

TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER (TAPM)

**ANALISIS KELAYAKAN BISNIS PADA
INVESTASI PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA AIR (PLTA)
MEUREUBO 48 MW DI ACEH**



UNIVERSITAS TERBUKA

**TAPM Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Magister Manajemen Keuangan**

Disusun Oleh :

THERESIA RATNA ASTUTININGSIH

NIM : 500784677

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS TERBUKA
JAKARTA**

2018

ABSTRACT

***ANALYSIS OF BUSSINES FEASIBILITY ON MEUREUBO 48
MW HYDROELECTRIC PLANT INVESTMENT, IN ACEH***

Theresia Ratna Astutiningsih

ratnaas@gmail.com

Postgraduate Program

Universitas Terbuka

In Nangroe Aceh Darusalam Provinces, there is a potensial river named Krueng River which located in Pante Ceureume subdistrict, West Aceh District. Krueng River powers a hydroelectric plant. The building of hydroelectric plant costs a lot, so it needs to be losses incurred and benefits the people. This study analyzes the cost of Meureubo hydroelectric plant construction, revenues from the use Meureubo hydroelectric plant construction and economic feasibility analysis by the method of Net Present Value (NPV), Payback Period (PP), Discounted Payback Period (DPP), Internal Rate of Return (IRR) and Profitability Index (PI). Sensitivity analysis so it will be known whether the building of hydroelectric plant is feasible or not. This research is expected to provide input on the best scenario in the implementation of Meureubo hydroelectric investment especially related to electricity selling price and loan used for investment cost. After performing financial analysis with NPV, PP, DPP, IRR and PI methods and sensitivity analysis with 9 (nine) scenarios, it was found that the sale of electricity in foreign currency at constant price for 25 years, 80% capacity factor and loan in IDR 70% of the investment value will result in the most optimal level of eligibility.

Keywords: Investment Feasibility Indicators, NPV, PP, DPP, IRR and PI

ABSTRAK

ANALISIS KELAYAKAN BISNIS PADA INVESTASI PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA AIR (PLTA) MEUREUBO 48 MW DI ACEH

Theresia Ratna Astutiningsih

ratnaas@gmail.com

Program Pascasarjana
Universitas Terbuka

Di Provinsi Nangroe Aceh Darusalam terdapat sungai yang potensial yang bernama Sungai Krueng yang terletak di Kecamatan Pante Ceureume, Kabupaten Aceh Barat. Air Sungai Krueng tersebut dimanfaatkan untuk Pembangkit Tenaga Listrik Air. Pembangunan PLTA membutuhkan biaya yang sangat besar sehingga diharapkan akan memberikan manfaat bagi warga sekitar dan menghasilkan keuntungan. Analisis biaya konstruksi, pendapatan dari pengoperasian PLTA Meureubo dan kelayakan investasi ditinjau dari faktor keuangan menggunakan metode *Net Present Value* (NPV), *Payback Period* (PP), *Discounted Payback Period* (DPP), *Internal Rate of Return* (IRR) dan *Profitability Index* (PI). Analisis sensitivitas juga digunakan untuk menilai apakah PLTA Meureubo layak dijalankan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan mengenai skenario terbaik dalam pelaksanaan investasi PLTA Meureubo khususnya terkait dengan harga jual listrik dan pinjaman yang digunakan untuk biaya investasi. Setelah melakukan analisis keuangan dengan metode NPV, PP, DPP, IRR dan PI serta analisis sensitivitas dengan sembilan skenario yang disusun maka didapati bahwa penjualan listrik dalam valuta asing dengan harga konstan selama 25 tahun, *capacity factor* 80% dan pinjaman dalam IDR sebesar 70% dari nilai investasi akan menghasilkan tingkat kelayakan yang paling optimal.

Kata Kunci: Indikator Kelayakan Investasi, NPV, PP, DPP, IRR dan PI

**UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCA SARJANA
MAGISTER MANAJEMEN KEUANGAN**

PERNYATAAN

TAPM yang berjudul Analisis Kelayakan Bisnis Pada Investasi Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) Meureubo 48 MW di Aceh, adalah hasil karya saya sendiri, dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiat), maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Jakarta, Mei 2018

Yang menyatakan,



Theresia Ratna Astutiningsih
NIM 500784677

PERSETUJUAN TAPM

Judul TAPM : Analisis Kelayakan Bisnis Pada Investasi Pembangkit Listrik
Tenaga Air (PLTA) Meureubo 48 MW di Aceh

Penyusun TAPM : Theresia Ratna Astutiningsih

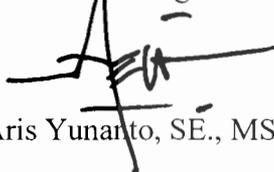
NIM : 500784677

Program Studi : Manajemen Keuangan

Hari/ Tanggal : Senin, 15 Oktober 2018

Menyetujui,

Pembimbing I



Dr. Aris Yunarto, SE., MSE.

Pembimbing II



Dr. Said Kelana Asnawi, MM.

Penguji Ahli,



Dr. H. Darmawan, M.AB.

Mengetahui,

Ketua Pascasarjana Ekonomi dan Bisnis



Rini Yayuk Priyati, S.E., M.Ec., Ph.D
NIP 19761012 200112 2 002

Dekan Fakultas Ekonomi



Dr. Ali Muktiyanto, S.E. M.Si.
NIP 19720824 200012 1 001

**UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCA SARJANA
MAGISTER MANAJEMEN KEUANGAN**

PENGESAHAN

Nama : Theresia Ratna Astutiningsih
 NIM : 500784677
 Program Studi : Manajemen Keuangan
 Judul TAPM : Analisis Kelayakan Bisnis Pada Investasi Pembangkit Listrik
 Tenaga Air (PLTA) Meureubo 48 MW di Aceh

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Tugas Akhir Program Magister (TAPM)
 Manajemen Keuangan Program Pascasarjana Universitas Terbuka pada:

Hari/Tanggal : Senin, 15 Oktober 2018
 Waktu : Jam 11.00 WIB – 12.30 WIB

Dan telah dinyatakan LULUS.

PANITIA PENGUJI TAPM

Ketua Komisi Penguji
 Nama : Rini Yayuk Priyati, SE., M.Ec., Ph.D.

Penguji Ahli
 Nama : Dr. H. Darmawan, M.AB.

Pembimbing I
 Nama : Dr. Aris Yunanto, SE., MSE.

Pembimbing II
 Nama : Dr. Said Kelana Asnawi, MM



.....

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang maha Esa, karena atas rahmat dan berkat-Nya, Saya dapat menuntaskan penulisan Tugas Akhir Program Magister (TAPM) ini. Penulisan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Manajemen Program Pascasarjana Universitas Terbuka.

Pada kesempatan ini, Saya mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Rektor Universitas Terbuka, Prof. Drs. Ojat Darajat, M.Bus, Ph.D.
2. Dekan Fakultas Ekonomi, Dr. Ali Muktiyanto, S.E., M.Si.
3. Ketua Pascasarjana Ekonomi dan Bisnis pada Universitas Terbuka, Rini Yayuk Priyati, SE., M.Ec., Ph.D.
4. Dr. Aris Yunanto, MSE., selaku dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu dan masukan dalam penyusunan TAPM ini
5. Dr. Said Kelana Asnawi, MM., selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu, masukan dan arahan yang sangat membangun serta tiada lelah mengingatkan dan membangkitkan semangat dalam penyusunan TAPM ini
6. Rahmatullah, Supriyanto, dan Ichwan, selaku pihak PT. Brantas Energi (Persero) yang telah banyak membantu dalam penyediaan data, menyediakan waktu, tenaga, memberi masukan dan telah menjadi teman diskusi yang menyenangkan
7. Bapak/Ibu Dosen dan Ibu Rasyimah serta staf Universitas Terbuka yang telah menjadikan Universitas Terbuka menjadi tempat berdiskusi yang nyaman dan menularkan ilmu kepada kami selama perkuliahan
8. Anakku, Talitha yang setiap malam dengan setia menemani Bunda menyelesaikan TAPM ini
9. Teman-teman sekelas yang sudah bersama-sama menjalani suka dan duka selama perkuliahan dan memberi dorongan dalam penulisan TAPM ini

Jakarta, Oktober 2018

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Name : Theresia Ratna Astutiningsih
NIM : 500784677
Program Studi : Magister Manajemen bidang minat Manajemen Keuangan
Tempat Tanggal Lahir : Yogyakarta / 2 Desember 1968
Riwayat Pendidikan : SD di Yogyakarta, lulus tahun 1981
SLTP di Yogyakarta, Lulus tahun 1984
SLTA di Yogyakarta, lulus tahun 1987
Diploma III di Jakarta, lulus tahun 1990
SI Akuntansi di Jakarta, lulus tahun 1997
Ujian Profesi Akuntan, lulus tahun 1998
Riwayat Pekerjaan : Sejak tahun 1990 – sekarang, bekerja pada Badan
Pengawasan Keuangan dan Pembangunan (BPKP)
Perwakilan DKI Jakarta

Jakarta, Oktober 2018

Theresia Ratna Astutiningsih
NIM. 500784677

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| Abstrak | i |
| Lembar Plagiat | iii |
| Lembar Persetujuan | iv |
| Lembar Pengesahan | v |
| Kata Pengantar | vi |
| Riwayat Hidup | vii |
| Daftar Isi | viii |
| Daftar Tabel | x |
| Daftar Gambar | xii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Perumusan Masalah | 7 |
| C. Tujuan Penelitian | 7 |
| D. Manfaat Penelitian | 7 |
| E. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian | 8 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| A. Landasan Teori | 10 |
| 1. Energi Baru dan Terbarukan (EBT) | 10 |
| 2. Teori Investasi | 11 |
| B. Penelitian Terdahulu | 21 |
| C. Kerangka Berpikir | 26 |
| D. Operasionalisasi Konsep | 27 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | |
| A. Desain Penelitian | 30 |
| B. Instrumen Penelitian | 31 |
| C. Prosedur Pengumpulan Data | 31 |
| D. Metode Analisis Data | 32 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | |

| | |
|--|-----|
| A. Gambaran Umum Objek Penelitian | 33 |
| 1. PT. Brantas Energi (Persero) | 33 |
| 2. Proyek PLTA Meureubo, Aceh | 36 |
| B. Asumsi yang Digunakan | 39 |
| 1. Asumsi Faktor Ekonomi | 40 |
| 2. Asumsi Investasi | 43 |
| 3. Asumsi Operasional Skenario Base | 45 |
| C. Hasil dan Pembahasan | |
| 1. WACC (<i>Weight Average Cost of Capital</i>) ... | 53 |
| 2. Proyeksi <i>Cash Flow</i> | 54 |
| 3. <i>Net Present Value</i> | 56 |
| 4. <i>Payback Period</i> | 56 |
| 5. <i>Discounted Payback Period</i> | 57 |
| 6. <i>Internal Rate of Return (IRR)</i> | 57 |
| 7. <i>Profitability Index</i> | 58 |
| 8. Analisis Sensivitas | 58 |
| 9. Faktor Eksternal yang Berpengaruh | 104 |
| Terhadap PLTA Meureubo | |
| 10. Strategi yang Dijalankan Perusahaan dalam | 106 |
| 5 Tahun Pertama | |
| 11. Hasil Analisis atas <i>Benefit</i> dan <i>Cost</i> Investasi | 110 |
| PLTA Meureubo | |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | |
| A. Kesimpulan | 113 |
| B. Saran | 114 |

Daftar Pustaka

Lampiran

DAFTAR TABEL

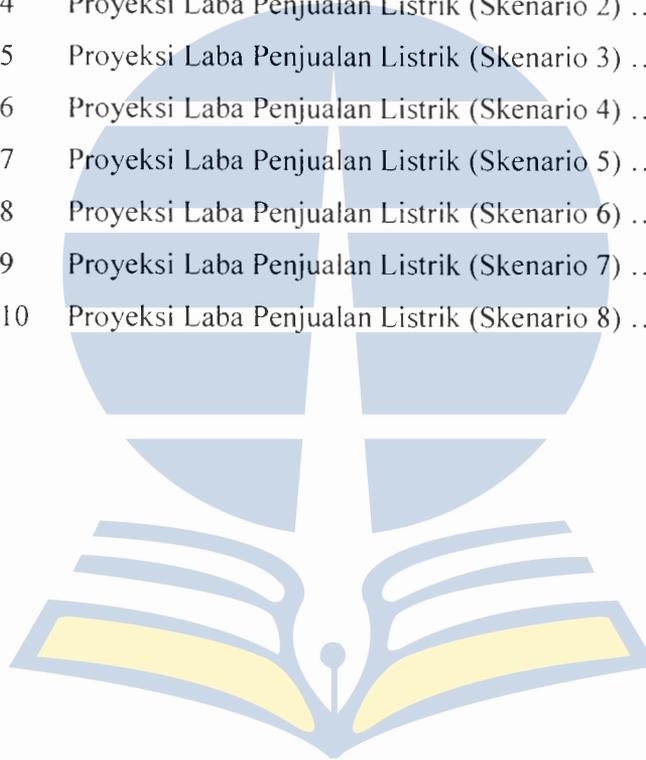
| | | |
|------------|---|----|
| Tabel 1.1 | Kebutuhan Listrik di NAD | 6 |
| Tabel 4.1 | Komposisi Saham PT. Brantas Energi (Persero) | 34 |
| Tabel 4.2 | Aksesibilitas Menuju Lokasi | 39 |
| Tabel 4.3 | Tingkat Inflasi IDR dan USD (%) | 40 |
| Tabel 4.4 | Proyeksi Kurs USD/IDR dalam 5 Tahun | 41 |
| Tabel 4.5 | Tingkat Suku Bunga Pinjaman (USD) dan IDR | 42 |
| Tabel 4.6 | Biaya Pengembangan | 43 |
| Tabel 4.7 | Biaya Pekerjaan Sipil | 44 |
| Tabel 4.8 | Biaya Pengadaan <i>Hydromekanical</i> | 44 |
| Tabel 4.9 | Biaya Lainnya | 45 |
| Tabel 4.10 | Proyeksi Produksi dan Pendapatan Penjualan Listrik 5 Tahun Pertama (Skenario Base) | 47 |
| Tabel 4.11 | Biaya Penyusutan | 49 |
| Tabel 4.12 | Proyeksi Biaya 5 Tahun Pertama (Skenario Base) | 51 |
| Tabel 4.13 | Proyeksi Rugi Laba 5 Tahun Pertama (Skenario Base) .. | 52 |
| Tabel 4.14 | Proyeksi <i>Cash Flow</i> (Skenario Base) | 54 |
| Tabel 4.15 | Perhitungan <i>Payback Period</i> | 56 |
| Tabel 4.16 | Perhitungan <i>Discounted Payback Period</i> | 57 |
| Tabel 4.17 | Proyeksi Produksi dan Pendapatan Penjualan Listrik 5 Tahun Pertama (Skenario 1) | 61 |
| Tabel 4.18 | Proyeksi Biaya Operasi 5 Tahun Pertama (Skenario 1) | 62 |
| Tabel 4.19 | Proyeksi Rugi Laba 5 Tahun Pertama (Skenario 1) | 63 |
| Tabel 4.20 | Proyeksi Arus Kas (Skenario 1) | 64 |
| Tabel 4.21 | Proyeksi Produksi dan Pendapatan Penjualan Listrik 5 Tahun Pertama (Skenario 2) | 66 |
| Tabel 4.22 | Proyeksi Biaya Operasi 5 Tahun Pertama (Skenario 2) | 68 |
| Tabel 4.23 | Proyeksi Rugi Laba 5 Tahun Pertama (Skenario 2) | 69 |
| Tabel 4.24 | Proyeksi Arus Kas (Skenario 2) | 70 |
| Tabel 4.25 | Proyeksi Rugi Laba 5 Tahun Pertama (Skenario 3) | 72 |

| | | |
|------------|--|-----|
| Tabel 4.26 | Proyeksi Arus Kas (Skenario 3) | 74 |
| Tabel 4.27 | Proyeksi Rugi Laba 5 Tahun Pertama (Skenario 4) | 76 |
| Tabel 4.28 | Proyeksi Arus Kas (Skenario 4) | 78 |
| Tabel 4.29 | Proyeksi Arus Kas (Skenario 5) | 82 |
| Tabel 4.30 | Proyeksi Produksi dan Pendapatan Penjualan Listrik 5 Tahun Pertama (Skenario 6) | 84 |
| Tabel 4.31 | Proyeksi Biaya Operasi 5 Tahun Pertama (Skenario 6) | 85 |
| Tabel 4.32 | Proyeksi Rugi Laba pada 5 Tahun Pertama (Skenario 6) | 86 |
| Tabel 4.33 | Proyeksi Arus Kas (Skenario 6) | 87 |
| Tabel 4.34 | Proyeksi Produksi dan Pendapatan penjualan Listrik 5 Tahun Pertama (Skenario 7) | 90 |
| Tabel 4.35 | Proyeksi Biaya Operasi 5 Tahun Pertama (Skenario 7) | 91 |
| Tabel 4.36 | Proyeksi Rugi Laba pada 5 Tahun Pertama (Skenario 7) | 92 |
| Tabel 4.37 | Proyeksi Arus Kas (Skenario 7) | 93 |
| Tabel 4.38 | Proyeksi Produksi dan Pendapatan Penjualan Listrik 5 Tahun Pertama (Skenario 8) | 96 |
| Tabel 4.39 | Proyeksi Biaya Operasi 5 Tahun Pertama (Skenario 8) | 97 |
| Tabel 4.40 | Proyeksi Rugi Laba pada 5 Tahun Pertama (Skenario 8) | 98 |
| Tabel 4.41 | Proyeksi Arus Kas (Skenario 8) | 99 |
| Tabel 4.42 | Rangkuman Hasil Analisis Sensitivitas | 101 |



DAFTAR GAMBAR

| | | |
|-------------|--|----|
| Gambar 1.1 | Rencana Penambahan Pembangkit | 2 |
| Gambar 1.2 | Proyeksi Bauran Energi | 3 |
| Gambar 2.1 | Kerangka Berpikir | 27 |
| Gambar 4.1 | Struktur Organisasi PT. Brantas Energi (Persero) ... | 35 |
| Gambar 4.2 | Proyeksi Laba Penjualan Listrik (Skenario Base) ... | 53 |
| Gambar 4.3 | Proyeksi Laba Penjualan Listrik (Skenario 1) | 63 |
| Gambar 4.4 | Proyeksi Laba Penjualan Listrik (Skenario 2) | 69 |
| Gambar 4.5 | Proyeksi Laba Penjualan Listrik (Skenario 3) | 73 |
| Gambar 4.6 | Proyeksi Laba Penjualan Listrik (Skenario 4) | 77 |
| Gambar 4.7 | Proyeksi Laba Penjualan Listrik (Skenario 5) | 81 |
| Gambar 4.8 | Proyeksi Laba Penjualan Listrik (Skenario 6) | 87 |
| Gambar 4.9 | Proyeksi Laba Penjualan Listrik (Skenario 7) | 93 |
| Gambar 4.10 | Proyeksi Laba Penjualan Listrik (Skenario 8) | 99 |



BAB I

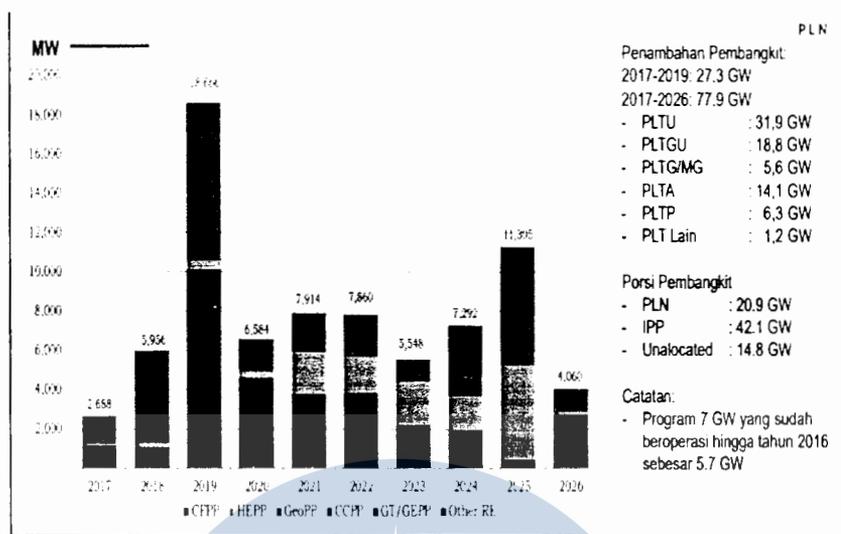
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi dan pertumbuhan ekonomi yang sangat pesat saat ini membutuhkan pertambahan energi listrik yang besar karena hampir seluruh alat-alat/sarana yang digunakan oleh masyarakat menggunakan listrik sebagai pengisi daya. Pertambahan permintaan energi listrik harus dibarengi dengan penambahan pembangunan pembangkit listrik.

Dalam rangka untuk memenuhi peningkatan kebutuhan listrik rakyat secara adil dan merata serta mendorong pertumbuhan ekonomi, maka dilakukan percepatan pembangunan infrastruktur ketenagalistrikan termasuk pembangunan pembangkit 35.000 MW dan jaringan transmisi sepanjang 46.000 km dengan mengutamakan energi baru dan terbarukan dalam rangka mendukung upaya penurunan gas rumah kaca. Kebijakan tersebut dituangkan dalam Peraturan Presiden RI Nomor 4 Tahun 2016 Tentang Percepatan Pembangunan Infrastruktur Ketenagalistrikan.

