahan serta dukungan lainnya yang dibutuhkan	Papua Barat	APBD, Kerjasama Swasta	Dinas ESDM, Dinas Perindustrian	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2025
		3. melakukan koordinasi dengan Kementerian terkait dalam mendorong pemanfaatan PLTS untuk fasilitas transportasi (terminal, stasiun, pelabuhan, bandara, peralatan bongkar muat, dan lain-lain)	Seluruh Kabupaten Papua Barat	APBN, APBD, Kerjasama Swasta	Dinas ESDM, Dinas Perhubungan	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050
3. Pemanfaatan sumber energi terbarukan dari jenis bahan bakar nabati diarahkan untuk menggantikan BBM terutama untuk transportasi dan industri	1. Konversi pemanfaatan BBM ke BBN untuk sektor transportasi, industri dan pembangkit	1. memberikan dukungan yang diperlukan oleh Kementerian terkait dalam rangka penerapan kebijakan pemanfaatan BBN di sektor transportasi darat khususnya angkutan umum kota/ perkotaan, transportasi laut termasuk kapal nelayan, dan transportasi udara sampai 2025	Seluruh Kabupaten Papua Barat	APBD	Dinas ESDM, Dinas Perhubungan, Dinas KKP, Dinas Pertanian	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2025

	2. Peningkatan produksi dan pemanfaatan BBN	1. Membentuk BUMD khusus bidang energi yang bertugas untuk mengembangkan potensi energi baru dan terbarukan	Papua Barat	APBD	Bappeda	Peraturan Daerah/Peraturan Gubernur	2018-2020
5. Pemanfaatan energi terbarukan dari jenis biomassa dan sampah diarahkan untuk ketenagalistrikan dan transportasi	1. Pembangunan PLT Bioenergi	1. Membangun pembangkit listrik tenaga biomassa paling sedikit satu unit	Seluruh Kabupaten Papua Barat	APBN, APBD, Kerjasama Swasta	Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2025
		2. Menyusun Roadmap pembangunan pembangkit listrik berbasis sampah dengan target 10 MW	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM	Dokumen Roadmap	2019
		3. Menetapkan skema pengelolaan TPS dalam rangka mengoptimalkan hasil biogas dari pengelolaan sampah untuk dapat dimanfaatkan sebagai suplai untuk PLTSa	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM	Peraturan Daerah/Peraturan Gubernur	2019
		4. melakukan koordinasi terkait program pemerintah pusat dalam rangka mempercepat pembangunan pembangkit listrik	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2025

		tenaga sampah di kota makassar melalui pemanfaatan sampah yang menjadi urusan pemerintah					
		5. memfasilitasi pengembangan pembangkit listrik biomassa oleh pabrik kelapa sawit dan pengelola hutan energi dan pembelian listrik yang dihasilkan oleh badan usaha penyedia tenaga listrik	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM, Dinas Pertanian, Dinas KLHK	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2025
		6. Menggalakkan budi daya tanaman-tanaman biomassa non-pangan	Seluruh Kabupaten Papua Barat	APBD	Dinas Pertanian	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050
	1. Pembangunan infrastruktur biogas	1. Menyusun peta jalan pengembangan biogas per desa atau wilayah untuk keperluan bahan bakar sektor rumah tangga	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM, Dinas Peternakan	Dokumen Roadmap	2019
		2. Membangun digester biogas di setiap desa atau wilayah sesuai dengan target peta jalan	Seluruh Kabupaten Papua Barat	APBN, APBD, Kerjasama Swasta	Dinas ESDM, Dinas Peternakan	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050