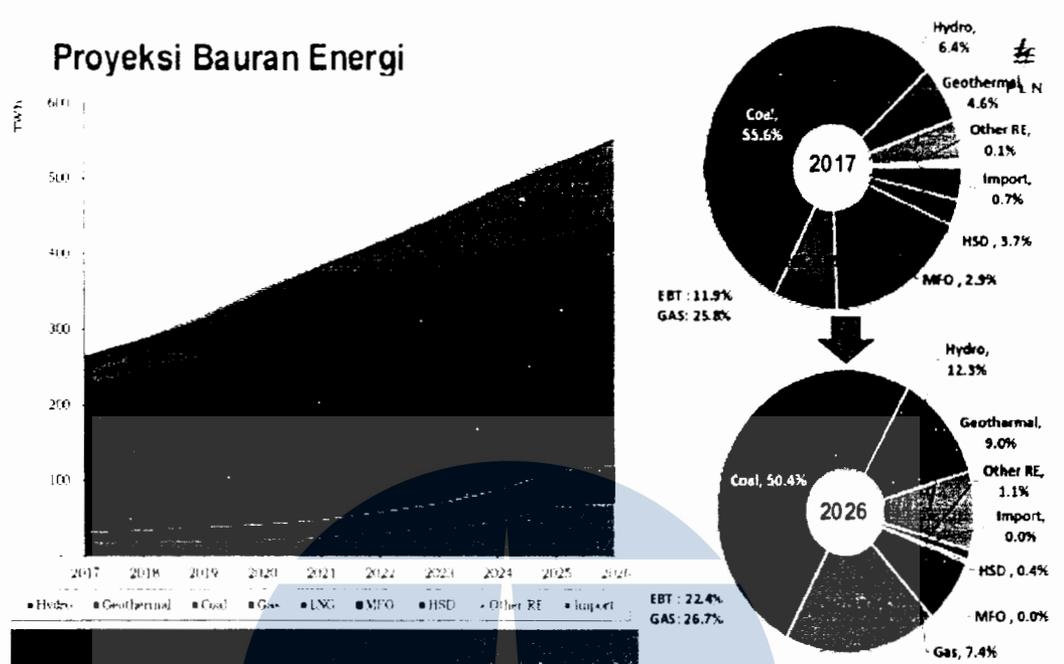
Dalam mempercepat pelaksanaan pembangunan infrastruktur ketenagalistrikan, Pemerintah Pusat menugaskan PT. PLN (Persero). Untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan energi, pada kurun waktu 2017 - 2019, PT. PLN berencana menambah pembangkit listrik sebesar 27,3 GW. Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) PT. PLN tahun 2017-2026 terdapat pada Gambar 1.1.



Sumber: RUPTL Tahun 2017 - 2026

Gambar 1.1 Rencana Penambahan Pembangkit

Rencana penambahan pembangkit tersebut menggunakan sumber energi batu bara (*coal*), geothermal, gas, air, nuklir dan sumber lainnya. Gambaran proyeksi bauran energi yang digunakan seperti pada Gambar 1.2. Selama kurun waktu 9 tahun, yaitu tahun 2017 - 2026, PT. PLN (Persero) berencana menambah pembangkit sebesar 77,9 GW dengan sumber energi terbesar adalah batu bara. Penambahan pembangkit pada tahun 2017 sebesar 2,688 GW dimana penggunaan sumber energi Energi Baru Terbarukan sebesar 11,9% yang didalamnya termasuk penggunaan tenaga Hydro sebesar 6,4%. Tahun 2026, penggunaan Energi Baru Terbarukan meningkat menjadi 22,4% yang didalamnya termasuk penggunaan tenaga Hydro sebesar 12,3%, sehingga dalam kurun waktu 9 tahun diharapkan pembangkit listrik tenaga air meningkat sebesar 5,9% atau direncanakan adanya pembangunan pembangkit listrik tenaga air sebesar 4,6 GW.



Gambar 1.2 Proyeksi Bauran Energi

Seperti diuraikan di atas, pembangkit listrik di Indonesia masih didominasi oleh pembangkit listrik berbahan baku batu bara yang memiliki risiko pencemaran lingkungan yang sangat tinggi dan merupakan jenis sumber daya yang tidak dapat terbarukan. Selain pembangkit listrik, masalah lain adalah masih belum meratanya pasokan listrik ke seluruh penjuru negeri ini. Di sisi lain, negara-negara maju sudah berlomba-lomba untuk mengembangkan pembangkit listrik berbahan bakar energi baru terbarukan untuk mengatasi masalah pencemaran lingkungan dan keterbatasan sumber daya yang tidak dapat diperbarukan.

Guna mendukung atau melaksanakan Peraturan Presiden Nomor 4 Tahun 2016 dan mengatasi semakin menipisnya sumber daya yang tidak dapat terbarukan, Kementerian Energi Sumber Daya Manusia (ESDM) menerbitkan Peraturan Kementerian ESDM Nomor 12 Tahun 2017 Tentang Pemanfaatan Sumber Energi

Terbarukan untuk Penyediaan Tenaga Listrik. Yang termasuk dalam sumber energi terbarukan adalah sinar matahari, angin, aliran dan terjunan air, bioenergi, sampah kota dan panas bumi serta gerakan dan perbedaan suhu lapisan laut. Sumber energi terbarukan tersebut tersedia melimpah di Indonesia namun belum digarap secara optimal. Dalam mengembangkan pembangkit Energi Baru dan Terbarukan (EBT) harus tetap memperhatikan keseimbangan *supply-demand*, kesiapan sistem dan keekonomian.

Dalam RUPTL Tahun 2017 - 2026, PT. PLN (Persero) menyebutkan bahwa total rencana penambahan pembangkit listrik sebesar 77,9 GW, namun total tambahan kapasitas yang dapat dipenuhi oleh PT. PLN (Persero) sebesar 20,9 GW atau 26,83%, dan dipenuhi oleh IPP (*Independent Power Producer*) sebesar 42,1 GW atau 54%, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.1. PT. PLN (Persero) tidak dapat memenuhi seluruh biaya investasi pembangkit disebabkan keterbatasan anggaran dana investasi PT. PLN (Persero).

Peluang bisnis yang ada akibat keterbatasan dana investasi PT. PLN (Persero) dalam memenuhi kebutuhan listrik dimanfaatkan oleh PT. Brantas Energi. PT. Brantas Energi adalah anak dari PT. Brantas Abipraya (Persero) yang salah satu bidang usahanya adalah di bidang energi listrik. PT. Brantas Energi selalu ingin tumbuh dan berperan dalam mendukung kebijakan pemerintah untuk menyediakan pasokan listrik dengan sumber daya energi baru terbarukan khususnya *Hydro Power*.

PT. Brantas Energi (Persero) memandang pengembangan pembangkit listrik berbahan bakar energi baru dan terbarukan merupakan masa depan dan harus segera dimulai dari saat ini. Hal ini dibuktikan dengan telah beroperasinya PLTM

Padang Guci (3X2,0 MW) di Kabupaten Kaur, Bengkulu, PLTS Gorontalo (2 MW). Saat ini, PT. Brantas Energi (Persero) sedang membangun lima pembangkit listrik yaitu PLTM Sako (2X3,0 MW) di Provinsi Sumatera Barat, PLTM Pancung Taba (2X1,6 MW) di Provinsi Sumatera Barat, PLTM Maiting Hulu (2x4,0 MW) di Provinsi Sulawesi Selatan, PLTM Tangka (2X3,15) di Provinsi Sulawesi Selatan, dan PLTM Kadundung (2X1,6 MW) di Provinsi Sulawesi Selatan. Selain itu, PT Brantas Energi (Persero) saat ini juga memiliki 12 proyek pembangkit listrik dalam masa pengembangan yang terdiri dari 9 PLTM (PLTM Padang Guci 2, PLTM Rongkong 2, PLTM Rongkong 3, PLTM Minrasak, PLTM Lodoyo 2, PLTM Guyangan, PLTM Rondoningo, PLTM Arambi dan PLTM Aralle) dan 3 PLTA (PLTA Poigar 2, PLTA Liki, dan PLTA Sangir) yang seluruh produksinya dijual kepada PT PLN (Persero).

PT. Brantas Energi (Persero) berencana berinvestasi dalam pembangunan pembangkit listrik tenaga air di Provinsi Nangroe Aceh Darusalam. Investasi ini untuk membantu pemerintah Provinsi Nangroe Aceh Darusalam dalam mencukupi kebutuhan listrik. Saat ini, untuk mencukupi kebutuhan listrik di Aceh dan Sumatera Utara, PT. PLN (Persero) menyediakan kapal pembangkit listrik atau *Marine Vessel Power Plant* (MVPP) Karadeniz Powership Onur Sultan berkapasitas 240 MW yang disewa oleh PT. PLN (Persero) dari Pemerintah Turki untuk jangka waktu 5 tahun. Kapal listrik yang sudah bersandar di dermaga PLTGU Sicanang, Belawan (Acehtrend, 2017).

Menurut Dinas ESDM Provinsi Nangroe Aceh Darusalam, sampai tahun 2022 diperlukan pembangunan pusat pembangkit dalam wilayah Provinsi Nangroe Aceh Darusalam dengan daya sebesar 1.583 MW dengan rincian pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Kebutuhan Listrik di NAD

| No | Proyek | Jenis | Asumsi Pengembang | Kapasitas (MW) | COD |
|----|----------------------------|----------|-------------------|----------------|-----------|
| 1 | Meulaboh #1,2 (FTP1) | PLTU | PLN | 220 | 2013-2014 |
| 2 | PLTM Tersebar Aceh | PLTM | Swasta | 65 | 2014-2015 |
| 3 | Arun PLTG/MG | PLTG/MG | PLN | 200 | 2015 |
| 4 | Sinabang (eksTapaktuan) | PLTU | PLN | 14 | 2015 |
| 5 | Aceh PLTG | PLTG/MG | Unallocated | 25 | 2016 |
| 6 | Sabang (ORC) | PLTMPD | Unallocated | 7 | 2016 |
| 7 | Sinabang (ORC) | PLTMPD | Unallocated | 7 | 2016 |
| 8 | Peusangan 1-2 | PLTA | PLN | 88 | 2017 |
| 9 | Sumbagut 2 Peaker Arun | PLTU/MGU | PLN | 250 | 2018 |
| 10 | Jaboi (FTP2) | PLTP | Swasta | 10 | 2018-2019 |
| 11 | Meulaboh #3,4 | PLTU | Unallocated | 400 | 2018-2019 |
| 12 | Seulawah Agam (FTP2) | PLTP | Swasta | 110 | 2021-2022 |
| 13 | Peusangari 4 (FTP2) | PLTA | Swasta | 83 | 2020 |
| 14 | Meurebo -2 | PLTM | Unallocated | 59 | 2020 |
| | TOTAL | | | 1538 | |

Sumber: RUPTL 2013-2022

Rencana pembangunan pembangkit listrik tenaga air (PLTA) oleh PT. Brantas Energi (Persero) akan memanfaatkan air sungai dalam hal ini Krueng Meureobo di Desa Sikundo, Kecamatan Pante Ceureume, Kabupaten Aceh Barat, Provinsi Nangroe Aceh Darusalam (NAD). Saat ini, kebutuhan listrik di Provinsi Nangroe Aceh Darusalam banyak disuplai dari pembangkit listrik tenaga diesel berbahan bakar minyak. Untuk memenuhi kebutuhan suplai energi listrik dan mengurangi beban sewa pembangkit listrik berbahan bakar minyak maka PLTA

sumber energi baru terbarukan yang sangat direkomendasikan dan menjadi prioritas utama dalam pengembangan sumber energi di Provinsi Nangroe Aceh Darusalam. Untuk itu, PT. Brantas Energi (Persero) perlu melakukan kajian lebih lanjut terkait kelayakan dari rencana pengembangan PLTA Meureobo tersebut.

Berdasarkan gambaran latar belakang di atas, Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut terkait **Kelayakan Investasi Pembangunan PLTA Meureobo, Kabupaten Aceh Barat, Provinsi Nangroe Aceh Darusalam.**

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian di atas, Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) merupakan teknologi terbarukan dan ramah lingkungan. Hal ini merupakan solusi tepat untuk menggantikan pembangkit listrik berbahan bakar minyak yang semakin lama akan habis dan berisiko mencemari lingkungan.

Nilai investasi yang tidak murah dan masa konsesi yang lama, menjadi tantangan PT. Brantas Energi dalam membangun PLTA Meureobo berkapasitas 48 MW. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menjawab permasalahan yang ada, yaitu:

1. Apakah proyek pembangunan PLTA Meureobo layak untuk dilakukan setelah dianalisis dari sektor keuangan dengan analisis *capital budgeting*?
2. Apakah proyek pembangunan PLTA Meureobo masih layak dilakukan jika terdapat perubahan beberapa variabel?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis kelayakan proyek pembangunan PLTA Meureobo dari aspek keuangan dengan analisis *capital budgeting* yang dihitung menggunakan *Net Present Value*, *Payback Period*, *Discounted Payback Period*, *Internal Rate of Return* dan *Profitability Index*.
2. Menganalisis sensitivitas proyek PLTA Meureobo.

D. Manfaat Penelitian

Melalui penulisan tesis ini, Penulis berharap dapat memberikan manfaat atau sumbangsih untuk:

1. Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam ilmu pengetahuan khususnya dalam hal penilaian kelayakan investasi dari aspek keuangan dan praktek penerapan analisis kelayakan risiko investasi terhadap keekonomian menggunakan uji sensitivitas.

2. Praktis

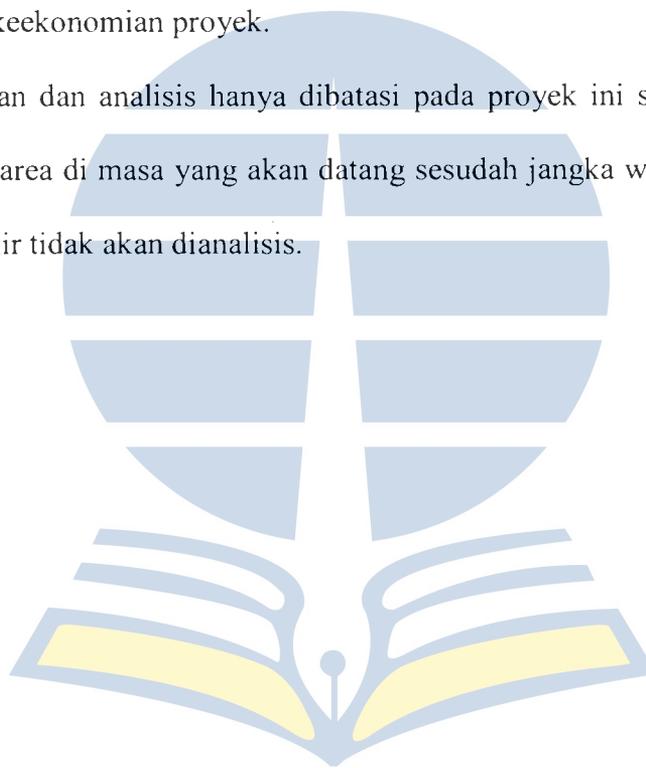
Menjadi salah satu rujukan atau memberi masukan kepada PT. Brantas Energi dalam pengambilan keputusan investasi proyek PLTA Meureubo.

E. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian

Penulisan tesis hanya membatasi permasalahan pada aspek keuangan dan sensitivitas untuk dijadikan panduan dalam pembahasan kelayakan proyek ini. Adapun ruang lingkup dan batasan dalam pembahasan proyek ini adalah:

1. Proyek yang akan dibahas dalam tesis ini merupakan rencana PT. Brantas Energi (Persero) untuk berinvestasi pada PLTA Meureobo 48 MW.

2. Analisis kelayakan yang dilakukan terhadap proyek PLTA Meureobo 48 MW, hanya berdasarkan aspek keuangan. Aspek lain yang berhubungan dengan analisis kelayakan proyek ini tidak dibahas pada tesis ini.
3. Metode penelitian ini adalah analisis *capital budgeting* dengan menggunakan metode NPV, *payback period*, *discounted payback period* IRR, dan *profitability index*. Selanjutnya dilakukan uji sensitivitas atas beberapa faktor berpengaruh terhadap keekonomian proyek.
4. Perhitungan dan analisis hanya dibatasi pada proyek ini saja. Pengembangan kapasitas area di masa yang akan datang sesudah jangka waktu operasi proyek ini berakhir tidak akan dianalisis.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Energi Baru dan Terbarukan (EBT)

Pemerintah telah menetapkan Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2014 Tentang Kebijakan Energi Nasional. Menurut Pemerintah (2014:2) 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. Untuk pemenuhan penyediaan energi dan pemanfaatan energi, diperlukan pencapaian sasaran kebijakan energi nasional yang antara lain adalah tercapainya bauran energi primer yang optimal yaitu pada tahun 2025 peran energi baru dan terbarukan paling sedikit 23% dan pada tahun 2050 paling sedikit 31% sepanjang keekonomiannya terpenuhi.

Presiden Republik Indonesia telah memiliki kebijakan tentang Percepatan Pembangunan Infrastruktur Ketenagalistrikan yang dituangkan dalam Peraturan Presiden Nomor 4 Tahun 2016. Menurut Presiden (2016:12) Pelaksanaan Pembangunan Infrastruktur Ketenagalistrikan dilakukan dengan mengutamakan pemanfaatan energi baru dan terbarukan dalam rangka mencapai sasaran bauran energi baru dan terbarukan dalam bauran energi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang energi.

Kementerian ESDM juga telah membuat kebijakan tentang pemanfaatan sumber energi terbarukan untuk pemanfaatan listrik yang

dituangkan dalam Peraturan Menteri ESDM Nomor 12 Tahun 2017. Dalam rangka mewujudkan ketahanan energi nasional dan menurunkan tingkat emisi karbondioksida (CO_2), pemanfaatan Sumber Energi Terbarukan untuk kepentingan ketenagalistrikan nasional harus diutamakan. Namun demikian pemanfaatan Sumber Energi Terbarukan untuk penyediaan tenaga listrik harus mengacu pada kebijakan Energi Nasional dan Rencana Umum Ketenagalistrikan.

2. Teori Investasi

Investasi merupakan komitmen sejumlah uang atau sumber daya lainnya yang dilakukan saat ini (*present time*) dengan harapan memperoleh manfaat (*benefit*) di kemudian hari (*in future*). Secara umum, tujuan investasi adalah meningkatkan kesejahteraan investor. Namun jika ditinjau tujuan investasi secara khusus, beberapa alasan orang melakukan kegiatan investasi adalah (Tandelilin, 2010:1.3):

a. Untuk mendapatkan kehidupan yang lebih baik di masa mendatang

Perusahaan/individu berinvestasi untuk berusaha dari waktu ke waktu bagaimana mempertahankan tingkat pendapatannya yang ada sekarang agar tidak berkurang di masa yang akan datang.

b. Mengurangi dampak inflasi

Dengan berinvestasi, seseorang dapat menghindarkan diri dari risiko penurunan nilai kekayaan atau hak miliknya akibat adanya pengaruh inflasi.

c. Dorongan untuk menghemat pajak

Pemberian fasilitas perpajakan kepada masyarakat yang melakukan investasi pada bidang-bidang usaha tertentu

Keputusan mengenai investasi biasanya sulit karena memerlukan penilaian mengenai situasi yang akan datang. Makin jauh ke depan yang harus diramalkan, makin sukar proses penilaian investasi. Hal mendasar dalam proses keputusan investasi adalah pemahaman pola hubungan antara *return* yang diharapkan dan risiko suatu investasi.

Dalam manajemen keuangan, keputusan investasi terdiri dua keputusan yaitu keputusan investasi jangka pendek dan jangka panjang. Biasanya perusahaan mewujudkan dalam bentuk investasi aktiva tetap. Karakteristik dari investasi aktiva tetap ini adalah memerlukan jumlah dana yang cukup besar dan perputarannya lebih dari satu tahun. Sebelum melakukan keputusan investasi, manajer keuangan perlu melakukan analisis apakah rencana investasi aktiva tetap tersebut menguntungkan atau tidak.

a. Jenis Kontrak

Terdapat bermacam-macam jenis kontrak yang biasa digunakan dalam mengerjakan suatu proyek/investasi. Jenis-jenis kontrak tersebut dibedakan menurut cara pembayarannya, pembebanan tahun anggaran, sumber pendanaan dan jenis pekerjaan.

Kontrak menurut cara pembayarannya terdiri dari kontrak lumpsum, kontrak harga satuan, kontrak gabungan *lump sum* dan harga satuan, kontrak persentase dan kontrak terima jadi (*Turnkey*). Menurut Presiden (2012:51), yang dimaksud dengan Kontrak Terima Jadi (*Turnkey*) merupakan kontrak pengadaan barang/pekerjaan konstruksi/jasa lainnya atas penyelesaian seluruh pekerjaan dalam batas waktu dengan ketentuan

- 1) Jumlah harga pasti dan tetap sampai seluruh pekerjaan selesai dilaksanakan; dan
- 2) Pembayaran dilakukan berdasarkan hasil penilaian bersama yang menunjukkan bahwa pekerjaan telah dilaksanakan sesuai dengan kriteria kinerja yang telah ditetapkan.

b. *Capital Budgeting*

Menurut Ekawati (2015:5.18), yang dimaksud *capital budgeting*/penganggaran modal adalah proses menganalisa investasi pada aktiva tetap yang sifatnya potensial. Hal tersulit dalam penganggaran modal adalah mengestimasi arus kas dan resiko yang melekat pada sebuah proyek. *Capital budgeting* berarti keputusan untuk investasi dana awal yang besar dan disertai penerimaan atau *cash inflow* pada periode selanjutnya.

Keputusan-keputusan penganggaran modal sangat penting karena:

- 1) Implikasi dari keputusan tersebut akan berlangsung terus hingga suatu periode yang cukup lama atau memiliki konsekuensi jangka panjang
- 2) Menentukan bentuk-bentuk aktiva yang akan dimiliki perusahaan.
- 3) Melibatkan pengeluaran yang besar

c. *Cash Flow*

Memperkirakan arus kas proyek merupakan langkah yang paling penting sekaligus paling sulit. Data mengenai aliran kas bersih suatu investasi diperlukan untuk menilai layak atau tidaknya suatu investasi.

Menurut Asnawi (2017:2.34), ukuran yang sering dipakai untuk menunjukkan arus kas operasi adalah NOPAT (*Net Operating Income after Taxes*) yang didefinisikan sebagai berikut:

$$\text{NOPAT} = \text{EBIT} (1 - \text{tax}) + \text{depresiasi} \quad (2.1)$$

Dimana:

$$\text{EBIT} = \text{Earning Before Interest and Tax}$$

d. Biaya modal (*Cost of Capital*)

Modal perusahaan untuk berinvestasi biasanya bersumber dari hutang dan/atau ekuitas. Hutang biasanya berasal dari pinjaman bank/kreditur. Sedangkan ekuitas adalah dana yang diperoleh dari investasi pemilik modal atau dari pasar modal. Kreditur dan pemegang saham tentunya mengharapkan tingkat pengembalian atas dana yang telah diberikan. Tingkat pengembalian yang diharapkan oleh pemilik ekuitas dan pemberi utang disebut *cost of capital*.

1) WACC (*Weighted Average Cost of Capital*)

Salah satu metode yang digunakan untuk mengestimasi *cost of capital* adalah WACC (*weighted average cost of capital*). WACC adalah tingkat pengembalian yang diharapkan atas dana ditanamkan. Semakin besar risiko yang akan dihadapi, maka tingkat pengembalian yang diharapkan juga semakin besar. Investor menggunakan WACC sebagai alat untuk mengukur layak tidaknya produk investasi.

Formula WACC secara lengkap adalah (Ekawati, 2015:6.5):

$$\text{WACC} = W_d \cdot k_d (1 - t) + W_s \cdot k_s \quad (2.2)$$

Dimana:

$$W_d = \frac{D}{(D+S)}$$

$$W_s = \frac{S}{(D+S)}$$

Dimana:

D = utang (*debt*)

t = tarif pajak

S = modal sendiri atau saham (*equity*)

k_s = biaya ekuitas (*cost of equity*)

k_d = biaya utang (*cost of debt*)

W_d = bobot nilai utang terhadap total pendanaan

W_s = bobot nilai ekuitas terhadap total pendanaan

2) Biaya Hutang (*Cost of Debt*)

Suatu investasi terhadap suatu proyek tidak menggunakan modal yang seutuhnya dari *equity* disebabkan perusahaan tersebut ingin berbagi risiko (*risk sharing*). Salah satu sumber pendanaan yang digunakan selain dari *equity* adalah dari hutang yang dapat bersumber dari bank, lembaga keuangan nonbank atau dari pemerintah. Besarnya biaya hutang (*cost of debt*) adalah senilai tingkat bunga pinjaman yang biasanya dikaitkan dengan kesehatan perusahaan, *rating* perusahaan atau adanya surat garansi dari pemerintah.

3) Biaya Modal Sendiri (*Cost of Equity*)

Biaya ekuitas (*cost of equity*) merupakan biaya yang timbul dari penggunaan modal yang dananya berasal dari modal sendiri. Menurut Prihadi (2013:449), sebuah perusahaan atau proyek dipengaruhi oleh beberapa risiko yaitu:

a) *Business risk*, yaitu risiko yang melekat pada fluktuasi pendapatan dan biaya operasi sehingga dapat dibagi menjadi dua, yaitu:

(1) *Sales risk*, dipengaruhi oleh elastisitas pendapatan, siklikalitas pendapatan dan struktur kompetisi di dalam industri;

(2) *Operating risk*, dipengaruhi oleh komposisi biaya tetap dan biaya variabel.

b) *Financial risk*, yaitu risiko yang timbul akibat ketidakpastian laba bersih dan arus kas yang digunakan untuk pendanaan yang bersifat beban tetap seperti utang.

Jika sumber pembiayaan berbeda mata uangnya, yaitu pinjaman menggunakan mata uang asing (valas) dan modal sendiri menggunakan mata uang rupiah dan/atau sebaliknya, maka terhadap salah satu sumber pembiayaan tersebut harus disesuaikan ke dalam mata uang yang sama.

Menurut Madura (2008:552), realitanya, nilai mata uang asing yang dipinjam kemungkinan besar akan berubah sesuai waktu jika dibandingkan dengan mata uang lokal. Biaya sebenarnya yang dikeluarkan oleh peminjam tergantung pada: (1) suku bunga yang dibebankan oleh bank yang memberikan pinjaman, dan (2) pergerakan

tingkat pembiayaan yang sebenarnya atau “efektif” dapat berbeda dengan suku bunga yang ditawarkan. Tingkat pembiayaan efektif (disebut r_f) dirumuskan seperti berikut:

$$r_f = \left(1 + i_f \right) \left(1 + \left(\frac{S_{t+1} - S}{S} \right) \right) - 1 \quad (2.3)$$

Dimana:

- r_f = tingkat pembiayaan efektif
- i_f = tingkat bunga pinjaman mata uang asing
- S = kurs mata uang asing pada periode awal pinjaman
- S_{t+1} = kurs mata uang asing pada periode akhir pinjaman

e. Peramalan Kurs

Dalam menjalankan bisnis kadangkala perusahaan bertransaksi dalam mata uang asing. Salah satu alasan perusahaan memilih bertransaksi dalam mata uang asing adalah nilai mata uang asing, khususnya USD lebih stabil jika dibandingkan dengan mata uang rupiah. Untuk meramalkan nilai kurs mata uang asing, digunakan teori paritas daya beli (*PPP/Purchasing Power Parity*).

Menurut Ekananda (2014:5.69), teori paritas daya beli menyatakan hubungan fundamental antara perbedaan inflasi dan kurs. Mata uang negara yang mengalami inflasi akan terdepresiasi sebesar jumlah yang mencerminkan perbedaan inflasi negara tersebut dengan negara lain. Presentase perubahan pada nilai mata uang asing (e) selama suatu periode harus mencerminkan perbedaan antara tingkat inflasi negara asal (I_n) dengan

tingkat inflasi negara asing (I_f) selama periode tersebut. Rumus untuk perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$e_f = \frac{(1+I_{AS})}{(1+I_f)} - 1 \quad (2.4)$$

Dimana:

e_f = presentase perubahan nilai mata uang asing

I_{AS} = inflasi mata uang negara asal

I_f = inflasi mata uang negara asing

f. Teknik Evaluasi Penganggaran Modal

Salah satu keputusan penting yang diambil oleh manajemen adalah pengambilan keputusan dari beberapa alternatif yang ada. Terdapat berbagai macam evaluasi dapat dilakukan untuk menghasilkan sebuah keputusan. Untuk menganalisa kelayakan investasi atas PLTA Meureubo, Peneliti menggunakan teknik analisa sebagai berikut:

1) *Net Present Value*/NPV

Menurut Ekawati (2015:5.9), *Net Present Value* adalah selisih antara nilai sekarang dari arus kas bersih dengan investasi awal. Metode ini menggunakan teknik *discounted cash flow* (DFC) untuk memperhitungkan nilai waktu uang dari semua arus kas proyek.

Kriteria keputusan yang digunakan NPV untuk menerima atau menolak keputusan adalah sebagai berikut:

- a) Jika NPV lebih besar dari 0 ($NPV > 0$) atau memiliki nilai positif, maka proyek tersebut dapat diterima. Artinya proyek tersebut dapat memberikan tambahan keuntungan riil yang positif.

- b) Jika NPV lebih kecil dari 0 ($NPV < 0$) atau memiliki nilai negative, maka proyek tersebut ditolak. Artinya proyek tersebut tidak memberikan tambahan keuntungan riil karena nilai intrinsik yang diperoleh lebih kecil dari nilai yang diinvestasikan.
- c) Jika terdapat dua proyek yang saling meniadakan dengan NPV positif, maka harus dipilih salah satu yang memiliki NPV paling tinggi.

Menurut Asnawi (2017:2.38), pendekatan NPV merupakan penerapan penuh konsep *time value of money*. Pertama diperlukan jumlah investasi dan dinyatakan sebagai biaya. Kedua diprediksi arus kas tambahan yang akan diterima. Arus kas ini didiskontokan dengan tingkat diskonto biaya modal untuk mendapatkan nilai sekarang. Nilai inilah yang dibandingkan dengan investasi.

Rumus NPV adalah sebagai berikut (Erni Ekawati, 2015:5.10):

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - I \quad (2.5)$$

NPV = Nilai sekarang dari arus kas – biaya investasi awal

Dimana:

CF_t = arus kas yang diharapkan pada periode-t

k = biaya modal

I = investasi awal

n = periode waktu yang diperlukan dari suatu investasi/proyek

2) *Payback Period*

Menurut Ekawati (2015:5.8) *Payback period* adalah periode waktu yang diperlukan untuk mengembalikan investasi pada proyek. Kriteria keputusan yang digunakan *payback period* untuk menerima atau menolak keputusan investasi adalah:

- a) Jika *payback period* investasi lebih kecil dari periode maksimum yang ditetapkan, maka proyek tersebut dilaksanakan;
- b) Jika *payback period* investasi lebih besar dari periode maksimum yang ditentukan maka investasi ditolak.

Kelemahan dari metode ini adalah:

- a) Tidak memperhatikan nilai waktu dari uang (*time value of money*) sedangkan nilai mata uang rupiah untuk sekarang tidak sama dengan nilai mata uang rupiah pada tahun kedua atau kelima.
- b) Tidak memperhatikan arus kas bersih setelah *payback period*.
- c) Tidak ada standar untuk menentukan periode maksimum yang dipersyaratkan.

Secara umum, formula *Payback Period* adalah:

$$\text{Payback Period} = \frac{\text{Investasi awal}}{\text{Arus Kas Masuk Tiap Tahun}} \quad (2.6)$$

Rumus *payback period* di atas digunakan jika estimasi pendapatan yang diperoleh setiap tahun adalah sama besar. Jika yang diperoleh setiap tahunnya tidak sama besar maka penapatan tiap tahun dijumlahkan

3) *Discounted Payback Period*

Discounted Payback Period adalah jangka waktu yang diperlukan untuk mengembalikan investasi pada proyek dengan memperhitungkan *time value of money* atau faktor diskonto. Metode ini mirip dengan metode *payback period*, perbedaannya adalah metode ini menggunakan arus kas bebas yang didiskontokan. Kriteria penerimaan dan penolakan suatu proyek ditentukan saat pengembalian proyek yang didiskontokan tersebut apakah lebih kecil atau sama dengan periode pengembalian diskonto maksimum yang dikehendaki oleh perusahaan.

Rumus *discount payback period* adalah:

$$\text{Discounted Payback Period} = \frac{IO}{\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+K)^t}} \quad (2.7)$$

Dimana:

CF_t = arus kas tahunan yang dihasilkan oleh proyek

K = tingkat diskonto (*discount rate*)

N = umur proyek investasi

IO = *Initial outlay*/modal yang dikeluarkan

4) *Interest Rate of Return/IRR*

Menurut Asnawi (2017:2.39), *Interest Rate of Return* merupakan kriteria evaluasi proyek yang bertujuan mencari tingkat diskonto (k) untuk mendapatkan $NPV = 0$. Jika biaya modal $> IRR$, maka proyek tidak layak dan jika biaya modal $< IRR$ maka proyek layak untuk dijalankan.

Menurut Ekawati (2015:5.11), *Interest Rate of Return* adalah suatu tingkat diskonto (*discount rate*) yang menyamakan nilai sekarang dari arus kas dengan nilai sekarang dari arus kas keluar atau suatu tingkat diskonto yang membuat $NPV = 0$.

Kriteria keputusan yang digunakan dalam perhitungan IRR untuk menerima atau menolak keputusan berinvestasi adalah sebagai berikut:

- a) Jika IRR lebih besar dari biaya modal, maka proyek tersebut dapat diterima;
- b) Jika IRR lebih kecil dari biaya modal, maka proyek tersebut ditolak.

Rumus IRR adalah sebagai berikut (Ekawati, 2015:5.11):

$$NPV = CF_0 + \frac{CF_1}{(1+k)^1} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+k)^n} \quad (2.8)$$

atau

$$0 = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+IRR)^t} - I$$

Dimana:

CF_t = arus kas yang diharapkan pada periode-t

IRR = *Internal Rate of Return*

I = investasi awal

n = periode waktu yang diperlukan dari suatu investasi/proyek

5) *Profitability Index* (PI)

Profitabilitas Indeks atau disebut juga “rasio biaya manfaat” adalah rasio nilai sekarang dari arus kas bersih dengan nilai sekarang investasi.

Profitabilitas untuk menerima atau menolak keputusan berinvestasi adalah sebagai berikut:

- a) Jika *Profitability Index* lebih besar dari 1 maka usulan investasi akan diterima dan dilaksanakan;
- b) Jika *Profitability Index* kurang dari 1 maka usulan investasi akan ditolak.

Menurut Asnawi (2017:2.48), *Profitability Index* (PI) menunjukkan bahasa lain dari *Net Present Value* (NPV). Jika NPV menunjukkan keuntungan dalam rupiah, PI mengubahnya dalam prosentase.

Rumus *Profitabilitas Index* (PI) adalah sebagai berikut (Ekawati, 2015:5.16):

$$\text{Indeks Profitabilitas} = \frac{\text{Nilai Sekarang dari Arus Kas Bersih}}{\text{Nilai Sekarang Dari Investasi}} \quad (2.9)$$

$$= \frac{\sum_1^t \frac{CF_t}{(1+k)^t}}{CF_0}$$

Dimana:

CF_t = arus kas yang diharapkan pada periode-t

k = biaya modal

CF_0 = investasi awal

g. Analisis Sensitivitas

Menurut Sudana (2011:119) menyatakan bahwa analisis

sensitif perhitungan NPV terhadap perubahan asumsi yang digunakan dalam menghitung NPV tersebut. Dalam analisis sensitivitas dievaluasi bagaimana dampak perubahan satu variabel dan variabel lainnya dianggap tetap terhadap besarnya NPV. Dengan membandingkan NPV yang ditimbulkan akibat dari terjadinya perubahan salah satu variabel yang dianalisis, akan dapat mengetahui perubahan variabel yang mana yang sangat mempengaruhi proyek investasi tersebut. Analisis sensitivitas ini dapat dikombinasikan melalui tiga bentuk kemungkinan yaitu *base*, *optimistic* dan *pessimistic*.

Salah satu kelemahan analisis sensitivitas adalah masing-masing variabel dianggap tidak berhubungan, sementara dalam kenyataannya satu variabel dapat saling berhubungan dengan variabel lainnya.

B. Penelitian Terdahulu

Berbagai penelitian telah dilakukan dalam menganalisis tentang analisis kelayakan investasi. Berikut hasil penelitian Peneliti terdahulu:

1. Rahmawati, D.N. (2015) tentang **Analisis Kelayakan Bisnis pada Investasi PLTM Simare (Kabupaten Toba Samosir - Sumatera Utara)**. Hasil penelitian adalah hasil analisis proyek pembangunan PLTM Simare dari aspek keuangan adalah layak dijalankan dengan pertimbangan NPV bernilai positif, IRR lebih tinggi dibandingkan WACC, laba bersih pada akhir tahun ke-25 bernilai positif.
2. Ardiansyah, R. (2015) tentang **Analisis Kelayakan Keuangan dan Risiko Investasi Pembangunan Listrik Tenaga Air (PLTA) 20 MW di Bendung**

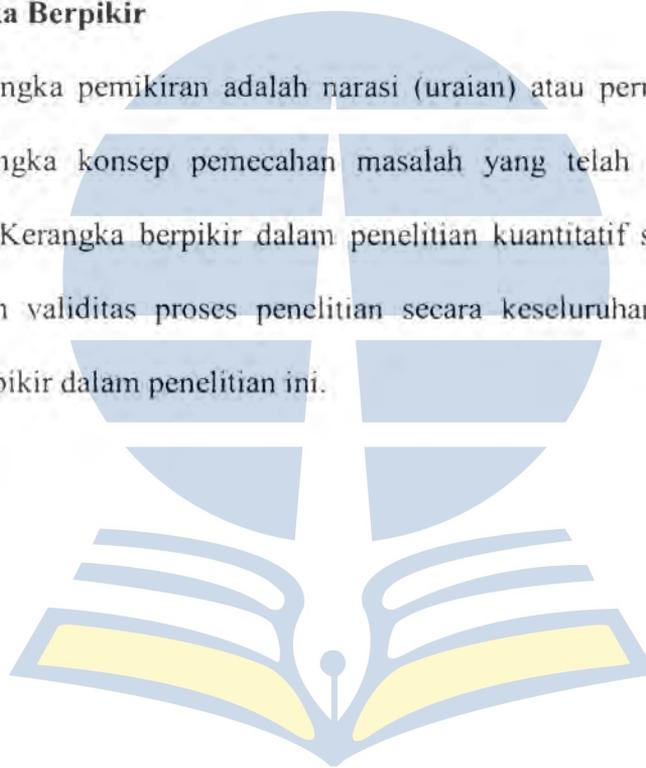
perhitungan dengan menggunakan NPV, IRR, PP dan PI maka investasi tersebut layak dilakukan. Berdasarkan hasil uji sensitivitas, risiko yang harus dimitigasi adalah *availability factor* tidak boleh di bawah level 85% dan *capacity factor* tidak boleh di bawah 60% serta nilai tukar minimal Rp11.000/US\$.

3. Putra, R.Y. (2012) mengenai **Analisis Kelayakan Investasi dalam Pembangunan Stasiun Pengisian Bahan Bakar Elpiji (SPBE), Studi Kasus: PT. Bintang Abadi**. Hasil penelitian adalah investasi dalam pembangunan stasiun pengisian bahan bakar elpiji layak dilakukan pada kondisi kuota produksi *base* dan *optimistic*. Sedangkan pada kuota *pessimistic*, investasi tidak layak untuk dilakukan karena NPV bernilai negatif dan IRR lebih kecil dari WACC.
4. Suarda, M. (2009) tentang **Kajian Teknis dan Ekonomis Potensi Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro di Bali**. Hasil penelitian adalah dari kajian *financial*, PLTMH tersebut layak untuk dikembangkan (NPV bernilai positif) sepanjang memiliki *head* minimum 10 meter sedangkan kapasitas aliran air lebih berpengaruh pada besarnya daya bangkitan PLTMH.
5. Abdullah, F. (2014) tentang **Analisis Kelayakan Investasi Aktiva Tetap Pembelian Mesin *Printing* pada PT. Radja Digital Printing Samarinda**. Hasil analisis adalah pembelian mesin layak dilakukan karena NPV bernilai positif, IRR lebih besar dari bunga bank, *payback period* 1,1 tahun dan *profitability index* lebih dari 1.
6. Warsika, P. D. (2009) tentang **Studi Kelayakan Investasi Bisnis Properti (Studi Kasus: Ciater Riung Rangga)**. Hasil analisis adalah proyek Ciater Riung Rangga layak untuk dijalankan karena NPV bernilai positif, IRR sebesar 69,38%.

7. Messah, Y.A. et. al. (2015) tentang **Studi Kelayakan Finansial Investasi Perumahan Ume Malinan Permai Kabupaten Kupang**. Hasil analisis adalah investasi perumahan tersebut layak dijalankan karena NPV positif, IRR sebesar 25,21% di atas bunga pinjaman sebesar 13%, discounted payback period selama 3 tahun, lebih kecil dari usia investasi yaitu 5 tahun.

C. Kerangka Berpikir

Kerangka pemikiran adalah narasi (uraian) atau pernyataan (proposisi) tentang kerangka konsep pemecahan masalah yang telah diidentifikasi atau dirumuskan. Kerangka berpikir dalam penelitian kuantitatif sangat menentukan kejelasan dan validitas proses penelitian secara keseluruhan. Berikut gambar kerangka berpikir dalam penelitian ini.





Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

D. Operasionalisasi Konsep

Untuk menghindari salah penafsiran dan memudahkan dalam melakukan penilaian terhadap variabel yang diteliti, maka perlu ditegaskan

mengenai definisi operasional dan cara pengukuran variabel yang dipergunakan berkenaan dengan penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. BPP adalah Besaran Biaya Pokok yang merupakan harga jual listrik per kwh dari PT. PLN yang merupakan pendapatan PT. Brantas Energi (Persero)
2. *Installed Capacity* merupakan kapasitas terpasang (kapasitas maksimal) yang dapat dijual kepada PT. PLN (Persero). Ukuran kapasitas adalah Kwh
3. *Capacity Factor* adalah besaran kapasitas yang dapat dijual kepada PT. PLN (Persero). Ukuran kapasitas adalah persentase (%). Besarnya *capacity factor* dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya adalah derasnya air yang merupakan sumber tenaga dari PLTA
4. *Gross capacity* adalah kapasitas listrik yang tersedia yang berasal dari perkalian antara *installed capacity* dengan *capacity factor*. Ukuran kapasitas adalah Kwh
5. *Aux Load & Losses/Black out and losses* yaitu hilangnya listrik akibat rusaknya jaringan listrik milik PLN
6. *Net capacity* adalah kapasitas bersih listrik (Kwh) yang dapat dijual kepada PT. PLN. *Net capacity* diperoleh dari *gross capacity* dikurangi dengan listrik yang hilang (*black out & losses*)
7. *Overhaul* adalah perawatan mesin PLTA dalam skala besar. Biasanya memakan waktu \pm 30 hari. Selama melaksanakan overhaul, kapasitas listrik yang siap dijual akan berkurang sebesar 9%. *Overhaul* dilakukan setiap 5 tahun sekali
8. *Operation days* adalah jumlah hari beroperasinya pembangkit listrik, yaitu selama 365 hari dalam setahun

9. *Work ini hour* adalah jumlah jam beroperasinya pembangkit listrik yaitu 24 jam dalam sehari
10. *Hour production/1 year production* adalah jumlah jam beroperasinya pembangkit listrik dalam setahun yaitu *operation days* dikalikan dengan *work in hour*
11. *Annual Power for Sale* adalah jumlah kapasitas listrik yang terjual dalam 1 tahun yang merupakan hasil perkalian dari *net capacity* dengan *1 year production* dikurangi kapasitas listrik yang hilang akibat dilakukannya *overhaul*
12. *Total Sales* adalah jumlah pendapatan yang berasal dari penjualan listrik yang merupakan hasil perkalian dari *annual power sale* dikalikan BPP (Besaran Biaya Pokok)
13. *Net Present Value (NPV)* digunakan untuk menghitung selisih nilai sekarang dari arus kas bersih dengan investasi awal. Metode yang digunakan adalah *discounted cash flow (DCF)*
14. Periode waktu yang diperlukan untuk mengembalikan investasi, dalam penelitian ini diproksikan dalam *Payback Period* mempunyai dimensi investasi awal dan arus kas masuk setiap tahun
15. Periode waktu yang diperlukan untuk mengembalikan investasi dengan memperhitungkan *time value of money*, dalam penelitian ini diproksikan dalam *Discounted Payback Period* mempunyai dimensi investasi awal dan arus kas masuk setiap tahun dan tingkat diskonto
16. Tingkat diskonto yang digunakan dalam menghitung *discounted cash flow* dan *discounted payback period* adalah biaya modal rata-rata (WACC)

17. Suatu tingkat diskonto yang membuat *Net Present Value* = 0 diproksikan dalam *Internal Rate of Return* mempunyai dimensi investasi awal dan arus kas masuk setiap tahun
18. Rasio biaya manfaat dalam penelitian ini diproksikan dengan Profitabilitas Indeks mempunyai dimensi nilai sekarang arus kas bersih dengan nilai sekarang dari investasi



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian administrasi atau manajemen adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data yang *valid* dengan tujuan dapat ditemukan, dibuktikan, dan dikembangkan suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi masalah dalam bidang administrasi dan manajemen.