<p>6. Pemanfaatan sumber energi gas untuk industri, ketenagalistrikan, rumah tangga, dan transportasi, diutamakan untuk pemanfaatan yang memiliki nilai tambah paling tinggi</p>	<p>Optimalisasi penggunaan gas untuk industri, ketenagalistrikan, rumah tangga dan transportasi yang memiliki nilai tambah paling tinggi</p>	<p>1. Mewajibkan kendaraan Pemerintah Daerah menggunakan bahan bakar gas bagi daerah yang sudah memiliki infrastruktur gas</p>	<p>Seluruh Kabupaten Papua Barat</p>	<p>APBD</p>	<p>Dinas ESDM</p>	<p>Peraturan Daerah/Peraturan Gubernur</p>	<p>2018-2050</p>
<p>7. Peningkatan pemanfaatan sumber energi sinar matahari melalui penggunaan sel surya pada transportasi, industri, gedung komersial dan rumah tangga</p>	<p>1. Pemanfaatan energi sinar matahari untuk industri dan gedung komersial</p>	<p>1. menyusun peraturan daerah/gubernur dalam mendukung kebijakan pemerintah terkait kewajiban pemanfaatan sel surya minimum sebesar 25% dari luas atap bangunan kompleks industri dan bangunan komersial, penerangan jalan umum serta bangunan fasilitas umum lainnya melalui Izin Mendirikan Bangunan (IMB)</p>	<p>Papua Barat</p>	<p>APBD</p>	<p>Dinas ESDM</p>	<p>Peraturan Daerah/Peraturan Gubernur</p>	<p>2019</p>
	<p>2. Pemanfaatan sel surya untuk bangunan rumah tangga</p>	<p>1. menyusun peraturan daerah/gubernur dalam mendukung kebijakan pemerintah terkait kewajiban pemanfaatan sel surya minimum sebesar 25% dari luas</p>	<p>Papua Barat</p>	<p>APBD</p>	<p>Dinas ESDM</p>	<p>Peraturan Daerah/Peraturan Gubernur</p>	<p>2019</p>

		atap bangunan rumah mewah, kompleks perumahan, apartemen, melalui Izin Mendirikan Bangunan (IMB)					
	3. Pemanfaatan sel surya untuk bangunan Pemerintah	1. menyusun peraturan daerah/gubernur dalam mendukung kebijakan pemerintah terkait kewajiban pemanfaatan sel surya minimum sebesar 30% dari luas atap untuk seluruh bangunan Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM	Peraturan Daerah/Peraturan Gubernur	2019
Kebijakan Pendukung-1: Konservasi energi, konservasi sumber daya energi, dan diversifikasi energi							
1. Konservasi energi dilakukan baik dari sisi hulu sampai hilir, meliputi pengelolaan sumber daya energi dan seluruh tahapan eksplorasi, produksi, transportasi, distribusi, dan pemanfaatan energi dan sumber energi	1. Pelaksanaan kebijakan konservasi energi	1. melakukan evaluasi terhadap penerapan kegiatan konservasi sesuai dengan PP 70 tahun 2009 tentang konservasi energi	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050

		2. Melakukan pengaturan pemakaian energi yang ramah lingkungan dan efisien pada kawasan pengguna energi terintegrasi	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM	Peraturan Daerah/Peraturan Gubernur	2019
2. Konservasi sumber daya energi dilaksanakan dengan pendekatan lintas sektor, paling sedikit melalui penyesuaian dengan tata ruang nasional dan daya dukung lingkungan hidup	1. Penyediaan energi mengutamakan sumber daya energi yang lebih lestari	1. Melakukan konservasi wilayah tangkapan air disekitar lokasi sumber air dalam rangka menjaga pasokan air serta mengurangi pendangkalan	Seluruh Kabupaten Papua Barat	APBN, APBD, Kerjasama Swasta	Dinas ESDM, dinas KLHK, Dinas PU	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050
3. Produsen dan konsumen energi wajib melakukan konservasi energi dan efisiensi pengelolaan sumber daya energi untuk menjamin ketersediaan energi dalam jangka panjang	1. Pengembangan konservasi dan efisiensi energi di sektor industri	1. menyusun peraturan Daerah terkait penerapan manajemen pengelolaan energi yang berlandaskan efisiensi dan konservasi energi pada industri lahap energi dan industri besar	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM, Dinas Perindustrian	Peraturan Daerah/Peraturan Gubernur	2019