Metode penelitian mencakup prosedur dan teknik penelitian. Metode penelitian merupakan langkah penting untuk memecahkan masalah-masalah penelitian. Dengan menguasai metode penelitian, bukan hanya dapat memecahkan berbagai masalah penelitian, namun juga dapat mengembangkan bidang keilmuan yang digeluti.

Untuk menghasilkan solusi maksimal, maka penelitian yang dilakukan berdasarkan suatu analisis yang menggunakan beberapa teori dan metode serta beberapa asumsi yang digunakan.

A. Desain Penelitian

Pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan campuran/*mixed* antara metode kuantitatif dan metode kualitatif. Metode penelitian kombinasi digunakan karena penelitian ini dilakukan dengan melakukan wawancara/diskusi dengan manajemen kunci untuk mendapatkan gambaran dan data-data yang valid terkait obyek penelitian. Data berupa angka atau data berupa kata-kata atau kalimat yang dikonversi menjadi data yang berbentuk angka kemudian diolah dan dianalisis untuk mendapatkan informasi ilmiah di balik angka-angka tersebut. Menurut

Sugiyono (2011:404) metode penelitian kombinasi adalah metode penelitian yang mengombinasikan atau menggabungkan antara metode kuantitatif dan metode kualitatif untuk digunakan secara bersama-sama dalam suatu kegiatan penelitian, sehingga diperoleh data yang lebih komprehensif, valid, *reliable* dan objektif.

B. Instrumen Penelitian

Menyusun instrumen merupakan langkah penting dalam pola prosedur penelitian. Instrumen berfungsi sebagai alat bantu dalam mengumpulkan data yang diperlukan. Menyusun instrumen pada dasarnya adalah menyusun alat evaluasi, karena mengevaluasi adalah memperoleh data tentang sesuatu yang diteliti, dan hasil yang diperoleh dapat diukur dengan menggunakan standar yang telah ditentukan sebelumnya oleh Peneliti.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah peneliti bertemu langsung dengan manajemen kunci untuk memperoleh data. Data yang diperoleh dihitung menggunakan metode statistik dan diolah menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*.

C. Prosedur Pengumpulan Data

Berdasarkan cara memperolehnya, penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Menurut J Supranto (2012:20) yang dimaksud dengan data primer yaitu data yang dikumpulkan sendiri oleh perorangan/suatu organisasi langsung melalui objeknya. Sedangkan data sekunder yaitu data yang diperoleh dalam bentuk yang sudah jadi berupa publikasi. Data sudah dikumpulkan oleh pihak instansi lain.

Dalam penelitian ini, data primer diperoleh melalui wawancara langsung dengan pihak internal PT. Brantas Energi (Persero) yaitu Komisaris, *General*

Manager Keuangan, General Manajer Teknik dan Manager Keuangan. Selain itu, Peneliti juga memperoleh data berupa Rencana Kerja & Anggaran Perusahaan PT. Brantas Energi (Persero) tahun 2017, Laporan Keuangan PT. Brantas Energi (Persero) Tahun 2016 dan semester I tahun 2017, Pre Feasibility Study PLTA Meureubo dan Feasibility Study dari proyek pembangunan PLTA yang pernah dilakukan oleh PT. Brantas Energi (Persero).

Data sekunder yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data historis maupun proyeksi faktor ekonomi diperoleh melalui *website* antara lain Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) Tahun 2017 - 2026, Peraturan Presiden Nomor 4 Tahun 2016 dan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Manusia (ESDM) Nomor 12 Tahun 2017.

Periode pengambilan data melalui wawancara/diskusi tatap muka mulai dilaksanakan pada tanggal 16 Oktober 2017 sampai dengan 4 Desember 2017. Sedangkan pengambilan data historis dan proyeksi faktor ekonomi diambil dari *website* mulai tanggal 19 Oktober 2017 hingga 1 Desember 2017.

D. Metode Analisa Data

Data yang diperoleh melalui wawancara/diskusi yang telah dikuantitatifkan dan data yang diperoleh dalam bentuk kuantitatif dianalisa menggunakan metode statistik yang mencakup penyusunan, pendeskripsian, serta penganalisan data kuantitatif dari sekelompok data.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Objek Penelitian

1. PT Brantas Energi (Persero)

a. Visi - Misi

PT. Brantas Energi (Persero) adalah perusahaan yang didirikan oleh PT. Brantas Abipraya (Persero) yang memiliki visi: "Menjadi Perusahaan Pengembang dan Pemasok Energi Terbarukan Terkemuka di Indonesia" dan memiliki misi: "Menyediakan Produk Energi Terbarukan. Ramah Lingkungan dan Berkelanjutan". Sesuai dengan visi dan misinya tersebut, PT. Brantas Energi (Persero) bergerak di bidang investasi energi terbarukan khususnya *Hydro Power*.

b. Komposisi Saham

PT. Brantas Energi (Persero) didirikan oleh PT. Brantas Abipraya (Persero), sehingga mayoritas saham dimiliki oleh PT. Brantas Abipraya (Persero). Tabel di bawah ini menggambarkan komposisi pemilik modal saham PT. Brantas Energi (Persero).

Tabel 4.1 Komposisi Saham PT Brantas Energi (Persero)

(dalam jutaan Rp)

| Nama Pemegang saham | Jumlah saham (lembar) | Nilai Nominal (Rp) |
|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| Modal Dasar | 1.600.000 | 1.600.000 |
| 1) PT Brantas Abipraya (99,97%) | | |
| Modal Ditempatkan dan Disetor Penuh | 466.480 | 466.480 |
| Jumlah saham dalam portepel | 1.133.000 | 1.133.000 |
| | 1.599.480 | 1.599.480 |
| 2) KKBA (0,03%) | 520 | 520 |
| Modal Ditempatkan dan Disetor Penuh | 520 | 520 |
| Jumlah saham dalam portepel | - | - |

Sumber: PT Brantas Energi (Persero)

c. Susunan Direksi dan Komisaris

Susunan Direksi dan Komisaris PT. Brantas Energi (Persero)

adalah sebagai berikut:

1) Direksi:

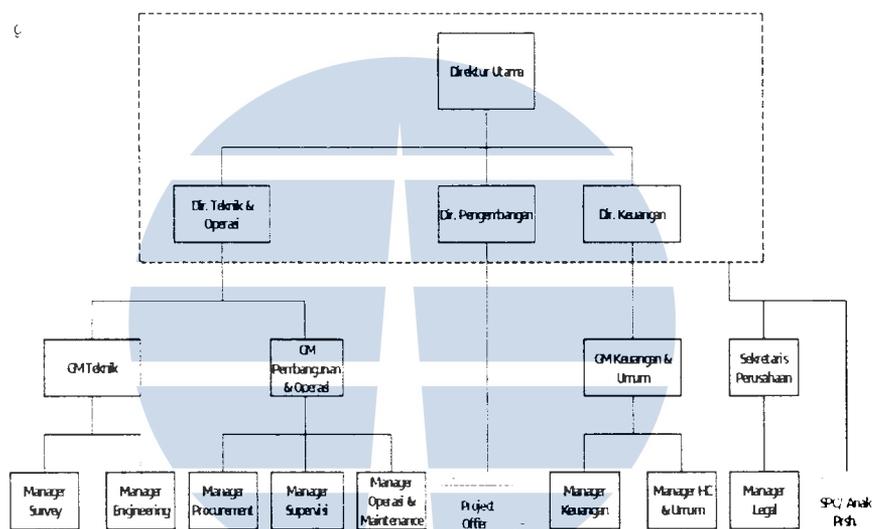
Direktur Utama : Sutjipto
 Direktur Keuangan : Sunarko Ambarmojo
 Direktur Teknik dan Operasi : -
 Direktur Pengembangan : -

2) Komisaris:

Komisaris Utama : Ramli Ibrahim
 Komisaris : Sukarno Jososaputro

d. Struktur Organisasi

PT. Brantas Energi dipimpin oleh seorang Direktur Utama dan 3 orang Direktur yang membidangi Keuangan, Teknik dan Operasi dan Pengembangan. Struktur organisasi PT. Brantas Energi (Persero) tergambar pada Gambar 4.1.



Sumber: PT Brantas Energi (Persero)

Gambar 4.1 Struktur Organisasi PT. Brantas Energi (Persero)

Saat ini, PT. Brantas Energi (Persero) telah mengoperasikan dua proyek Pembangkit Listrik yaitu PLTS Gorontalo di Provinsi Gorontalo dan PLTM Padang Guci di Provinsi Bengkulu. Selain itu, terdapat lima proyek dalam masa konstruksi dan 12 proyek dalam masa pengembangan yang keseluruhannya merupakan proyek pembangkit listrik bertenaga air yaitu PLTA (Pembangkit Listrik Tenaga Air) dan PLTM (Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro).

Untuk menunjang kegiatan usahanya, PT. Brantas Energi (Persero) memiliki 14 anak perusahaan, yaitu PT. Brantas Adya Surya Energi, PT. Sahung Brantas Energi, PT. Brantas Cakrawala Energi, PT. Pesisir Energi Nusantara, PT. Brantas Prospek Energi, PT. Brantas Nipa Jaya Energi, PT. Tiar Daya Hydro, PT. Brantas Prospek Enjiniring, PT. Limbong Hidro Energi, PT. Brantas Energi Mandiri, PT. Minahasa Brantas Energi, PT. Brantas Hidro Energi, PT. Rajawali Liki Energi dan PT. Buana Enjiniring Konsultan.

2. **Proyek PLTA Meureubo, Aceh**

Salah satu metode untuk mendapatkan gambaran lengkap dan data terkait investasi PLTA Meureubo adalah dengan melakukan diskusi/wawancara dengan pejabat kunci PT. Brantas Energi (Persero). Hasil wawancara dengan pejabat kunci PT. Brantas Energi (Persero) seperti uraian di bawah ini.

Proses bisnis investasi PLTA Meureubo ini dibagi dalam empat tahap yaitu tahap eksplorasi, tahap pengembangan, tahap konstruksi dan tahap operasi dan pemeliharaan. Kegiatan pada tahap eksplorasi meliputi *desk study*, *site identification*, *cek head (leveling)*, kegiatan tidak tumpang tindih, kesesuaian tata ruang, informasi status kawasan, izin prinsip bupati dan *pra feseability*. Kegiatan pada tahap pengembangan meliputi antara lain *feasibility study*, pengurusan ijin-ijin antara lain ijin Amdal, ijin lingkungan, ijin lokasi, ijin pinjam pakai kawasan hutan, ijin mendirikan bangunan (IMB) & ijin keramaian (HO), menyusun *basic design & detail engineering design*

pembebasan lahan, sertifikasi lahan, studi interkoneksi, verifikasi teknis PLN, penetapan sebagai pengelola, Perjanjian Jual Beli Listrik (PJBL), *Financial Closing*, dan ijin usaha penyediaan tenaga listrik (IUPTL). Setelah tahap pengembangan selesai, dimulai tahap berikutnya yaitu tahap konstruksi. Pada tahap konstruksi ini dimulai kegiatan pengadaan *civil work*, M/E (turbin dan generator, dll), supervisi, *test & commissioning*, dan SLO (Sertifikat Layak Operasi). Tahap terakhir dalam metode ini adalah tahap operasi dan pemeliharaan. Proyek ini direncanakan akan dimulai pada tahun 2018 dan mulai beroperasi tahun 2020.

Sistem pembiayaan untuk pembangunan PLTA Meureubo ini direncanakan menggunakan *system turnkey* dimana PT. Brantas Energi (Persero) dalam hal ini sebagai pemilik proyek melakukan pembayaran kepada kontraktor sebagai pelaksana proyek pada saat pekerjaan telah selesai dilaksanakan dan telah diserahkan terimakan dari kontraktor kepada pemilik proyek. Nilai kontrak sebesar Rp1.510.667,85 juta. Pembayaran kepada kontraktor sebesar 70% bersumber dari pinjaman Bank dan 30% dari *equity* PT. Brantas Energi (Persero). Pinjaman dilakukan dalam bentuk valuta asing (USD).

Nilai penjualan listrik kepada PT. PLN (Persero) per kWh dalam mata uang USD (valuta asing) dan bersifat tetap selama 25 tahun. Kapasitas produksi sebesar 48.260 KW atau 48,26 MW. *Capacity factor* ditetapkan sebesar 80%. *Black out & losses*/kehilangan daya sebesar 5% yang bersumber dari hilangnya daya karena jarak antara *power house* PT. Brantas Energi (Persero) ke Gardu Induk PT. PLN (Persero) sebesar 25 kWh/km dan asumsi daya listrik PT.

Brantas Energi (Persero) yang tidak dapat terjual kepada PT PLN (Persero) sebagai akibat rusaknya jaringan listrik PT. PLN (Persero) atau akibat pemadaman listrik oleh PT. PLN (Persero) karena bencana banjir, kebakaran, pohon tumbang, dll, sebesar 100 jam/tahun. Untuk kepentingan analisis sensitivitas, asumsi *black out & losses* naik sebesar 5% atau 450 jam/tahun yaitu tidak dapat terjualnya daya listrik PT. Brantas Energi (Persero) kepada PT. PLN (Persero) sebagai akibat rusaknya jaringan listrik PT. PLN (Persero) atau akibat pemadaman listrik oleh PT. PLN (Persero) karena bencana banjir, kebakaran, pohon tumbang, dll. Data lengkap hasil wawancara/diskusi terkait investasi PLTA Meureubo dapat dilihat pada asumsi investasi dan asumsi operasional.

a. Tujuan Proyek

Tujuan dibangunnya PLTA Meurobo adalah memanfaatkan air sungai dalam hal ini aliran Kr. Meurobo sebagai salah satu alternatif energi terbarukan untuk memenuhi kebutuhan tenaga listrik di Kabupaten Aceh Barat pada khususnya dan Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam pada umumnya. Listrik yang dihasilkan tersebut seluruhnya dijual kepada PT. PLN (Persero).

b. Manfaat Proyek

Manfaat proyek PLTA bagi Kabupaten Aceh Barat adalah terpenuhinya kebutuhan listrik di Aceh dan meningkatkan pertumbuhan perekonomian daerah dengan peningkatan pendapatan daerah yang berasal dari pendapatan redistribusi air, penyerapan tenaga kerja lokal serta CSR

c. Lokasi Proyek

PLTA Meurobo direncanakan dibangun dengan memanfaatkan aliran Krueng Meurobo yang terletak secara administratif berada di Desa Sikundo, Kecamatan Pante Ceureume, Kabupaten Aceh Barat, Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam. Adapun koordinat lokasi rencana bangunan utamanya adalah sebagai berikut:

- Bendung : 4°26'34.89"N : 96°25'5.05"E
- Head Pond : 4°28'55.77"N : 96°23'15.28"E
- *Power House* : 4°28'55.34"N : 96°22'55.80"E

Tabel 4.2 Aksesibilitas Menuju Lokasi

| Uraian | Jarak | Waktu Tempuh | Keterangan |
|----------------------------|--------|--------------|----------------------|
| Banda Aceh - Meulaboh | 238 km | 6 jam | Jalan Aspal / Roda 4 |
| Meulaboh – Desa Sikundo | 50 km | 2.5 jam | Jalan Aspal / Roda 4 |
| Desa Sikundo – Lokasi PLTA | 1 km | 1 jam | Jalan Kaki |

Sumber: PT Brantas Energi (Persero)

B. Asumsi yang Digunakan

Dalam melakukan perhitungan proyeksi analisis kelayakan investasi pada PLTA Meureubo ini, akan digunakan asumsi-asumsi yang didapat dari data historis perusahaan dan kondisi eksternal perusahaan serta hasil wawancara/diskusi dengan pejabat kunci di PT. Brantas Energi (Persero). Asumsi yang akan digunakan dalam menghitung kelayakan investasi ini adalah asumsi faktor ekonomi, asumsi investasi, asumsi operasional, dan asumsi lainnya.

1. Asumsi Faktor Ekonomi

Proyek pembangunan PLTA Meureubo ini dibiayai dengan pinjaman dari bank berupa kredit investasi sebesar 70% dari nilai proyek dan sisanya sebesar 30% menggunakan *equity*. Pinjaman biaya investasi dalam mata uang dollar (US\$). Pendapatan yang dihasilkan oleh PLTA Meureubo ini juga dalam mata uang dollar (US\$). Sedangkan kegiatan operasional dibiayai dengan mata uang rupiah.

a. Inflasi

Rata-rata inflasi IDR dan USD tahun 2009 - 2017 dan proyeksi inflasi tahun 2018 - 2022 bersumber dari *World Development Indicators*. Untuk tahun 2023 - 2042, proyeksi inflasi untuk IDR sebesar 4,625 dan 1,768 untuk USD yang berasal dari rata-rata inflasi tahun 2009 - 2022. Rata-rata inflasi IDR dan USD seperti pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Tingkat Inflasi IDR dan USD (%)

| Tahun | IDR | USD |
|-------|-------|-------|
| 2009 | 5,047 | -0,32 |
| 2010 | 5,140 | 1,637 |
| 2011 | 5,344 | 3,14 |
| 2012 | 3,981 | 2,073 |
| 2013 | 6,413 | 1,465 |
| 2014 | 6,395 | 1,612 |
| 2015 | 6,363 | 0,12 |
| 2016 | 3,526 | 1,275 |
| 2017 | 4,018 | 2,106 |
| 2018 | 3,907 | 2,126 |
| 2019 | 3,748 | 2,614 |
| 2020 | 3,753 | 2,404 |

| Tahun | IDR | USD |
|-------------------|-------|-------|
| 2021 | 3,605 | 2,213 |
| 2022 | 3,506 | 2,296 |
| Rata-rata Inflasi | 4,625 | 1,768 |

Sumber: *World Development Indicators*

b. Kurs

Proyeksi kurs USD terhadap IDR dihitung menggunakan *Purchasing Power Parity* dengan *spot rate* yaitu kurs tengah BI pada akhir tahun 2017 sebesar Rp13.548. Perhitungan prosentase perubahan kurs mata uang asing tahun 2017 ke 2018 adalah sebagai berikut:

$$e_f = \frac{(1+I_{AS})}{(1+I_f)} - 1$$

$$\frac{(1+3,907\%)}{(1+2,126\%)} - 1 = 0,0174392$$

Hasil perhitungan proyeksi kurs seperti pada Tabel 4.4 di bawah ini.

Tabel 4.4 Proyeksi Kurs USD/IDR dalam 5 tahun

| Tahun | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Kurs USD/IDR | 13.784 | 13.937 | 14.120 | 14.312 | 14.482 |

Sumber: Olahan Penulis

c. Bunga Pinjaman

Pinjaman untuk membiayai proyek PLTA Meureubo akan dilakukan pada saat serah terima proyek PLTA Meureubo dari kontraktor kepada PT. Brantas Energi (Persero). Pinjaman tersebut akan digunakan untuk membayar biaya pembangunan PLTA Meurebo kepada kontraktor

yaitu pada tahun 2020. Pinjaman dilakukan dalam valuta asing yaitu USD. Asumsi tingkat suku bunga pinjaman (USD) yang digunakan untuk perhitungan biaya bunga tahun 2020 - 2027 adalah sebesar 5,34% dan untuk tingkat suku bunga pinjaman Rupiah sebesar 10,72%. Tingkat suku bunga pinjaman USD dan Rupiah dihitung dari rata-rata bunga pinjaman tahun 2011 - 2017 yang datanya bersumber dari Bank Indonesia (2017). Proyeksi suku bunga USD dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Tingkat Suku Bunga Pinjaman (USD) dan IDR

| Tahun | Suku Bunga Pinjaman (%) | |
|------------------------------|-------------------------|-------|
| | USD | Rp |
| 2011 | 5,24 | 10,58 |
| 2012 | 5,10 | 10,02 |
| 2013 | 5,29 | 10,38 |
| 2014 | 5,80 | 11,24 |
| 2015 | 5,35 | 11,44 |
| 2016 | 5,53 | 10,90 |
| 2017 | 5,09 | 10,45 |
| Rata-rata tingkat suku bunga | 5,34 | 10,72 |

Sumber: Olahan Penulis

d. Pajak Penghasilan Badan (PPh Badan)

Besarnya PPh Badan yang digunakan untuk menghitung kelayakan investasi adalah sebesar 25% sesuai dengan Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2008 yang mengatur tentang Pajak Penghasilan.

2. Asumsi Investasi

Investasi PLTA Meureubo akan dilakukan selama 25 tahun. Asumsi investasi terdiri dari biaya investasi untuk pembangunan proyek PLTA Meureubo, yang meliputi:

a. Biaya Pengembangan

Kegiatan pada tahap pengembangan meliputi antara lain *feasibility study*, pengurusan ijin-ijin, dan menyusun *basic design & detail engineering design (DED)*. Rincian biaya pengembangan seperti pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Biaya Pengembangan

(dalam jutaan Rp)

| No | Uraian | Jumlah |
|----|--|-----------|
| 1. | Biaya lokasi, perijinan dll | Rp 5.000 |
| 2. | Biaya pembebasan lahan & tanam tumbuh | Rp 15.000 |
| 3. | Biaya study awal, survey dan topografi | Rp 2.500 |
| 4. | Biaya <i>Feasibility Study</i> | Rp 2.000 |
| 5. | Biaya Amdal/UKL. UPL | Rp 2.000 |
| 6. | Biaya <i>Detail Engineering Design</i> | Rp 6.000 |
| 7. | Biaya Konsultan Pengawasan Konstruksi | Rp 25.000 |
| | Total | Rp 57.500 |

Sumber: PT Brantas Energi (Persero)

b. Biaya Pekerjaan Sipil

Pekerjaan sipil merupakan pekerjaan yang menjadi bagian dari pembangunan konstruksi dari PLTA Meureubo. Besarnya biaya untuk pekerjaan sipil seperti dalam Tabel 4.7 di bawah ini.

Tabel 4.7 Biaya Pekerjaan Sipil

(dalam jutaan Rp)

| No | Uraian | Jumlah |
|-----|--|------------|
| 1. | Persiapan | Rp 3.500 |
| 2. | Bendung (<i>Intake</i>) | Rp 52.500 |
| 3. | <i>Sandtrap</i> | Rp 34.000 |
| 4. | Saluran pembawa/ <i>waterway</i> | Rp 476.000 |
| 5. | Konstruksi Talang, Bak Penenang & Penguras | Rp 35.000 |
| 6. | Pipa Pesat (<i>Penstock</i>) | Rp 116.000 |
| 7. | <i>Power house</i> , kantor, gudang, rumah dinas | Rp 34.000 |
| 8. | <i>Tail Race</i> | Rp 6.000 |
| 9. | Jalan akses | Rp 2.000 |
| 10. | <i>Transmission Line</i> ke GI (46 km) | Rp 69.000 |
| 11. | <i>Test & Comissioning</i> | Rp 200 |
| 12. | <i>Overhead crane</i> dll | Rp 3.000 |
| | Jumlah | Rp 831.200 |

Sumber: PT Brantas Energi (Persero)

c. *Hydromekanical*

Pengadaan turbin dan generator merupakan mesin utama yang digunakan dalam proses menghasilkan listrik bertenaga air. Besarnya biaya pengadaan alat hydromekanical adalah seperti pada Tabel 4.8 di bawah ini.

Tabel 4.8 Biaya Pengadaan *Hydromekanical*

(dalam jutaan Rp)

| No | Uraian | Jumlah |
|----|---|------------|
| 1. | <i>Machinery</i> (Turbin & Generator) | Rp 322.000 |
| 2. | <i>Control & Electronic Equipment</i> | Rp 2.000 |
| 3. | <i>Administration & Local Handling Cost</i> | Rp 2.000 |
| | Total | Rp 326.000 |

Sumber: PT Brantas Energi (Persero)

d. Biaya Lainnya

Asumsi biaya lainnya yang digunakan dalam perhitungan proyek PLTA Meureubo seperti pada Tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.9 Biaya Lainnya

(dalam jutaan Rp)

| No | Uraian | Jumlah |
|----|-----------------------------------|------------|
| 1. | Bea masuk dan perpajakan | Rp 141.640 |
| 2. | <i>IDC (Interest Direct Cost)</i> | Rp 71.207 |
| 3. | <i>Contigency</i> | Rp 83.120 |
| | Total | Rp 295.967 |

Sumber: PT Brantas Energi (Persero)

e. Asumsi investasi lainnya

Hasil wawancara dengan General Manager Keuangan PT. Brantas Energi (Persero), *payback period* yang diinginkan pada PLTA Meureubo ini adalah 8 tahun, *cost of equity* sebesar 14% dan berdasarkan data historis PLTA sejenis, pembayaran atas penjualan listrik ke PT. PLN (Persero) adalah 30 hari setelah penagihan.

3. Asumsi Operasional Skenario Base

a. Sumber dan Struktur Pembiayaan

Total biaya investasi proyek PLTA Meureubo sebesar Rp 1.510.667,85 juta, yang bersumber dari pinjaman Bank sebesar Rp 1.057.467,49 juta atau 70% dari nilai proyek dan 30% atau sebesar Rp 453.467,49 juta dibiayai dengan dana internal PT. Brantas Energi. Pinjaman sebesar Rp 1.057.467,49 juta dilakukan dalam bentuk valuta asing (USD).

jangka waktu 8 tahun. Proyeksi rata-rata kurs tahun 2020 berdasarkan perhitungan pada Tabel 4.5 sebesar Rp14.120/USD, sehingga pinjaman sebesar Rp 1.057.467,49 juta setara dengan USD 74.890.459,69. Rincian pembayaran pokok dan bunga pinjaman Valas (USD) dapat dilihat pada Lampiran 4.2.

b. Pendapatan

Berdasarkan Keputusan Menteri ESDM Nomor 1404/K/20/MEM/2017 Tanggal 27 Maret 2017 Tentang Besaran Biaya Pokok (BPP) Penyediaan Pembangkitan PT. Perusahaan Listrik Negara (Persero) Tahun 2016, BPP untuk wilayah Aceh sebesar US\$ 0.1039/kWh dengan tarif faktor sebesar 0,85 sehingga asumsi pendapatan PLTA Meureubo selama 25 tahun adalah sebesar US\$ 0,088315/kWh. Nilai penjualan per kWh kepada PT. PLN pada saat kontrak bersifat tetap untuk 25 tahun. Dalam setahun, PLTA Meureubo memproduksi selama 365 hari dan 24 jam/hari. Setiap 5 tahun, mesin akan dilakukan *overhaul* selama 30 hari, dan produksi listrik akan berkurang sekitar 9%. Kapasitas produksi sebesar 48.260 KW/48,26MW. *Capacity factor* ditetapkan sebesar 80%, asumsi kehilangan daya karena jarak antara *power house* PT. Brantas Energi (Persero) ke Gardu Induk PT. PLN (Persero) sebesar 25 kwh/km atau sebesar 5%. Pendapatan untuk tahun ke-1 hingga tahun ke-25 konstan sebesar USD 28,37 juta kecuali untuk tahun ke-5 dan setiap 5 tahun berikutnya, pendapatan mengalami penurunan menjadi sebesar USD 28,36 juta yang disebabkan adanya kegiatan *overhaul* turbin dan generator. Jika di konversikan dalam rupiah, pendapatan untuk tahun ke-1 sebesar Rp

400.663juta dan tahun ke-25 sebesar Rp 755.839 juta. Gambaran pendapatan dan produksi listrik pada 5 tahun pertama terdapat pada Tabel 4.10. Proyeksi Produksi dan Pendapatan Hasil Penjualan listrik selama 25 tahun dapat dilihat pada Lampiran 4.4.

Tabel 4.10 Proyeksi Produksi dan Pendapatan Penjualan Listrik
5 Tahun Pertama (Skenario Base)

| Uraian | Satuan | Tahun | Tahun | Tahun | Tahun | Tahun |
|---|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| BPP (US\$/kWh) | USD | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 |
| <i>Installed Capacity</i> | kWh | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 |
| <i>Capacity Factor</i> | | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% |
| <i>Gross Capacity</i> | kWh | 38.608 | 38.608 | 38.608 | 38.608 | 38.608 |
| <i>Aux Loads & Losses</i> | | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% |
| <i>Net Capacity</i> | kWh | 36.678 | 36.678 | 36.678 | 36.678 | 36.678 |
| <i>Overhaul 30 hari, kapasitas berkurang 9%</i> | | - | - | - | - | 9% |
| <i>Operation Days</i> | days | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 |
| <i>work in Hour/ Day</i> | hour | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| <i>1 year/ hour production</i> | hour | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 |
| <i>Annual Power for Sale</i> | kWh | 321.295.776 | 321.295.776 | 321.295.776 | 321.295.776 | 321.196.746 |
| Total SALES | USD | 28.375.236 | 28.375.236 | 28.375.236 | 28.375.236 | 28.366.491 |
| Kurs | Rp | 14.120 | 14.312 | 14.482 | 14.889 | 15.307 |
| Total SALES | Rp | 400.663 juta | 406.120 juta | 410.924 juta | 422.472 juta | 434.211 juta |

Sumber: Olahan Penulis

c. Biaya

Biaya yang dibebankan pada proyek PLTA Meureubo ini

menggunakan data historis PLTA sejenis. Rincian biaya terdiri dari:

1) Biaya tetap/ *Fixed cost*

Besarnya biaya tetap untuk skenario *optimistic*, *base* dan *pessimistic* adalah konstan/tidak berubah, dengan rincian:

- a) Gaji, berdasarkan data historis PLTA sejenis, besarnya biaya gaji direksi, komisaris dan karyawan untuk satu tahun yaitu tahun 2020 sebesar Rp 4.177,35 juta. Kenaikan gaji per tahun selaras dengan inflasi. Perhitungan biaya gaji karyawan pada Lampiran 4.1.
- b) Biaya administrasi & umum adalah pengeluaran-pengeluaran yang digunakan untuk membiayai kegiatan yang menunjang operasional PLTA Meureubo seperti ATK, peralatan kantor, BBM, Telepon, dll. Biaya administrasi & umum pada tahun 2020 sebesar Rp 626,55 juta/tahun dan untuk tahun berikutnya akan diperhitungkan dengan tingkat inflasi.
- c) Biaya Asuransi, berdasarkan data historis PLTA serupa, biaya asuransi adalah sebesar 0,30% dari nilai pekerjaan sipil dan hydromekanikal. Untuk tahun 2020, biaya asuransi sebesar Rp 3.471,6 juta/tahun dan untuk tahun berikutnya akan diperhitungkan dengan tingkat inflasi.
- d) Biaya depresiasi/penyusutan aktiva tetap disusutkan dengan metode *straight line* selama 20 tahun tanpa nilai residu. Biaya pengembangan diamortisasi menggunakan metode *straight line* selama 20 tahun tanpa nilai residu. Besarnya biaya penyusutan dan amortisasi untuk per tahun sebesar Rp 75.533,39 juta dengan rincian biaya penyusutan

sebesar Rp 72.658,39 juta dan biaya amortisasi sebesar Rp 2.875 juta.

Rincian biaya penyusutan pada Tabel 4.11 di bawah ini.

Tabel 4.11 Biaya Penyusutan

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Jumlah |
|---|---------------------|
| Aktiva Tetap: | |
| - Biaya pekerjaan sipil | Rp 831.200,00 |
| - Hydromekanikal | Rp 326.000,00 |
| - Biaya lainnya dikapitalisasi dalam nilai Aktiva Tetap | Rp 295.967,85 |
| Nilai Perolehan | Rp 1.453.167,85 |
| Nilai residu | Rp - |
| Dasar Penyusutan | Rp 1.453.167,85 |
| Biaya Penyusutan/thn (5%) | Rp 72.658,39 |
| Biaya Pengembangan | Rp 57.500 |
| - Amortisasi/thn (5%) | Rp 2.875 |
| Jumlah biaya penyusutan & amortisasi/tahun | Rp 75.533,39 |

Sumber: PT. Brantas Energi (Persero)

2) Biaya Tidak Tetap/*variabel cost*

Dengan adanya perubahan jumlah produksi atau jumlah listrik yang terjual, maka total biaya akan naik pada skenario *optimistic*, dan total biaya akan turun pada skenario *pessimistic*. Rincian biaya tidak tetap adalah sebagai berikut:

- a) Biaya perawatan & pemeliharaan (*service & maintenance*) turbin, generator dan peralatan lainnya sebesar Rp 25/kWh, yang diperoleh dari data historis PLTA sejenis. Sedangkan besaran biaya *overhaul*

sebesar Rp 100/kWh yang dilakukan 5 tahun sekali. Kenaikan biaya perawatan mengikuti inflasi Indonesia.

- b) Biaya retribusi air yang disetor ke Pemerintah Daerah, berdasarkan data historis PLTA serupa, sebesar Rp 10/kWh.
- c) *Holding Fee*, biaya *holdingfee* merupakan pembayaran dari PLTA Meureubo kepada PT. Brantas Energy selaku *holding* dari perusahaan ini. Besarnya biaya *holdingfee* sebesar 1% per tahun dari pendapatan.
- d) Biaya *Corporate Social Responsibility* (CSR) berdasarkan data historis PLTA sejenis adalah sebesar Rp 5/kwh. Biaya ini digunakan untuk membantu warga di lingkungan proyek PLTA Meureubo. Kenaikan biaya pertahun sesuai dengan tingkat inflasi.

Besarnya biaya yang dikeluarkan untuk mengoperasikan PLTA Meureubo untuk 5 tahun pertama mengalami kenaikan yang disebabkan oleh adanya inflasi, sebagaimana tergambar pada Tabel 4.12. Biaya pada tahun ke-5 mengalami kenaikan yang signifikan karena adanya biaya *overhaul* yang dilakukan setiap 5 tahun sekali. Jumlah biaya mulai tahun ke-21 sampai dengan tahun ke-25 mengalami penurunan dikarenakan sudah tidak dibebani biaya penyusutan. Besarnya biaya pada tahun ke-1 sebesar Rp 103.204 juta, tahun ke-5 sebesar Rp 144.879 juta dan tahun ke-25 sebesar Rp 162.846 juta. Rincian proyeksi biaya untuk 25 tahun dapat dilihat pada Lampiran 4.5.

Tabel 4.12 Proyeksi Biaya 5 Tahun Pertama (Skenario Base)

(dalam Jutaan Rp)

| Uraian | Satuan | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Inflasi Rupiah | | 3,75 | 3,61 | 3,51 | 4,63 | 4,63 |
| BIAYA TETAP/ FIXED COST | | | | | | |
| Gaji | Rp | 4.177 | 4.328 | 4.480 | 4.687 | 4.904 |
| Biaya Administrasi & umum | Rp | 627 | 649 | 672 | 703 | 736 |
| Biaya Asuransi | Rp | 3.472 | 3.597 | 3.723 | 3.895 | 4.076 |
| Biaya Penyusutan | Rp | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 |
| Jumlah Biaya Tetap | Rp | 83.809 | 84.107 | 84.408 | 84.819 | 85.249 |
| BIAYA TIDAK TETAP/ VARIABLE COST | | | | | | |
| Biaya perawatan & pemeliharaan | Rp | 10.569 | 10.950 | 11.334 | 11.859 | 49.631 |
| Retribusi Air | Rp | 3.213 | 3.329 | 3.445 | 3.605 | 3.772 |
| Holding Fee | Rp | 4.007 | 4.061 | 4.109 | 4.225 | 4.342 |
| Biaya CSR | Rp | 1.606 | 1.664 | 1.723 | 1.803 | 1.886 |
| Jumlah biaya tidak tetap | Rp | 19.395 | 20.004 | 20.611 | 21.491 | 59.631 |
| JUMLAH BIAYA | Rp | 103.204 | 104.112 | 105.019 | 106.310 | 144.879 |

Sumber: Olahan Penulis

d. Rugi Laba

Laporan laba rugi merupakan hasil dari kegiatan operasional perusahaan pada periode waktu tertentu. Di dalamnya terdapat informasi mengenai pendapatan (*revenue*) dan biaya (*expenses*) serta kenaikan atau penurunan pendapatan/biaya yang dihasilkan dari semua kegiatan tersebut.

Proyeksi laba bersih dari investasi PLTA Meureubo selama 25 tahun mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Laba bersih pada tahun ke-1 sebesar Rp 181.751 juta, tahun ke-5 sebesar Rp 195.280 juta dan pada tahun ke-25 sebesar Rp 444.745 juta. Laba tahun ke-1 sampai tahun ke-4 mengalami kenaikan dan pada tahun ke-5 mengalami penurunan dan setiap

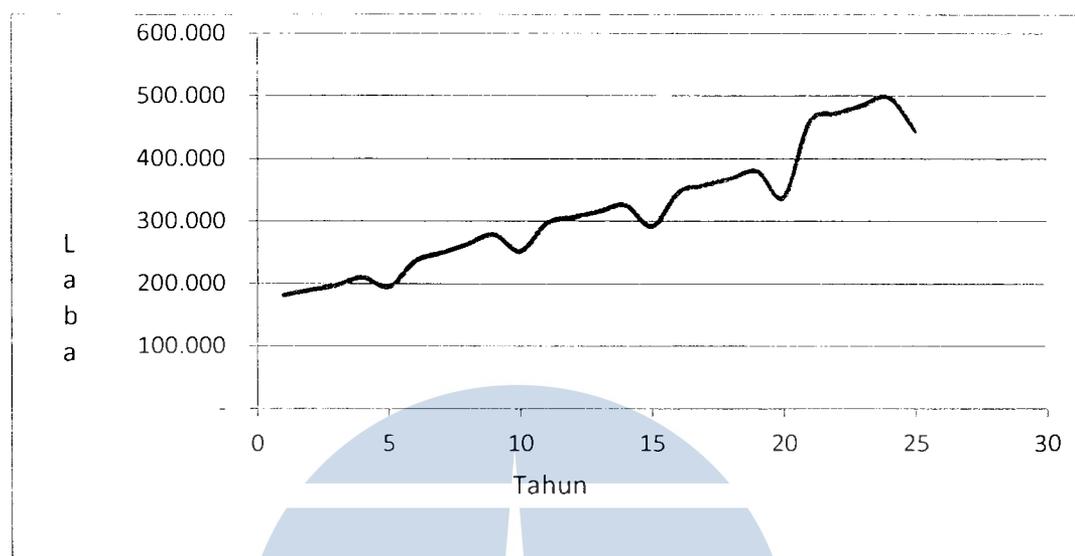
5 tahun berikutnya yang disebabkan adanya biaya *overhaul* turbin dan generator yang relatif besar. Penyebab utama PLTA Meureubo memperoleh keuntungan yang besar/tinggi karena biaya bahan baku utama yang digunakan dalam menghasilkan listrik sangat rendah yaitu air sungai dan jumlah tenaga kerja yang diperlukan untuk mengoperasikan PLTA Meureubo relatif sedikit sehingga biaya tenaga kerja relatif rendah sehingga harga pokok produksi yang digunakan untuk mengoperasikan PLTA rendah. Gambaran proyeksi rugi laba PLTA Meureubo untuk 5 tahun pertama pada Tabel 4.13. Proyeksi Rugi Laba untuk 25 tahun dapat dilihat pada Lampiran 4.6.

Tabel 4.13 Proyeksi Rugi Laba 5 Tahun Pertama (Skenario Base)

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Satuan | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|-------------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 400.664 | 406.120 | 410.924 | 422.472 | 434.211 |
| Biaya Tetap | Rp | 83.809 | 84.107 | 84.408 | 84.819 | 85.249 |
| Biaya Tidak Tetap | Rp | 19.395 | 20.004 | 20.611 | 21.491 | 59.631 |
| Total Biaya | Rp | 103.204 | 104.112 | 105.019 | 106.310 | 144.879 |
| Laba sebelum Bunga dan Pajak (EBIT) | Rp | 297.460 | 302.009 | 305.905 | 316.162 | 289.331 |
| Biaya Bunga | Rp | 55.125 | 48.768 | 42.352 | 35.774 | 28.957 |
| Laba sebelum Pajak (EBT) | Rp | 242.334 | 253.241 | 263.553 | 280.389 | 260.374 |
| Pajak 25% | Rp | 60.584 | 63.310 | 65.888 | 70.097 | 65.093 |
| Net Profit | Rp | 181.751 | 189.931 | 197.665 | 210.292 | 195.280 |
| Profit on Sales | | 45,36% | 46,77% | 48,10% | 49,78% | 44,97% |

Sumber: Olahan Penulis



Gambar 4.2 Proyeksi Laba Penjualan Listrik (Skenario Base)

C. Hasil dan Pembahasan

1. WACC (*Weight Average Cost of Capital*)

Investasi PLTA Meureubo dibiayai dengan dana internal sebesar 30% yaitu Rp 453.200,35 juta dan pinjaman sebesar 70% yaitu Rp 1.057.467,49 juta atau setara dengan USD 74.890.459,69 dengan proyeksi kurs tahun 2020 sebesar Rp 14.120,00, suku bunga pinjaman sebesar 5,34%. Proyeksi kurs pada tahun 2027 untuk 1 USD adalah sebesar Rp 16.634,00.

Pinjaman untuk melakukan investasi PLTA adalah pinjaman dalam valuta asing yaitu USD, maka untuk melakukan perhitungan *cost of debt*, perlu dilakukan penyesuaian dengan perhitungan sebagai berikut:

$$r_f = (1 + i_f) \left(1 + \left[\frac{S_{t+1} - S}{S} \right] - 1 \right)$$

$$r_f = (1 + 5,34\%) \left(1 + \left(\frac{16.634 - 14.120}{14.120} \right) \right) - 1$$

$$r_f = 24,10\%$$

Biaya modal rata-rata dari investasi PLTA tersebut adalah sebesar 7,96% dengan perhitungan sebagai berikut:

$$WACC = W_d \cdot k_d (1 - t) + W_s \cdot k_s$$

$$WACC = (0,70) (24,10\%) (0,75) + (0,30) (14\%)$$

$$WACC = 16,8525\%$$

2. *Proyeksi Cash Flow*

Dengan menghitung proyeksi arus kas, maka dapat dilihat apakah investasi PLTA Meureubo ini layak atau tidak untuk dijalankan. Perhitungan proyeksi *cash flow* seperti digambarkan pada Tabel 4.14 dan Lampiran 4.6. menunjukkan bahwa *cash flow* pada akhir masa investasi bernilai positif yang berarti investasi PLTA Meureubo ini LAYAK untuk dijalankan.