		2. melakukan sosialisasi terhadap pentingnya pengelolaan energi yang efisien terhadap keberlanjutan dan daya saing industri prioritas dan IKM	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM, Dinas Perindustrian	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2025
4. Konservasi energi di sektor industri dilakukan dengan mempertimbangkan daya saing	2. Penerapan sistem manajemen energi	1. melaksanakan audit energi berkala yang dimulai dari industri lahap energi, industri besar, sektor komersial dan industri kecil menengah	Seluruh Kabupaten Papua Barat	APBN, APBD, Kerjasama Swasta	Dinas ESDM, Dinas Perindustrian	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050
5. Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangannya menetapkan pedoman dan penerapan kebijakan konservasi energi khususnya di bidang hemat energi	1. Penerapan standardisasi dan labelisasi semua peralatan pengguna energi	1. menerapkan standar terkait rancang bangun gedung hemat energi sesuai dengan kebijakan Pemerintah pada gedung pemerintah, gedung swasta dan gedung lainnya	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM	Peraturan Daerah/Peraturan Gubernur	2019
	2. Sosialisasi budaya hemat energi	2. Melakukan sosialisasi dan edukasi hemat energi melalui media elektronik dan media sosial untuk meningkatkan kesadaran pelaku usaha	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2025

		dan masyarakat terhadap hemat energi					
	3. Percepatan penerapan dan/atau pengalihan ke sistem transportasi massal, baik transportasi perkotaan maupun antar kota yang efisien	3. menyusun roadmap pengembangan angkutan bus cepat bebas hambatan (Bus Rapid Transit/BRT) sampai dengan tahun 2050	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM, Dinas Perindustrian	Dokumen Roadmap	2019
		4. memfasilitasi pembangunan infrastruktur pendukung bagi terciptanya pengembangan angkutan bus cepat bebas hambatan (Bus Rapid Transit/BRT) yang saling terintegrasi dan efisien		APBN, APBD, Kerjasama Swasta	Dinas ESDM, Dinas Perindustrian	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050
		5. menyusun peraturan daerah terkait kewajiban peremajaan angkutan umum secara berkala bagi penyedia angkutan umum guna meningkatkan efisiensi penggunaan energi	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM	Peraturan Daerah/Peraturan Gubernur	2019

		6. memfasilitasi dalam rangka percepatan pembangunan kereta api trans Papua Barat	Seluruh Kabupaten Papua Barat	APBN, APBD, Kerjasama Swasta	Dinas ESDM, Dinas Perindustrian	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2022
		7. mendukung dan memfasilitasi pembangunan sistem transportasi cerdas (Intelligent Transport System/ITS) dan sistem pengendalian lalu lintas (Area Traffic Control System/ATCS) serta pembatasan angkutan barang masuk kota di kota-kota besar Papua Barat	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM, Dinas Perindustrian	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2025
		8. Menerapkan manajemen parkir kendaraan termasuk zona parkir dengan tarif tinggi khusus di kota Papua Barat	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM, Dinas Perindustrian	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2025
		9. menyusun kajian penerapan wilayah terpadu dengan jalur transportasi (Transit Oriented Development/TOD) di Papua Barat	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM, Dinas Perindustrian	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2025

	4. Percepatan penerapan jalan berbayar (Electronic Road Pricing/ ERP) untuk mengurangi kemacetan yang ditimbulkan oleh kendaraan pribadi	memfasilitasi penerapan kebijakan ERP pada jalan-jalan utama kota/ perkotaan	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM, Dinas Perindustrian	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2025
6. Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangannya wajib melaksanakan diversifikasi energi untuk meningkatkan konservasi sumber daya energi dan ketahanan energi nasional dan/atau daerah	1. Percepatan pelaksanaan substitusi BBM dengan gas di sektor rumah tangga dan transportasi	1. mengkaji kebijakan penggunaan gas untuk sektor transportasi	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM, Dinas Perindustrian	RPJMD, Rencana Strategis	2019
		2. Meningkatkan secara bertahap jumlah kendaraan yang menggunakan mesin BBG (dedicated engine)	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM, Dinas Perindustrian	RPJMD, Rencana Strategis	2019
		3. Mengalokasikan anggaran intensifikasi	Papua Barat	APBN, APBD	Dinas ESDM, Dinas	RPJMD, Rencana Strategis	2025