Tabel 4.14 Proyeksi *Cash Flow* (SkenarioBase)

(dalam jutaan Rp)

| Tahun ke- | Tahun | Arus Kas (Rp) | Diskonto 16,8525% | <i>Present Value</i> (Rp) | Kumulatif (Rp) |
|-----------|-------|---------------|-------------------|---------------------------|----------------|
| 0 | 2019 | -1,510,668 | 1 | | -1,510,668 |
| 1 | 2020 | 279,021 | 0.855780 | 238,780 | -1.271.887 |
| 2 | 2021 | 313,777 | 0.732359 | 229.797 | -1,042,090 |
| 3 | 2022 | 315.150 | 0.626738 | 197,516 | -844,574 |
| 4 | 2023 | 320,636 | 0.536350 | 171.973 | -672,601 |
| 5 | 2024 | 298,793 | 0.458997 | 137,145 | -535,455 |

| Tahun ke- | Tahun | Arus Kas (Rp) | Diskonto 16,8525% | Present Value (Rp) | Kumulatif (Rp) |
|-----------|-------|---------------|----------------------|-----------------------|-------------------|
| 6 | 2025 | 333,201 | 0.392800 | 130,881 | -404,574 |
| 7 | 2026 | 339,736 | 0.336151 | 114,202 | -290,372 |
| 8 | 2027 | 346,371 | 0.287671 | 99,641 | -190,731 |
| 9 | 2028 | 353,118 | 0.246183 | 86,932 | -103,799 |
| 10 | 2029 | 326,948 | 0.210678 | 68,881 | -34,919 |
| 11 | 2030 | 371,212 | 0.180294 | 66,927 | 32,009 |
| 12 | 2031 | 380,629 | 0.154292 | 58,728 | 90,737 |
| 13 | 2032 | 390,274 | 0.132040 | 51,532 | 142,269 |
| 14 | 2033 | 400,167 | 0.112997 | 45,218 | 187,486 |
| 15 | 2034 | 366,299 | 0.096701 | 35,421 | 222,908 |
| 16 | 2035 | 420,701 | 0.082755 | 34,815 | 257,723 |
| 17 | 2036 | 432,094 | 0.070820 | 30,601 | 288,323 |
| 18 | 2037 | 443,066 | 0.060606 | 26,852 | 315,176 |
| 19 | 2038 | 454,317 | 0.051865 | 23,563 | 338,739 |
| 20 | 2039 | 413,111 | 0.044385 | 18,336 | 357,075 |
| 21 | 2040 | 458,782 | 0.037984 | 17,426 | 374,502 |
| 22 | 2041 | 470,925 | 0.032506 | 15,308 | 389,810 |
| 23 | 2042 | 483,357 | 0.027818 | 13,446 | 403,256 |
| 24 | 2043 | 496,102 | 0.023806 | 11,810 | 415,066 |
| 25 | 2044 | 506,029 | 0.020373 | 10,309 | 425,375 |
| | | | | 1,936,043 | |

| | |
|-----|-------------------|
| NPV | 425.375 juta |
| PV | 1.936.042,99 juta |
| PP | 4,94 tahun |
| DPP | 10,52 tahun |
| IRR | 21,38% |
| PI | 1,28 |

Sumber: Olahan Penulis

3. *Net Present Value*

Dari indikator *Net Present Value*, investasi PLTA Meureubo ini dapat dikatakan LAYAK untuk dijalankan karena dengan tingkat diskonto sebesar 16,8525% didapatkan nilai *Net Present Value* yang positif sebesar Rp 425.375 juta yang lebih besar dari *present value* atas arus kas keluar.

4. *Payback Period*

Payback Period atau jangka waktu pengembalian atas investasi PLTA Meureubo adalah 4,94 tahun sehingga investasi PLTA Meureubo ini LAYAK untuk dilanjutkan karena lebih pendek dari waktu yang dipersyaratkan yaitu 8 tahun. Perhitungan *Payback Period* untuk arus kas yang berbeda pada setiap tahunnya adalah sebagai berikut.

Tabel 4.15 Perhitungan *Payback Period*

(dalam jutaan Rp)

| Tahun ke- | Tahun | Arus Kas (Rp) | Kumulatif (Rp) |
|-----------|-------|---------------|----------------|
| 0 | 2019 | -1.510.668 | |
| 1 | 2020 | 279.021 | -1.231.647 |
| 2 | 2021 | 313.777 | -917.870 |
| 3 | 2022 | 315.150 | -602.720 |
| 4 | 2023 | 320.636 | -282.084 |
| 5 | 2024 | 298.793 | 16.709 |

$$\text{Payback Period} = 4 + \frac{282.084 \text{ juta}}{298.793 \text{ juta}} = 4.944 \text{ tahun}$$

5. *Discounted Payback Period (DPP)*

Dengan memperhitungkan tingkat diskonto sebesar 16,8525%, jika dihitung dengan mempergunakan *metode discounted payback period*, jangka waktu pengembalian investasi adalah selama 10,52 tahun. Rincian perhitungan DPP adalah sebagai berikut.

Tabel 4.16 Perhitungan *Discounted Payback Period*

(dalam jutaan Rp)

| Tahun ke- | Tahun | Arus Kas (Rp) | PV (16,8525%) (Rp) | Kumulatif (Rp) |
|-----------|-------|---------------|--------------------|----------------|
| 0 | 2019 | -1.510.668 | 0 | -1510.668 |
| 1 | 2020 | 279.021 | 238.780 | -1.271.887 |
| 2 | 2021 | 313.777 | 229.797 | -1.042.090 |
| 3 | 2022 | 315.150 | 197.516 | -844.574 |
| 4 | 2023 | 320.636 | 171.973 | -672.601 |
| 5 | 2024 | 298.793 | 137.145 | -535.455 |
| 6 | 2028 | 333.201 | 130.881 | -404.574 |
| 7 | 2029 | 339.736 | 114.202 | -290.372 |
| 8 | 2030 | 346.371 | 99.641 | -190.731 |
| 9 | 2031 | 353.118 | 86.932 | -103.799 |
| 10 | 2032 | 326.948 | 68.881 | -34.919 |
| 11 | 2033 | 371.212 | 66.927 | 32.009 |

$$\text{Discounted Payback Period} = 10 + \frac{34.919 \text{ juta}}{66.927 \text{ juta}} = 10,52 \text{ tahun}$$

6. *Internal Rate of Return (IRR)*

Tingkat IRR atau yang tingkat diskonto (*discount rate*) yang menyamakan nilai sekarang dari arus kas dengan nilai sekarang dari arus kas

keluar atau suatu tingkat diskonto yang membuat NPV = 0 adalah IRR sebesar

21.38338%. IRR tersebut lebih besar dari biaya modal, sehingga investasi PLTA Meureubo LAYAK dilanjutkan.

7. *Profitability index*

Berdasarkan hasil perhitungan di bawah ini, indeks profitabilitas PLTA Meureubo sebesar 1,28 sehingga investasi tersebut LAYAK untuk dilanjutkan karena indeks profitabilitas lebih dari 1. Perhitungan profitabilitas indeks adalah sebagai berikut:

$$\text{Indeks Profitabilitas} = \frac{1.936.04 \text{ juta}}{1.510.668 \text{ juta}} = 1.28158$$

8. *Analisis Sensitivitas*

Walaupun proyeksi dan asumsi yang dilakukan perusahaan untuk menilai kelayakan investasi sudah cukup akurat, namun seringkali perusahaan masih dihadapkan oleh ketidakpastian. Pada investasi PLTA, unsur yang paling berpengaruh terhadap investasi PLTA ini adalah ketersediaan air yang digunakan untuk menggerakkan turbin dan adanya kerusakan jaringan baik jaringan dari PLTA ke gardu induk PT. PLN (Persero) maupun jaringan dari PT. PLN (Persero) ke konsumen dan adanya perubahan kebijakan pemerintah dalam hal ini PT. PLN (Persero).

Dengan adanya kondisi-kondisi yang tidak dapat diprediksi sebelumnya tersebut maka akan berakibat terhadap besarnya (kWh) listrik yang diproduksi dan/atau dijual kepada PT. PLN dan mengakibatkan pendapatan akan berubah. Proyeksi yang telah dianalisa oleh perusahaan juga akan mengalami perubahan.

Skenario/kondisi yang akan dihitung dalam analisa sensitivitas adalah:

- a. Skenario 1: *Capacity Factor* meningkat dari 80% menjadi 90% dan *black out & losses* jaringan tetap 5%, pinjaman investasi dalam USD sebesar 70% dari nilai investasi, harga jual dalam USD konstan selama 25 tahun.
- b. Skenario 2: *Capacity Factor* turun dari 80% menjadi 60% dan *black out & losses* jaringan meningkat menjadi 10%, pinjaman investasi dalam USD sebesar 70% dari nilai investasi, harga jual listrik dalam USD konstan selama 25 tahun.
- c. Skenario 3: *Capacity factor* sebesar 80%, *black out & losses* sebesar 5%, biaya investasi seluruhnya dari dana internal dan harga jual listrik dalam USD konstan selama 25 tahun.
- d. Skenario 4: *Capacity factor* sebesar 80%, *black out & losses* sebesar 5%, biaya investasi 70% bersumber dari pinjaman dalam rupiah dan 30% dari dana internal dan tarif penjualan listrik dalam USD konstan selama 25 tahun.
- e. Skenario 5: *Capacity factor* sebesar 80%, *black out & losses* sebesar 5%, pinjaman investasi dalam USD sebesar 70%, tarif penjualan listrik dalam USD dan pada tahun ke-9 sampai tahun ke-25 turun sebesar 37%.
- f. Skenario 6: *Capacity Factor* sebesar 80%, *black out & losses* sebesar 5%, pinjaman 70% dari nilai investasi dalam USD dan harga jual listrik dalam Rupiah dan setiap dua tahun harga jual naik sebesar 5%.
- g. Skenario 7: *Capacity factor* sebesar 60%, *black out & losses* jaringan 10%, biaya investasi 70% berasal dari dana pinjaman dalam Rupiah dan 30% dana

internal, penjualan listrik dari PT. PLN (Persero) dalam Rupiah dan terdapat kenaikan harga jual sebesar 5% setiap 2 tahun.

- h. Skenario 8: *Capacity factor* sebesar 60%, *black out & losses* jaringan 10%, biaya investasi 70% berasal dari dana pinjaman dalam Rupiah dan 30% dana internal, penjualan listrik dari PT. PLN (Persero) dalam USD dan mulai tahun ke-9, harga jual turun sebesar 37%.

Perhitungan masing-masing skenario/kondisi adalah sebagai berikut:

- a. Skenario 1: *Capacity Factor* meningkat dari 80% menjadi 90% dan *black out & losses* jaringan sebesar 5%, pinjaman investasi USD sebesar 70% dari nilai investasi dan penjualan listrik dalam valuta asing (USD) konstan selama 25 tahun

Pada analisis sensitivitas dengan asumsi musim penghujan sehingga jumlah debit air sungai meningkat sehingga dapat meningkatkan *capacity factor* dari 80% menjadi 90%. *Black out* dan *losses* jaringan 5%.

Naiknya *capacity factor* sebesar 10% berakibat pada meningkatnya pendapatan dari penjualan listrik sebesar 12,5%. Pendapatan penjualan listrik pada tahun ke-1 sebesar Rp 450.746 juta dan pada tahun ke-25 sebesar Rp 850.319 juta. Jika dibandingkan dengan kondisi *base*, pendapatan penjualan listrik pada tahun ke-1 meningkat sebesar Rp 50.083 juta atau 12,5% dan pada tahun ke-25 meningkat sebesar Rp 94.479 juta atau 12,5%. Gambaran proyeksi produksi dan penjualan listrik untuk 5 tahun dapat dilihat pada Tabel 4.17. Rincian produksi dan pendapatan listrik secara lengkap untuk 25 tahun dapat dilihat pada Lampiran 4.8.

Tabel 4.17 Proyeksi Produksi dan Pendapatan Penjualan Listrik

5 tahun Pertama (Skenario 1)

| Uraian | Satuan | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| BPP (US\$/kWh) | USD | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 |
| <i>Installed Capacity</i> | kWh | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 |
| <i>Capacity Factor</i> | | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% |
| <i>Gross Capacity</i> | kWh | 43.434 | 43.434 | 43.434 | 43.434 | 43.434 |
| <i>Aux Loads & Losses</i> | | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% |
| <i>Net Capacity</i> | kWh | 41.262 | 41.262 | 41.262 | 41.262 | 41.262 |
| <i>Overhaul 30 hari, kapasitas berkurang 9%</i> | | - | - | - | - | 9% |
| <i>Operation Days</i> | days | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 |
| <i>work in Hour/Day</i> | hour | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| <i>1 year/hour production</i> | hour | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 |
| <i>Annual Power for Sale</i> | kWh | 361.457.748 | 361.457.748 | 361.457.748 | 361.457.748 | 361.346.340 |
| Total SALES | USD | 31.922.141 | 31.922.141 | 31.922.141 | 31.922.141 | 31.912.302 |
| Kurs | Rp | 14.120 | 14.312 | 14.482 | 14.889 | 15.307 |
| Total SALES | Rp | 450.746 juta | 456.885 juta | 462.289 juta | 475.281 juta | 488.487 juta |

Sumber: Olahan Penulis

Besarnya biaya tetap pada skenario ini, tidak berubah. Sedangkan besarnya biaya tidak tetap/*variable cost* bertambah karena bertambahnya jumlah produksi listrik. Jumlah biaya pada tahun ke-1 sebesar Rp 104.307 juta dan pada tahun ke-25 sebesar Rp 165.539 juta. Jika dibandingkan dengan biaya pada skenario *base*, kenaikan biaya pada skenario 1 pada tahun ke-1 sebesar Rp 1.103 juta atau 1,07% dan kenaikan biaya pada tahun ke-25 sebesar Rp 2.693 juta atau 1,65%. Perhitungan proyeksi biaya selama 5 tahun dengan skenario 1 seperti pada Tabel 4.18 dan proyeksi biaya selama 25 tahun dapat dilihat pada Lampiran 4.9.

Tabel 4.18 Proyeksi Biaya Operasi 5 tahun Pertama (Skenario 1)

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|--|-----|---------|---------|---------|---------|---------|
| Inflasi Rupiah | | 3,75 | 3,61 | 3,51 | 4,63 | 4,63 |
| BIAYA TETAP/FIXED COST | | - | - | - | - | - |
| Gaji | Rp | 4.177 | 4.328 | 4.480 | 4.687 | 4.904 |
| Biaya Administrasi & umum | Rp | 627 | 649 | 672 | 703 | 736 |
| Biaya Asuransi | Rp | 3.472 | 3.597 | 3.723 | 3.895 | 4.076 |
| Biaya Penyusutan | Rp | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 |
| Jumlah Biaya Tetap | Rp | 83.809 | 84.107 | 84.408 | 84.819 | 85.249 |
| BIAYA TIDAK TETAP/VARIABLE COST | | | | | | |
| Biaya perawatan & pemeliharaan | Rp | 10.569 | 10.950 | 11.334 | 11.859 | 49.631 |
| Retribusi Air | Rp | 3.615 | 3.745 | 3.876 | 4.056 | 4.243 |
| <i> Holding Fee </i> | Rp | 4.507 | 4.569 | 4.623 | 4.753 | 4.885 |
| Biaya CSR | Rp | 1.807 | 1.872 | 1.938 | 2.028 | 2.122 |
| Jumlah biaya tidak tetap | Rp | 20.498 | 21.136 | 21.771 | 22.695 | 60.881 |
| JUMLAH BIAYA | Rp | 104.307 | 105.243 | 106.179 | 107.514 | 146.129 |

Sumber: Olahan Penulis

Proyeksi laba bersih dari investasi PLTA Meureubo selama 25 tahun mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Laba bersih pada tahun ke-1 sebesar Rp 218.486 juta, tahun ke-5 sebesar Rp 235.050 juta dan pada tahun ke-25 sebesar Rp 513.585 juta. Jika dibandingkan dengan skenario base, laba bersih tahun ke-1 meningkat sebesar Rp 36.734 juta atau 20,21% dan tahun ke-25 meningkat sebesar Rp 68.840 juta atau 15,48%. Penurunan prosentase laba bersih disebabkan laju inflasi rupiah yang digunakan sebagai dasar perhitungan kenaikan biaya lebih besar dari laju inflasi USD yang digunakan sebagai dasar penghitungan pendapatan. Gambaran rugi

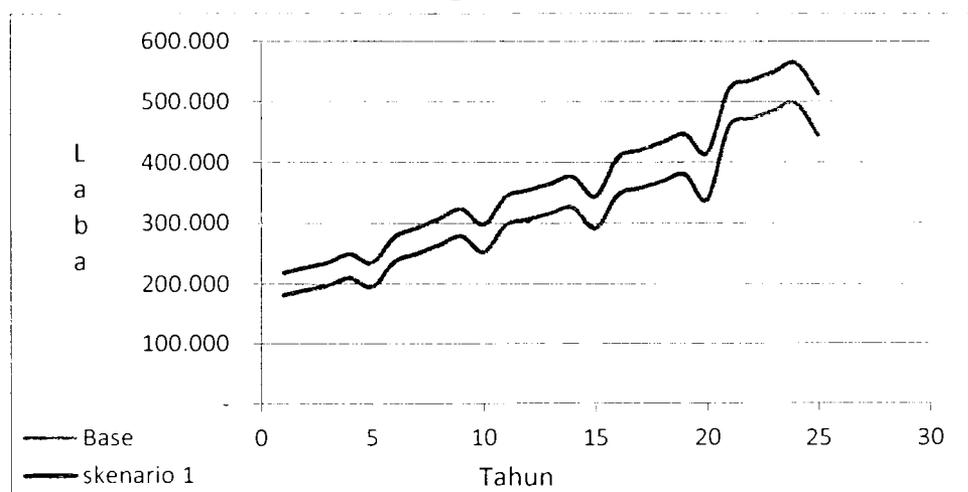
4.19. Rincian Proyeksi Rugi Laba untuk 25 tahun dapat dilihat pada Lampiran 4.10 dan Gambar 4.3.

Tabel 4.19 Proyeksi Rugi Laba 5 Tahun Pertama (Skenario 1)

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Satuan | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|-------------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 450.747 | 456.885 | 462.289 | 475.281 | 488.487 |
| Biaya Tetap | Rp | 83.809 | 84.107 | 84.408 | 84.819 | 85.249 |
| Biaya Tidak Tetap | Rp | 20.498 | 21.136 | 21.771 | 22.695 | 60.881 |
| Total Biaya | Rp | 104.307 | 105.243 | 106.179 | 107.514 | 146.129 |
| Laba sebelum Bunga dan Pajak (EBIT) | Rp | 346.440 | 351.642 | 356.111 | 367.767 | 342.358 |
| Biaya Bunga | Rp | 55.125 | 48.768 | 42.352 | 35.774 | 28.957 |
| Laba sebelum Pajak (EBT) | Rp | 291.314 | 302.874 | 313.759 | 331.994 | 313.400 |
| Pajak 25% | Rp | 72.829 | 75.719 | 78.440 | 82.998 | 78.350 |
| Net Profit | Rp | 218.486 | 227.156 | 235.319 | 248.995 | 235.050 |
| Profit on Sales | | 48,47% | 49,72% | 50,90% | 52,39% | 48,12% |

Sumber: Olahan Penulis



Gambar 4.3 Proyeksi Laba Penjualan Listrik (Skenario 1)

Dengan memperhitungkan tingkat diskonto 16,8525%, gambaran proyeksi arus kas untuk 25 tahun seperti pada Tabel 4.20. Perhitungan proyeksi arus kas pada Lampiran 4.10.

Tabel 4.20 Proyeksi Arus Kas (Skenario 1)

(dalam jutaan Rp)

| Tahun ke- | Tahun | Arus Kas (Rp) | Diskonto 16.8525 % | Present Value (Rp) | Kumulatif (Rp) |
|------------------|--------------|----------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|
| 0 | 2019 | -1,510,668 | 1 | | -1,510,668 |
| 1 | 2020 | 311,582 | 0.855780 | 266,646 | -1,244,022 |
| 2 | 2021 | 313,383 | 0.732359 | 229,509 | -1,014,513 |
| 3 | 2022 | 314,680 | 0.626738 | 197,222 | -817,291 |
| 4 | 2023 | 320,696 | 0.536350 | 172,005 | -645,286 |
| 5 | 2024 | 298,834 | 0.458997 | 137,164 | -508,123 |
| 6 | 2025 | 373,963 | 0.392800 | 146,893 | -361,230 |
| 7 | 2026 | 381,634 | 0.336151 | 128,287 | -232,943 |
| 8 | 2027 | 389,436 | 0.287671 | 112,029 | -120,914 |
| 9 | 2028 | 397,382 | 0.246183 | 97,829 | -23,085 |
| 10 | 2029 | 372,432 | 0.210678 | 78,463 | 55,379 |
| 11 | 2030 | 417,974 | 0.180294 | 75,358 | 130,737 |
| 12 | 2031 | 428,694 | 0.154292 | 66,144 | 196,881 |
| 13 | 2032 | 439,677 | 0.132040 | 58,055 | 254,936 |
| 14 | 2033 | 450,944 | 0.112997 | 50,955 | 305,891 |
| 15 | 2034 | 418,474 | 0.096701 | 40,467 | 346,358 |
| 16 | 2035 | 471,753 | 0.082755 | 39,040 | 385,398 |
| 17 | 2036 | 483,814 | 0.070820 | 34,264 | 419,661 |
| 18 | 2037 | 496,166 | 0.060606 | 30,071 | 449,732 |
| 19 | 2038 | 508,831 | 0.051865 | 26,391 | 476,123 |
| 20 | 2039 | 467,237 | 0.044385 | 20,738 | 496,861 |
| 21 | 2040 | 519,452 | 0.037984 | 19,731 | 516,592 |

| Tahun ke- | Tahun | Arus Kas (Rp) | Diskonto 16.8525 % | Present Value (Rp) | Kumulatif (Rp) |
|-----------|-------|---------------|--------------------|--------------------|----------------|
| 22 | 2041 | 533,268 | 0.032506 | 17,334 | 533,927 |
| 23 | 2042 | 547,415 | 0.027818 | 15,228 | 549,155 |
| 24 | 2043 | 561,921 | 0.023806 | 13,377 | 562,532 |
| 25 | 2044 | 582,529 | 0.020373 | 11,868 | 574,399 |
| | | | | 2,085,067 | |

| | |
|-----|----------------|
| NPV | 574.399 juta |
| PV | 2.085.067 juta |
| PP | 4,84 tahun |
| DPP | 9,29 tahun |
| IRR | 22,76% |
| PI | 1,38 |

Sumber: Olahan Penulis

Peningkatan produksi listrik yang siap untuk dijual kepada PT. PLN (Persero) sebesar 10%, mengakibatkan *Net Present Value* meningkat menjadi Rp 574.399 juta, *Internal Rate of Return* menjadi 22,76% dan *Profitabilitas Indeks* meningkat menjadi 1,38. Sedangkan *payback period* dan *discounted payback period* menjadi lebih singkat. *Payback period* menjadi 4,83 tahun dan *discount payback period* menjadi 9,29 tahun. Jika ditinjau dari hasil perhitungan *Net Present Value*, *Profitability index*, dan *IRR* menunjukkan investasi PLTA Meureubo layak untuk dijalankan. Namun hasil perhitungan *discounted payback period* yang lebih panjang dari 8 tahun, menunjukkan bahwa investasi PLTA Meureubo ini memiliki risiko yang tinggi.