		penggunaan BBG dalam APBD			Perindustrian		
		4. meningkatkan penggunaan gas sektor rumah tangga melalui pembangunan jaringan gas kota di sekitar sumur gas dengan tetap mempertimbangkan produksi gas dari sumur tersebut	Seluruh Kabupaten Papua Barat	APBN, APBD, Kerjasama Swasta	Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050
Kebijakan Pendukung-2: Lingkungan hidup dan keselamatan							
1. Pengelolaan energi nasional diselaraskan dengan arah pembangunan nasional berkelanjutan, pelestarian sumber daya alam, konservasi sumber daya energi, dan pengendalian pencemaran lingkungan hidup	1. Pengendalian emisi gas rumah kaca (GRK) dari sektor energi	1. melaksanakan audit energi berkala yang dimulai dari industri lahap energi, industri besar, sektor komersial dan industri kecil menengah	Seluruh Kabupaten Papua Barat	APBN, APBD, Kerjasama Swasta	Dinas ESDM, Dinas Perindustrian	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050
		2. melakukan identifikasi dan pelaporan terhadap seluruh kegiatan yang terkait dengan usaha untuk menurunkan dampak dari gas rumah	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM, Dinas KLHK, Bappeda	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2030

		kaca melalui mekanisme yang telah ditetapkan secara berkala dengan tetap melakukan koordinasi dengan kegiatan Pemerintah					
1. Penyediaan energi dan pemanfaatan energi yang berwawasan lingkungan	1. Pencegahan, penanggulangan, dan pemulihan dampak lingkungan hidup	1. Mengintegrasikan kebijakan lingkungan mencakup perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemulihan, pengawasan dan penegakan hukum	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM, Dinas KLHK, Bappeda	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2030
	2. Pengurangan dan penggunaan kembali produksi limbah, serta mengekstrak unsur yang masih bisa dimanfaatkan	2. Mendorong peningkatan penggunaan teknologi energi yang ramah lingkungan berdasarkan prinsip 3R (reuse, reduce, and recycle)	Seluruh Kabupaten Papua Barat	APBD	Dinas ESDM. Dinas Perhubungan, Dinas Perindustrian	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050
	3. Peningkatan koordinasi dan layanan perizinan dalam kawasan hutan	3. Memfasilitasi proses layanan penerbitan izin pemanfaatan kawasan hutan (pinjam pakai, kerja sama, pemanfaatan jasa lingkungan, atau pelepasan kawasan hutan) untuk perusahaan tenaga air, panas bumi, migas dan batubara termasuk sarana dan prasarana, dan instalasi pembangkit, transmisi	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050

		dan distribusi listrik serta teknologi energi baru dan terbarukan					
Kebijakan Pendukung-3: Harga, subsidi dan insentif energi							
1. Pemerintah mengatur Harga energi terbarukan	1. Perhitungan harga energi yang rasional untuk penyediaan energi terbarukan dari sumber setempat dalam rangka pengamanan pasokan energi di wilayah terpencil/perbatasan NKRI	1. Membangun unit pembangkit PLTS/hybrid, PLT Bioenergi, PLT Bayu di daerah terpencil, pulau terluar dan perbatasan NKRI	Seluruh Kabupaten Papua Barat	APBN, APBD, Kerjasama Swasta	Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2019-2050
		2. Menyusun peraturan terkait dengan skema kerjasama dan harga dalam rangka meningkatkan peluang investasi energi terbarukan dari sumber setempat khusus di daerah terpencil/perbatasan NKRI	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM	Peraturan Daerah/Peraturan Gubernur	2019
2. Pemerintah dan Pemerintah Daerah menyediakan subsidi yang dilakukan	1. Pemberian subsidi energi tepat sasaran	1. Menyusun kebijakan terkait pemberian subsidi energi bagi masyarakat yang tidak mampu serta mengembangkan skema	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM	Peraturan Daerah/Peraturan Gubernur	2019

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 disubsidi		baru pemberian subsidi energi kepada masyarakat yang memungkinkan melalui pendanaan APBD					
3. Pemerintah dan Pemerintah Daerah memberikan insentif fiskal dan nonfiskal untuk mendorong program diversifikasi sumber energi dan pengembangan energi terbarukan	1. Pemberian insentif non fiskal EBT	1. menerapkan kebijakan izin satu pintu serta penyederhanaan perizinan dalam rangka meningkatkan investasi sektor energi	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM	Peraturan Daerah/Peraturan Gubernur	2019