- b. Skenario 2: *Capacity Factor* turun dari 80% menjadi 60% dan *black out & losses* jaringan meningkat menjadi 10%, pinjaman investasi dalam USD sebesar 70% dari nilai investasi, harga jual dalam USD konstan selama 25 tahun

Pada analisis sensitivitas dengan skenario 2, diasumsikan jumlah debit air sungai berkurang akibat musim kemarau sehingga dapat menurunkan *capacity factor* dari 80% menjadi 60%, asumsi *black out & losses* jaringan meningkat menjadi 10%.

Turunnya *capacity factor* sebesar 20% dan meningkatnya *black out & losses* jaringan sebesar 5% berakibat pada menurunnya pendapatan penjualan listrik. Pendapatan penjualan listrik pada tahun ke-1 sebesar Rp 284.682 juta dan pendapatan pada tahun ke-25 sebesar Rp 537.043 juta. Jika dibandingkan dengan kondisi *base*, pendapatan penjualan listrik pada tahun ke-1 mengalami penurunan sebesar Rp218.795juta atau 28,95% dan pendapatan pada tahun ke-25 mengalami penurunan sebesar Rp 218.795 juta atau 28,95%. Gambaran proyeksi pendapatan dan produksi listrik untuk 5 tahun pada skenario 2 dapat dilihat pada Tabel 4.21. Rincian proyeksi produksi dan pendapatan listrik dengan skenario 2 secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 4.12.

Tabel 4.21 Proyeksi Produksi dan Pendapatan Penjualan Listrik

5 Tahun pertama (Skenario 2)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---------------------------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|
| BPP (US\$/kWh) | USD | 0.0883 | 0.0883 | 0.0883 | 0.0883 | 0.0883 |
| <i>Installed Capacity</i> | kWh | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 |

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|--|------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <i>Capacity Factor</i> | | 60% | 60% | 60% | 60% | 60% |
| <i>Gross Capacity</i> | kWh | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 |
| <i>Aux Loads & Losses</i> | | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% |
| <i>Net Capacity</i> | kWh | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 |
| <i>Overhaul 30 hari, kapasitas kurang 9%</i> | | - | - | - | - | 9% |
| <i>Operation Days</i> | days | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 |
| <i>work in Hour/ Day</i> | hour | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| <i>1 year/ hour production</i> | hour | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 |
| <i>Annual Power for Sale</i> | kWh | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.218.741 |
| Total SALES | USD | 20.161.352 | 20.161.352 | 20.161.352 | 20.161.352 | 20.155.138 |
| Kurs | Rp | 14.120 | 14.312 | 14.482 | 14.889 | 15.307 |
| Total SALES | Rp | 284.682 juta | 288.559 juta | 291.972 juta | 300.177 juta | 308.518 juta |

Sumber: Olahan Penulis

Pada skenario 2, besarnya biaya tetap tidak berubah, sedangkan besarnya biaya tidak tetap/*variabel cost* akan berkurang karena berkurangnya jumlah produksi listrik. Besarnya biaya tahun ke-1 sebesar Rp 100.649 juta dan pada tahun ke-25 sebesar Rp 156.609 juta. Jika dibandingkan dengan kondisi *base*, biaya pada tahun ke-1 mengalami penurunan sebesar Rp 2.554 juta atau 2,48% dan setiap tahun penurunan total biaya bertambah sekitar 0,04% sampai dengan 0,36% dan mulai tahun ke-21, biaya mengalami penurunan sekitar 6%% disebabkan mulai tahun 2021 tidak terdapat biaya penyusutan. Rincian proyeksi biaya skenario 2 untuk 5 tahun pertama dapat dilihat pada Tabel 4.22 dan proyeksi secara lengkap pada Lampiran 4.13.

Tabel 4.22 Proyeksi Biaya Operasi 5 Tahun Pertama (Skenario 2)

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Inflasi Rupiah | | 3,75 | 3,61 | 3,51 | 4,63 | 4,63 |
| BIAYA TETAP/ FIXED COST | | | | | | |
| Gaji | Rp | 4.177 | 4.328 | 4.480 | 4.687 | 4.904 |
| Biaya Administrasi & umum | Rp | 627 | 649 | 672 | 703 | 736 |
| Biaya Asuransi | Rp | 3.472 | 3.597 | 3.723 | 3.895 | 4.076 |
| Biaya Penyusutan | Rp | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 |
| Jumlah Biaya Tetap | Rp | 83.809 | 84.107 | 84.408 | 84.819 | 85.249 |
| BIAYA TIDAK TETAP/ VARIABLE COST | | | | | | |
| Biaya perawatan & pemeliharaan | Rp | 10.569 | 10.950 | 11.334 | 11.859 | 49.631 |
| Retribusi Air | Rp | 2.283 | 2.365 | 2.448 | 2.561 | 2.680 |
| Holding Fee | Rp | 2.847 | 2.886 | 2.920 | 3.002 | 3.085 |
| Biaya CSR | Rp | 1.141 | 1.183 | 1.224 | 1.281 | 1.340 |
| Jumlah biaya tidak tetap | Rp | 16.840 | 17.383 | 17.926 | 18.703 | 56.736 |
| JUMLAH BIAYA | Rp | 100.649 | 101.491 | 102.334 | 103.521 | 141.985 |

Sumber: Olahan Penulis

Laba bersih pada tahun ke-1 sebesar Rp 96.681 juta dan pada tahun ke-25 sebesar Rp 285.326 juta. Jika dibandingkan dengan skenario *base*, proyeksi laba bersih dari investasi PLTA Meureubo pada skenario 2 selama 25 tahun mengalami tren penurunan. Penurunan laba pada tahun pertama sebesar Rp 85.070 juta atau 46,80% dan penurunan laba pada tahun ke-25 sebesar Rp 159.419 juta atau 35,84%. Penurunan laba yang signifikan disebabkan % penurunan pendapatan lebih tinggi dibandingkan dengan % penurunan biaya yang digunakan untuk mengoperasikan PLTA Meureubo dan % kenaikan biaya bunga. Gambaran proyeksi rugi laba PLTA Meureubo

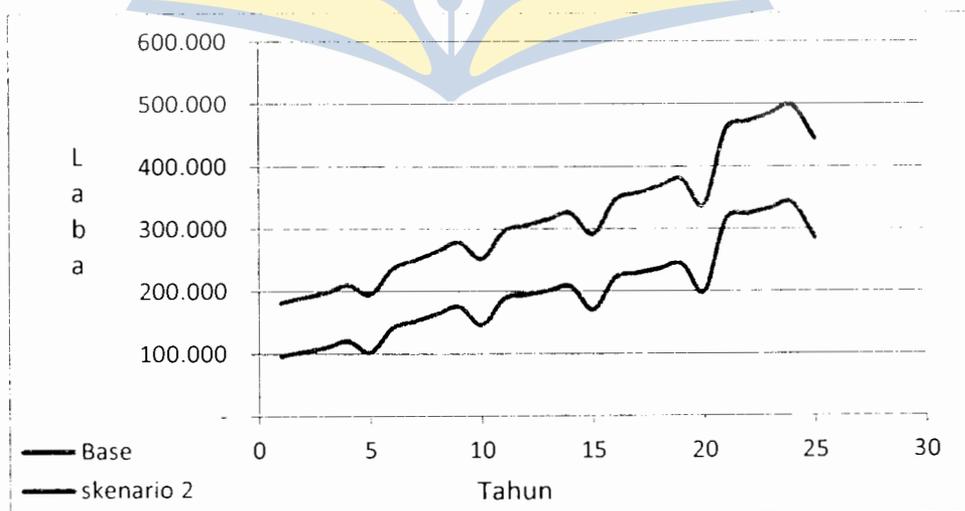
untuk 5 tahun pertama dapat dilihat pada Tabel 4.23. Rincian secara lengkap proyeksi rugi laba PLTA Meureubo dapat dilihat pada Lampiran 4.14.

Tabel 4.23 Proyeksi Rugi Laba 5 Tahun Pertama (Skenario 2)

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Satuan | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|-------------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 284.682 | 288.559 | 291.972 | 300.177 | 308.518 |
| Biaya Tetap | Rp | 83.809 | 84.107 | 84.408 | 84.819 | 85.249 |
| Biaya Tidak Tetap | Rp | 16.840 | 17.383 | 17.926 | 18.703 | 56.736 |
| Total Biaya | Rp | 100.649 | 101.491 | 102.334 | 103.521 | 141.985 |
| Laba sebelum Bunga dan Pajak (EBIT) | Rp | 184.033 | 187.069 | 189.639 | 196.656 | 166.534 |
| Biaya Bunga | Rp | 55.125 | 48.768 | 42.352 | 35.774 | 28.957 |
| Laba sebelum Pajak (EBT) | Rp | 128.908 | 138.301 | 147.287 | 160.883 | 137.576 |
| Pajak 25% | Rp | 32.227 | 34.575 | 36.822 | 40.221 | 34.394 |
| Net Profit | Rp | 96.681 | 103.726 | 110.465 | 120.662 | 103.182 |

Sumber: Olahan Penulis



Gambar 4.4 Proyeksi Laba Penjualan Listrik (Skenario 2)

Tabel 4.24 Proyeksi Arus Kas (Skenario 2)

(dalam jutaan Rp)

| Tahun ke- | Tahun | Arus Kas (Rp) | Diskonto 16,8525% | <i>Present Value (Rp)</i> | Kumulatif (Rp) |
|-----------|-------|---------------|-------------------|---------------------------|----------------|
| 0 | 2019 | -1,510,668 | 1 | | -1,510,668 |
| 1 | 2020 | 203,616 | 0.882340 | 179,659 | -1,331,009 |
| 2 | 2021 | 227,704 | 0.778524 | 177,273 | -1,153,737 |
| 3 | 2022 | 228,066 | 0.686923 | 156,664 | -997,073 |
| 4 | 2023 | 231,285 | 0.606099 | 140,182 | -856,891 |
| 5 | 2024 | 206,978 | 0.534786 | 110,689 | -746,202 |
| 6 | 2025 | 238,805 | 0.471863 | 112,683 | -633,519 |
| 7 | 2026 | 242,707 | 0.416343 | 101,049 | -532,470 |
| 8 | 2027 | 246,639 | 0.367356 | 90,605 | -441,865 |
| 9 | 2028 | 250,609 | 0.324133 | 81,231 | -360,635 |
| 10 | 2029 | 221,615 | 0.285996 | 63,381 | -297,254 |
| 11 | 2030 | 262,920 | 0.252345 | 66,347 | -230,907 |
| 12 | 2031 | 269,320 | 0.222654 | 59,965 | -170,942 |
| 13 | 2032 | 275,868 | 0.196457 | 54,196 | -116,745 |
| 14 | 2033 | 282,577 | 0.173342 | 48,982 | -67,763 |
| 15 | 2034 | 245,472 | 0.152946 | 37,544 | -30,219 |
| 16 | 2035 | 296,484 | 0.134951 | 40,011 | 9,792 |
| 17 | 2036 | 303,709 | 0.119072 | 36,163 | 45,955 |
| 18 | 2037 | 311,099 | 0.105062 | 32,685 | 78,640 |
| 19 | 2038 | 318,668 | 0.092701 | 29,541 | 108,181 |
| 20 | 2039 | 274,529 | 0.081794 | 22,455 | 130,635 |
| 21 | 2040 | 315,464 | 0.072170 | 22,767 | 153,402 |
| 22 | 2041 | 323,606 | 0.063678 | 20,607 | 174,009 |
| 23 | 2042 | 331,930 | 0.056186 | 18,650 | 192,659 |
| 24 | 2043 | 340,452 | 0.049575 | 16,878 | 209,537 |
| 25 | 2044 | 328,870 | 0.043742 | 14,385 | 223,922 |
| | | | | 1,734,590 | |

| | |
|-----|----------------|
| NPV | 223.922 juta |
| PV | 1.734.590 juta |
| PP | 6,71 tahun |
| DPP | 15,76 tahun |
| IRR | 15,38% |
| PI | 1,15 |

Sumber: Olahan Penulis

Penurunan produksi listrik yang siap untuk dijual kepada PT. PLN (Persero) sebesar 20% dan peningkatan *black out & losses* jaringan sebesar 5% mengakibatkan *Net Present Value* turun menjadi 223.922 juta, *Internal Rate of Return* menjadi 15,38% dan Profitabilitas Indeks turun menjadi 1,15, *payback period* selama 6,71 tahun. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa investasi PLTA Meureubo LAYAK untuk dijalankan. Namun jika mempertimbangkan *discounted payback period* yang waktunya lebih panjang yaitu 15,76 tahun, investasi PLTA ini tidak layak untuk dijalankan. Perhitungan proyeksi arus kas secara lengkap pada Lampiran 4.15 dan Tabel 4.24 di atas.

- c. Skenario 3: *Capacity factor* sebesar 80%, *black out & losses* sebesar 5%, biaya investasi 100% dari dana internal, tarif/harga penjualan listrik dalam USD dan konstan selama 25 tahun.

Pada skenario 3 ini, jumlah produksi listrik dan besarnya biaya yang digunakan untuk mengelola proyek adalah sama dengan skenario base yaitu *capacity factor* ditetapkan sebesar 80%, *black out* dan *losses* jaringan sebesar 5%. Hasil penjualan listrik diterima dalam valuta asing yaitu USD.

Nilai investasi PLTA Meureubo sebesar Rp 1.510.668 juta seluruhnya bersumber dari dana internal, besarnya *cost of equity* yang dikehendaki manajemen sebesar 14%.

Proyeksi produksi dan pendapatan penjualan listrik dan biaya operasional selama 25 tahun adalah sama dengan skenario *base*. Jumlah proyeksi pendapatan untuk tahun ke-1 sebesar Rp 400.663 juta dan tahun ke-25 sebesar Rp 755.839 juta, seperti tergambar pada Tabel 4.10 dan Lampiran 4.4. Proyeksi biaya tahun ke-1 sebesar Rp 103.204 juta dan tahun ke-25 sebesar Rp 162.846 juta seperti pada Tabel 4.16 dan Lampiran 4.5. Proyeksi laba tahun ke-1 sebesar Rp 223.095 juta, laba tahun ke-9 sebesar Rp 278.690 juta dan laba tahun ke-25 sebesar Rp 444.745 juta. Jika dibandingkan dengan skenario *base*, laba tahun ke-1 mengalami kenaikan sebesar Rp 41.344 juta atau 22,75%, proyeksi laba tahun ke-9 sampai dengan tahun ke-25 sama dengan laba pada skenario *base*. Perbedaan laba pada tahun ke-1 hingga tahun ke-8 disebabkan tidak adanya beban bunga pada skenario 3 ini. Proyeksi rugi laba untuk 5 tahun seperti pada Tabel 4.25. Rincian rugi laba untuk 25 tahun pada Lampiran 4.17.

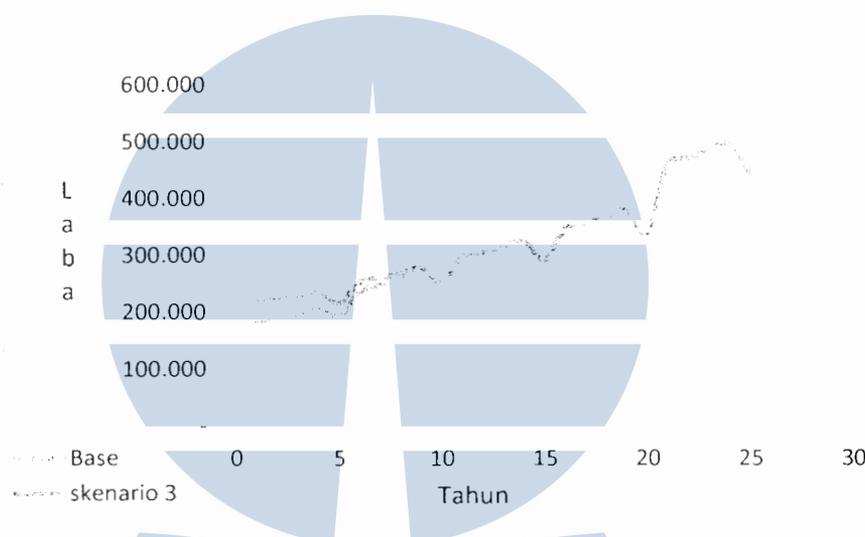
Tabel 4.25 Proyeksi Rugi Laba 5 Tahun Pertama (Skenario 3)

(Dalam Jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|-------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 400.664 | 406.120 | 410.924 | 422.472 | 434.211 |
| Biaya Tetap | Rp | 83.809 | 84.107 | 84.408 | 84.819 | 85.249 |
| Biaya Tidak Tetap | Rp | 19.395 | 20.004 | 20.611 | 21.491 | 59.631 |
| Total Biaya | Rp | 103.204 | 104.112 | 105.019 | 106.310 | 144.879 |

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|-------------------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|
| Laba sebelum Bunga dan Pajak (EBIT) | Rp | 297.460 | 302.009 | 305.905 | 316.162 | 289.331 |
| Biaya Bunga | Rp | - | - | - | - | - |
| Laba sebelum Pajak (EBT) | Rp | 297.460 | 302.009 | 305.905 | 316.162 | 289.331 |
| Pajak 25% | Rp | 74.365 | 75.502 | 76.476 | 79.041 | 72.333 |
| Net Profit | Rp | 223.095 | 226.506 | 229.429 | 237.122 | 216.999 |
| Profit on Sales | | 55,68% | 55,77% | 55,83% | 56,13% | 49,98% |

Sumber: Olahan Penulis



Gambar 4.5 Proyeksi Laba Penjualan Listrik (Skenario 3)

Jika PT. Brantas Energi (Persero) menggunakan dana internal untuk membiayai seluruh investasi PLTA Meureubo, maka akan menghasilkan *Net Present Value* positif sebesar Rp 777.539 juta. *Internal Rate of Return* menjadi 20,91% dan Profitabilitas Indeks sebesar 1.51. *Payback Period* selama 5.11 tahun dan *Discount Payback Period* selama 8.92 tahun. Jika yang menjadi bahan pertimbangan kelayakan investasi adalah hasil perhitungan NPV, Indeks Profitabilitas dan *Payback Period* serta IRR maka investasi ini layak dijalankan. Namun berdasarkan hasil

perhitungan *Discount Payback Period* yang melebihi waktu yang ditentukan yaitu 8 tahun, maka investasi tersebut tidak layak untuk dijalankan karena jangka waktu pengembalian investasi melebihi waktu yang ditetapkan oleh manajemen dan termasuk dalam investasi berisiko tinggi. Perhitungan arus kas seperti pada Lampiran 4.17 dan Tabel 4.26 di bawah ini.

Tabel 4.26 Proyeksi Arus Kas (Skenario 3)

(dalam jutaan Rp)

| Tahun ke- | Tahun | Arus Kas (Rp) | Diskonto 14 % | Present Value (Rp) | Kumulatif (Rp) |
|-----------|-------|---------------|---------------|--------------------|----------------|
| 0 | 2019 | -1,510,668 | 1 | | -1,510,668 |
| 1 | 2020 | 265,240 | 0.877193 | 232,666 | -1,278,002 |
| 2 | 2021 | 301,585 | 0.769468 | 232,060 | -1,045,942 |
| 3 | 2022 | 304,562 | 0.674972 | 205,570 | -840,371 |
| 4 | 2023 | 311,693 | 0.592080 | 184,547 | -655,824 |
| 5 | 2024 | 291,554 | 0.519369 | 151,424 | -504,400 |
| 6 | 2025 | 327,619 | 0.455587 | 149,259 | -355,141 |
| 7 | 2026 | 335,910 | 0.399637 | 134,242 | -220,899 |
| 8 | 2027 | 344,404 | 0.350559 | 120,734 | -100,165 |
| 9 | 2028 | 353,118 | 0.307508 | 108,586 | 8,421 |
| 10 | 2029 | 326,948 | 0.269744 | 88,192 | 96,613 |
| 11 | 2030 | 371,212 | 0.236617 | 87,835 | 184,448 |
| 12 | 2031 | 380,629 | 0.207559 | 79,003 | 263,451 |
| 13 | 2032 | 390,274 | 0.182069 | 71,057 | 334,508 |
| 14 | 2033 | 400,167 | 0.159710 | 63,911 | 398,419 |
| 15 | 2034 | 366,299 | 0.140096 | 51,317 | 449,736 |
| 16 | 2035 | 420,701 | 0.122892 | 51,701 | 501,437 |
| 17 | 2036 | 432,094 | 0.107800 | 46,580 | 548,016 |
| 18 | 2037 | 443,066 | 0.094561 | 41,897 | 589,913 |
| 19 | 2038 | 454,317 | 0.082948 | 37,685 | 627,598 |
| 20 | 2039 | 413,111 | 0.072762 | 30,059 | 657,657 |

| Tahun ke- | Tahun | Arus Kas (Rp) | Diskonto 14 % | Present Value (Rp) | Kumulatif (Rp) |
|-----------|-------|---------------|---------------|--------------------|----------------|
| 21 | 2040 | 458,782 | 0.063826 | 29,282 | 686,939 |
| 22 | 2041 | 470,925 | 0.055988 | 26,366 | 713,305 |
| 23 | 2042 | 483,357 | 0.049112 | 23,739 | 737,044 |
| 24 | 2043 | 496,102 | 0.043081 | 21,372 | 758,416 |
| 25 | 2044 | 506,029 | 0.037790 | 19,123 | 777,539 |
| | | | | 2,288,207 | |

| | |
|-----|----------------|
| NPV | 777.539 juta |
| PV | 2.288.206 juta |
| PP | 5,11 tahun |
| DPP | 8,92 tahun |
| IRR | 20,91% |
| PI | 1,51 |

Sumber: Olahan Penulis

d. Skenario 4: *Capacity factor* sebesar 80%, *black out & losses* sebesar 5%, biaya investasi 70% bersumber dari pinjaman dalam rupiah yaitu sebesar Rp 1.057.468 juta dan 30% dari dana internal sebesar Rp 453.467 juta, pendapatan penjualan listrik dalam USD konstan selama 25 tahun.