Kebijakan Pendukung-4: Infrastruktur, akses untuk masyarakat dan industri energi							
1. Pengembangan dan penguatan infrastruktur energi serta akses untuk masyarakat terhadap energi dilaksanakan oleh Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah	1. Pemberian akses untuk masyarakat dalam memperoleh informasi mengenai energi secara transparan dan kemudahan dalam mendapatkan energi	1. Memperluas informasi kebijakan dan pembangunan bidang energi berbasis teknologi informasi dan media sosial	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2020
.	.	2. Memberikan kesadaran pemanfaatan energi yang produktif dan efisien kepada masyarakat	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050
		3. Membentuk brigade energi untuk memberi penyuluhan energi kepada masyarakat di berbagai daerah	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM	Peraturan Daerah/Peraturan Gubernur	2019
	2. Pemberian kemudahan akses masyarakat memperoleh energi terhadap pengembangan dan penguatan infrastruktur energi	1. memfasilitasi pembangunan infrastruktur jaringan ketenagalistrikan yang dibangun oleh badan usaha penyedia ketenagalistrikan dalam rangka mempercepat pembangunan jaringan tersebut	Seluruh Kabupaten Papua Barat	APBN, APBD, Kerjasama Swasta	Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2027

		2. membangun jaringan listrik melalui pendanaan APBD atau skema lainnya bagi daerah yang belum memiliki akses terhadap listrik yang handal	Seluruh Kabupaten Papua Barat	APBN, APBD, Kerjasama Swasta	Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050
		3. Membangun infrastruktur pendukung BBM/BBG untuk sektor transportasi serta jaringan gas kota untuk rumah tangga dan komersial	Seluruh Kabupaten Papua Barat	APBN, APBD, Kerjasama Swasta	Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050
		4. membangun jaringan listrik melalui pendanaan APBD atau skema lainnya bagi daerah yang belum memiliki akses terhadap listrik yang handal	Seluruh Kabupaten Papua Barat	APBN, APBD, Kerjasama Swasta	Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050
2. Pemerintah mendorong dan memperkuat berkembangnya industri energi dalam rangka mempercepat tercapainya sasaran penyediaan energi dan pemanfaatan energi, penguatan	1. Peningkatan kemampuan industri energi dan jasa energi dalam negeri	1. Memfasilitasi (skema public, private partnership) pembangunan industri manufaktur penunjang industri energi dan jasa energi dalam negeri	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM, Dinas Perindustrian	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050

perekonomian nasional dan penyerapan lapangan kerja							
	2. Peningkatan pengembangan industri peralatan produksi dan pemanfaat energi terbarukan dalam negeri	2. melakukan identifikasi pengembangan industri peralatan penunjang dan pemanfaatan energi terbarukan berdasarkan ketersediaan bahan baku dan besaran demand	Papua Barat	APBD	Dinas ESDM, Dinas Perindustrian	RPJMD, Rencana Strategis	2019
		3. melakukan sosialisasi terhadap manfaat penggunaan peralatan listrik untuk keperluan rumah tangga dalam hal tingkat efisiensi dan kehandalan yang lebih tinggi	Seluruh Kabupaten Papua Barat	APBD	Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050
Kebijakan Pendukung-5: Penelitian, pengembangan dan penerapan teknologi energi							
1. Kegiatan penelitian, pengembangan, dan penerapan teknologi Energi diarahkan untuk mendukung Industri Energi nasional	1. Pendanaan kegiatan penelitian, pengembangan dan penerapan teknologi energi berasal dari Pemerintah dan Pemerintah Daerah serta badan usaha	1. Memprioritaskan anggaran Pemerintah Daerah untuk penelitian dan pengembangan di bidang energi	Papua Barat	APBD	Bappeda, Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050

1. Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah melakukan penguatan bidang penelitian, pengembangan, dan penerapan energi	1. Peningkatan kemampuan sumber daya manusia dalam penguasaan teknologi serta keselamatan bidang energi	1. Meningkatkan jumlah dan kualitas tenaga teknik di bidang energi melalui kerjasama dengan kementerian terkait dan badan usaha melalui peningkatan kualitas dan kuantitas pelatihan dan pendidikan bagi aparatur terkait	Papua Barat	APBD	Bappeda,D inas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050
Kebijakan Pendukung-6: Kelembagaan dan pendanaan							
1. Pemerintah dan atau Pemerintah Daerah melakukan penguatan kelembagaan untuk memastikan tercapainya tujuan dan sasaran penyediaan energi dan pemanfaatan energi	1. 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	1. mendukung kebijakan penyederhanaan perizinan serta melakukan sosialisasi terhadap kebijakan tersebut	Papua Barat	APBD	Bappeda,D inas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050
		2. membangun sistem layanan perizinan satu pintu yang menjadi	Papua Barat	APBD	Bappeda,D inas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2019

		tanggung jawab pemerintah daerah					
		3. Memperkuat kapasitas kelembagaan di tingkat provinsi/kabupaten/kota yang akan bertanggung jawab terhadap perencanaan, pengembangan, dan pengelolaan energi	Papua Barat	APBD	Bappeda, Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050
		4. Meningkatkan kualitas pelayanan publik Pemerintah Daerah yang mendukung percepatan penerbitan/ penyederhanaan izin dan pembangunan infrastruktur energi di daerah	Papua Barat	APBD	Bappeda, Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050
		5. Memperkuat kapasitas organisasi di tingkat provinsi, kabupaten/kota yang akan bertanggung jawab terhadap perencanaan, pengembangan, dan pengelolaan energi	Papua Barat	APBD	Bappeda, Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050
		6. Memfasilitasi kerja satuan kerja yang bertugas memantau dan mengkoordinasikan penyelesaian masalah birokrasi dan/atau tumpang tindih kewenangan di daerah	Papua Barat	APBD	Bappeda, Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050

	2. Peningkatan kemampuan sumber daya manusia di bidang energi di daerah dalam pengelolaan energi	1. Menyelenggarakan pendidikan, pelatihan dan penyuluhan bidang energi	Papua Barat	APBD	Bappeda, Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050
2. Penyusunan sasaran pertumbuhan penyediaan energi dengan memperhatikan sasaran pertumbuhan ekonomi	1. Pengalokasian dana untuk pengembangan dan penguatan infrastruktur energi yang memadai	1. Mendorong peningkatan anggaran Pemerintah Daerah untuk pembangunan infrastruktur ketenagalistrikan terutama bersumber dari EBT	Papua Barat	APBD	Bappeda, Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050
3. Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah mendorong penguatan pendanaan untuk menjamin ketersediaan energi, pemerataan infrastruktur energi, pemerataan akses masyarakat terhadap energi,	1. Penyediaan alokasi anggaran khusus oleh Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah untuk mempercepat pemerataan akses listrik dan energi	1. Menganggarkan pembangunan infrastruktur EBT secara berkelanjutan untuk desa-desa yang tidak akan terlistriki dalam jangka panjang	Papua Barat	APBD	Bappeda, Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050

pengembangan industri energi nasional, dan pencapaian sasaran penyediaan energi serta pemanfaatan energi							
		2. Menganggarkan perluasan jaringan infrastruktur energi untuk peningkatan rasio elektrifikasi dan konversi minyak tanah ke LPG	Papua Barat	APBD	Bappeda, Dinas ESDM	RPJMD, Rencana Strategis	2018-2050
		3. Menyediakan subsidi energi yang bersumber dari APBD sesuai ketentuan perundangan yang berlaku	Papua Barat	APBD	Bappeda, Dinas ESDM	Peraturan Daerah/Peraturan Gubernur	2018-2050

4. Pemerintah mendorong Badan Usaha dan perbankan untuk turut mendanai pembangunan infrastruktur dan pemanfaatan energi	Peningkatan peran swasta dan pendanaan perbankan nasional dalam mendanai pembangunan infrastruktur dan pemanfaatan energi	1. Memberi kesempatan berusaha dan peran yang lebih luas kepada swasta untuk berinvestasi dalam infrastruktur dan pemanfaatan energi	Papua Barat	APBD	Bappeda, Dinas ESDM	Peraturan Daerah/Peraturan Gubernur	2018-2050
---	---	--	-------------	------	---------------------	-------------------------------------	-----------

Pj. GUBERNUR PAPUA BARAT,

CAP/TTD

ALI BAHAM TEMONGMERE

Salinan yang sah sesuai aslinya,

Plt. Kepala Biro Hukum



Dorsinta R. L. Hutabarat, S.H., M.M.  
Pembina Tingkat I (IV/b)  
NIP. 196607051992012002