Pada analisis sensitivitas dengan skenario 4, diasumsikan jumlah investasi yang diperlukan untuk membiayai PLTA Meureubo sebesar Rp 1.510.668 juta bersumber dari 70% pinjaman rupiah dan 30% dari dana internal. Proyeksi produksi dan pendapatan penjualan listrik serta biaya operasional selama 25 tahun adalah sama dengan skenario *base*. Jumlah proyeksi pendapatan untuk tahun ke-1 sebesar Rp 400.663 juta dan tahun ke-25 sebesar Rp 755.839 juta, seperti tergambar pada Tabel 4.10 dan

Lampiran 4.4. Proyeksi biaya operasi tahun ke-1 sebesar Rp 103.204 juta dan tahun ke-25 sebesar Rp 162.846 juta seperti pada Tabel 4.12 dan Lampiran 4.5.

Proyeksi laba tahun ke-1 sebesar Rp 138.093 juta, laba tahun ke-8 sebesar Rp 259.320 juta dan laba tahun ke-25 sebesar Rp 444.745 juta. Jika dibandingkan dengan skenario *base*, laba tahun ke-1 mengalami penurunan sebesar Rp 43.657 juta atau 24,02% dan terus mengalami penurunan laba hingga tahun ke-8. Laba tahun ke-8 mengalami penurunan sebesar Rp 4.725 juta atau 2%. Besarnya proyeksi laba tahun ke-9 hingga tahun ke-25 sama dengan laba pada skenario *base*. Penurunan laba pada tahun ke-1 hingga tahun ke-8 disebabkan beban bunga pada skenario 4 lebih tinggi jika dibandingkan dengan skenario *base*. Proyeksi rugi laba untuk 5 tahun seperti pada Tabel 4.23. Rincian rugi laba untuk 25 tahun pada Lampiran 4.16. Gambaran proyeksi laba rugi untuk 5 tahun pada skenario 4 dapat dilihat pada Tabel 4.27. Rincian proyeksi laba rugi dengan skenario 4 secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 4.18.

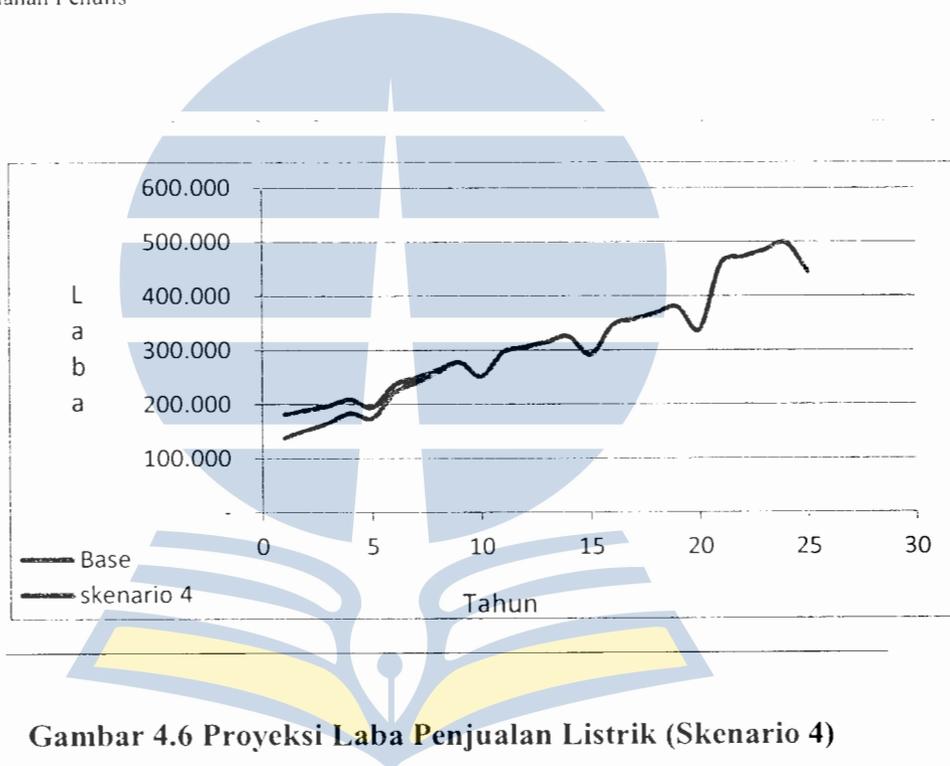
Tabel 4.27 Proyeksi Rugi Laba 5 Tahun Pertama (Skenario 4)

(dalam Jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|-------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 400.664 | 406.120 | 410.924 | 422.472 | 434.211 |
| Biaya Tetap | Rp | 83.809 | 84.107 | 84.408 | 84.819 | 85.249 |
| Biaya Tidak Tetap | Rp | 19.395 | 20.004 | 20.611 | 21.491 | 59.631 |
| Total Biaya | Rp | 103.204 | 104.112 | 105.019 | 106.310 | 144.879 |

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|-------------------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|
| Laba sebelum Bunga dan Pajak (EBIT) | Rp | 297.460 | 302.009 | 305.905 | 316.162 | 289.331 |
| Biaya Bunga | Rp | 113.335 | 99.168 | 85.002 | 70.835 | 56.668 |
| Laba sebelum Pajak (EBT) | Rp | 184.124 | 202.840 | 220.903 | 245.328 | 232.664 |
| Pajak 25% | Rp | 46.031 | 50.710 | 55.226 | 61.332 | 58.166 |
| Net Profit | Rp | 138.093 | 152.130 | 165.677 | 183.996 | 174.498 |
| Profit on Sales | | 34,47% | 37,46% | 40,32% | 43,55% | 40,19% |

Sumber: Olahan Penulis



Gambar 4.6 Proyeksi Laba Penjualan Listrik (Skenario 4)

Biaya modal rata-rata dari investasi PLTA dengan sumber dana 70% dari pinjaman rupiah dan 30% dari dana internal adalah sebesar dengan perhitungan sebagai berikut:

$$WACC = W_d \cdot k_d (1 - t) + W_s \cdot k_s$$

$$WACC = (0.70) (10,72\%) (0.75) + (0.30) (14\%)$$

$$WACC = 9,8268\%$$

Proyeksi arus kas skenario 4 dapat digambarkan pada Lampiran 4.19 dan Tabel 4.28 di bawah ini.

Tabel 4.28 Proyeksi Arus Kas (Skenario 4)

(dalam jutaan Rp)

| Tahun ke- | Tahun | Arus Kas (Rp) | Diskonto 9,8268% | Present Value (Rp) | Kumulatif (Rp) |
|------------------|--------------|----------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------|
| 0 | 2019 | -1,510,668 | 1 | | -1,510,668 |
| 1 | 2020 | 293,573 | 0.910525 | 267,306 | -1,243,362 |
| 2 | 2021 | 326,377 | 0.829055 | 270,585 | -972,777 |
| 3 | 2022 | 325,812 | 0.754875 | 245,947 | -726,830 |
| 4 | 2023 | 329,402 | 0.687332 | 226,408 | -500,422 |
| 5 | 2024 | 305,721 | 0.625833 | 191,330 | -309,092 |
| 6 | 2025 | 338,244 | 0.569836 | 192,744 | -116,348 |
| 7 | 2026 | 342,993 | 0.518850 | 177,962 | 61,614 |
| 8 | 2027 | 347,946 | 0.472426 | 164,378 | 225,992 |
| 9 | 2028 | 353,118 | 0.430155 | 151,895 | 377,888 |
| 10 | 2029 | 326,948 | 0.391667 | 128,055 | 505,942 |
| 11 | 2030 | 371,212 | 0.356622 | 132,382 | 638,324 |
| 12 | 2031 | 380,629 | 0.324713 | 123,595 | 761,920 |
| 13 | 2032 | 390,274 | 0.295659 | 115,388 | 877,308 |
| 14 | 2033 | 400,167 | 0.269205 | 107,727 | 985,035 |
| 15 | 2034 | 366,299 | 0.245118 | 89,786 | 1,074,821 |
| 16 | 2035 | 420,701 | 0.223186 | 93,895 | 1,168,716 |
| 17 | 2036 | 432,094 | 0.203216 | 87,808 | 1,256,524 |
| 18 | 2037 | 443,066 | 0.185033 | 81,982 | 1,338,506 |
| 19 | 2038 | 454,317 | 0.168477 | 76,542 | 1,415,049 |
| 20 | 2039 | 413,111 | 0.153403 | 63,372 | 1,478,421 |
| 21 | 2040 | 458,782 | 0.139677 | 64,081 | 1,542,502 |
| 22 | 2041 | 470,925 | 0.127179 | 59,892 | 1,602,394 |
| 23 | 2042 | 483,357 | 0.115800 | 55,973 | 1,658,367 |
| 24 | 2043 | 496,102 | 0.105439 | 52,308 | 1,710,675 |

| Tahun ke- | Tahun | Arus Kas (Rp) | Diskonto 9,8268% | Present Value (Rp) | Kumulatif (Rp) |
|-----------|-------|---------------|------------------|--------------------|----------------|
| 25 | 2044 | 506,029 | 0.096005 | 48,581 | 1,759,256 |
| | | | | 3,269,924 | |

| | |
|-----|----------------|
| NPV | 1.759.256 juta |
| PV | 3.269.924 juta |
| PP | 4,79 tahun |
| DPP | 6,62 tahun |
| IRR | 21,87% |
| PI | 2,16 |

Sumber: Olahan Penulis

Jika PT. Brantas Energi (Persero) menggunakan 70% dana pinjaman dalam rupiah dan 30% dana internal untuk membiayai seluruh investasi PLTA Meureubo, maka akan menghasilkan *Net Present Value* positif sebesar Rp 1.759.256 juta, *Internal Rate of Return* menjadi 21,87% dan *Profitabilitas Indeks* sebesar 2,16, *Payback Period* selama 4,79 tahun dan *Discounted Payback Period* selama 6.62 tahun. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, maka investasi PLTA Meureubo layak untuk dijalankan.

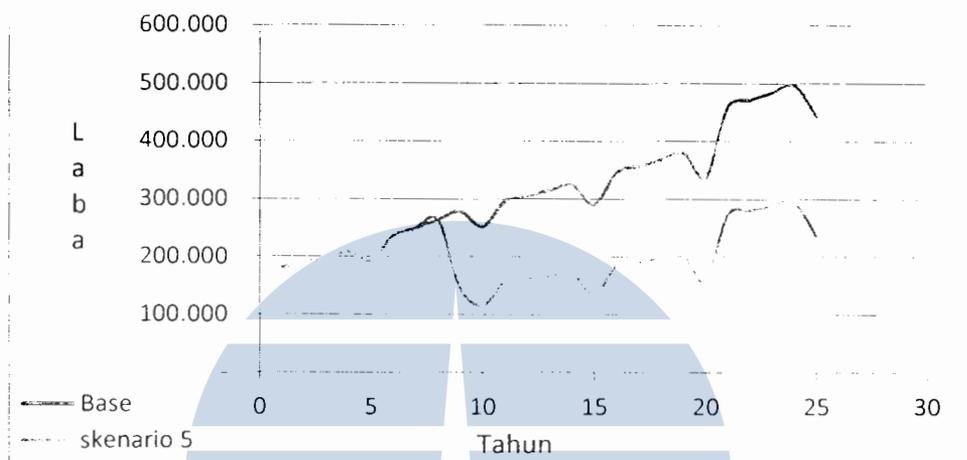
- e. Skenario 5: *Capacity factor* sebesar 80%, *black out & losses* sebesar 5%, pinjaman sebesar 70% dari nilai investasi dalam USD, pendapatan penjualan listrik dalam USD dan pada tahun ke-9 sampai tahun ke-25 turun sebesar 37%.

Pada analisis sensitivitas dengan skenario 5, diasumsikan terdapat penurunan tarif penjualan listrik sebesar 37% pada tahun ke-9 hingga tahun ke-25 yang mengakibatkan penurunan pendapatan penjualan listrik dan penurunan biaya operasional. Jumlah produksi dan pendapatan penjualan listrik pada skenario 5 pada tahun ke-1 sampai dengan tahun ke-8 sama dengan jumlah produksi dan pendapatan penjualan listrik pada kondisi *base*. Pendapatan tahun ke-1 sebesar Rp 400.663 juta, tahun ke-8 sebesar Rp 472.001 juta. Pendapatan hasil penjualan listrik mulai tahun ke-9 sampai dengan tahun ke-25 mengalami penurunan sebesar 37%. Gambaran proyeksi produksi dan pendapatan penjualan listrik 5 tahun pertama dapat dilihat pada Tabel 4.17. dan proyeksi selama 25 tahun dapat dilihat pada Lampiran 4.20.

Pada skenario 5, besarnya proyeksi biaya operasional tahun ke-1 sampai dengan tahun ke-5 sama dengan skenario *base*. Menurunnya pendapatan penjualan listrik mulai tahun ke-9 sampai dengan tahun ke-25 mengakibatkan penurunan biaya operasional. Jika dibandingkan dengan skenario *base*, penurunan biaya operasional pada tahun ke-9 sebesar Rp 1.795 juta atau 1,58% dan tahun ke-25 sebesar Rp 2.797 juta atau 1,72%. Proyeksi biaya operasi untuk 5 tahun dapat dilihat pada Tabel 4.12 dan proyeksi untuk 25 tahun pada Lampiran 4.21.

Besarnya proyeksi laba pada tahun ke-1 sampai dengan tahun ke-9 sama dengan kondisi *base*. Pada tahun ke-9 laba mengalami penurunan sebesar Rp 133.315 juta atau 47,84% dan tahun ke-25 mengalami penurunan laba sebesar Rp 207.648 juta atau 46,69%. Perhitungan proyeksi laba selama

5 tahun dapat dilihat pada Tabel 25 tahun seperti pada Gambar 4.7 dan Lampiran 4.22.



Gambar 4.7 Proyeksi Laba Penjualan Listrik (Skenario 5)

Hasil perhitungan uji kelayakan investasi dengan tingkat diskonto sebesar 13,335% menunjukkan hasil *Net Present Value* positif sebesar Rp 560.299 juta, *Internal Rate of Return* menjadi 19,21% dan *Payback Period* selama 4,94 tahun dan *Profitabilitas Indeks* 1,37. Jika ditinjau dari hasil perhitungan NPV, IRR, PI dan PP maka investasi PLTA Meureubo layak untuk dijalankan. Namun dengan hasil perhitungan *Discounted Payback Period* selama 8,31 tahun maka investasi ini tidak layak dijalankan karena waktu yang diperlukan untuk mengembalikan investasi melebihi waktu yang ditargetkan sehingga memiliki tingkat risiko yang tinggi. Proyeksi arus kas seperti pada Lampiran 4.23 dan Tabel 4.29 di bawah ini.

Tabel 4.29 Proyeksi Arus Kas (Skenario 5)

(dalam jutaan Rp)

| Tahun ke- | Tahun | Arus Kas (Rp) | Diskonto 13,335 % | Present Value (Rp) | Kumulatif (Rp) |
|------------------|--------------|----------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------|
| 0 | 2019 | -1,510,668 | 1 | | -1,510,668 |
| 1 | 2020 | 279,021 | 0.882340 | 246,191 | -1,264,477 |
| 2 | 2021 | 313,777 | 0.778524 | 244,283 | -1,020,194 |
| 3 | 2022 | 315,150 | 0.686923 | 216,483 | -803,710 |
| 4 | 2023 | 320,636 | 0.606099 | 194,337 | -609,373 |
| 5 | 2024 | 298,793 | 0.534786 | 159,790 | -449,582 |
| 6 | 2025 | 333,201 | 0.471863 | 157,225 | -292,357 |
| 7 | 2026 | 339,736 | 0.416343 | 141,447 | -150,911 |
| 8 | 2027 | 346,371 | 0.367356 | 127,241 | -23,669 |
| 9 | 2028 | 234,765 | 0.324133 | 76,095 | 52,426 |
| 10 | 2029 | 190,344 | 0.285996 | 54,438 | 106,864 |
| 11 | 2030 | 230,736 | 0.252345 | 58,225 | 165,089 |
| 12 | 2031 | 236,200 | 0.222654 | 52,591 | 217,680 |
| 13 | 2032 | 241,787 | 0.196457 | 47,501 | 265,180 |
| 14 | 2033 | 247,506 | 0.173342 | 42,903 | 308,084 |
| 15 | 2034 | 209,391 | 0.152946 | 32,026 | 340,109 |
| 16 | 2035 | 259,346 | 0.134951 | 34,999 | 375,108 |
| 17 | 2036 | 265,489 | 0.119072 | 31,612 | 406,721 |
| 18 | 2037 | 271,766 | 0.105062 | 28,552 | 435,273 |
| 19 | 2038 | 278,190 | 0.092701 | 25,788 | 461,061 |
| 20 | 2039 | 232,882 | 0.081794 | 19,048 | 480,110 |
| 21 | 2040 | 272,593 | 0.072170 | 19,673 | 499,783 |
| 22 | 2041 | 279,483 | 0.063678 | 17,797 | 517,580 |
| 23 | 2042 | 286,518 | 0.056186 | 16,098 | 533,678 |
| 24 | 2043 | 293,714 | 0.049575 | 14,561 | 548,239 |
| 25 | 2044 | 275,706 | 0.043742 | 12,060 | 560,299 |
| | | | | 2.070.966 | |

| | |
|-----|----------------|
| NPV | 560.299 juta |
| PV | 2.070.966 juta |
| PP | 4,94 tahun |
| DPP | 8,31 tahun |
| IRR | 19,21% |
| PI | 1,37 |

Sumber: Olahan Penulis

- f. Skenario 6: *Capacity Factor 80%, black out & losses 5%*, pinjaman sebesar 70% dari nilai investasi dalam USD, tarif penjualan listrik dalam Rupiah dan setiap dua tahun harga jual naik sebesar 5%

Berdasarkan Keputusan Menteri ESDM Nomor 1404 K/20/MEM/2017 Tanggal 27 Maret 2017 Tentang Besaran Biaya Pokok (BPP) Penyediaan Pembangkitan PT. Perusahaan Listrik Negara (Persero) Tahun 2017, BPP untuk wilayah Aceh sebesar Rp 1.383/kWh dengan tarif faktor sebesar 0,85 atau sebesar Rp 1.175,55. Asumsi yang digunakan dalam menghitung pendapatan penjualan listrik PLTA Meureubo untuk tahun 2020 sebesar Rp 1.175,55 dan naik sebesar 5% setiap 2 tahun sekali. Proyeksi produksi dengan *capacity factor 80%, black out & losses jaringan 5%*.

Jumlah pendapatan hasil penjualan listrik tahun ke-1 sebesar Rp 377.699 juta, tahun ke-5 sebesar Rp 416.285 juta dan tahun ke-25 sebesar Rp 678.084 juta. Jika dibandingkan dengan pendapatan hasil penjualan listrik dalam kondisi *base* (penjualan listrik dalam USD), maka pendapatan penjualan listrik dalam rupiah pada tahun ke-1 terdapat penurunan pendapatan sebesar Rp 22.964 juta atau 5,73%. tahun ke-5 turun sebesar Rp

17.925 juta atau 4,13% dan pada tahun ke-25 terdapat penurunan sebesar Rp 77.754 juta atau 10,29%. Prosentase penurunan pendapatan pada tahun ke-1 sampai dengan tahun ke-25 disebabkan kenaikan harga jual listrik dengan rupiah masih lebih rendah jika dibandingkan dengan kenaikan kurs USD terhadap rupiah. Rincian produksi dan pendapatan hasil penjualan listrik untuk 5 tahun pertama pada Tabel 4.28 dan rincian produksi dan pendapatan hasil penjualan untuk 25 tahun dapat dilihat pada Lampiran 4.27.

**Tabel 4.30 Proyeksi Produksi dan Pendapatan Penjualan Listrik
5 Tahun Pertama (Skenario 6)**

| Uraian | Satuan | Tahun 2020 | Tahun 2021 | Tahun 2022 | Tahun 2023 | Tahun 2024 |
|---|---------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| BPP (US\$/kWh) | Rp | 1.175,55 | 1.175,5500 | 1.234,3275 | 1.234,3275 | 1.296,0439 |
| <i>Installed Capacity</i> | kWh | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 |
| <i>Capacity Factor</i> | | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% |
| <i>Gross Capacity</i> | kWh | 38.608 | 38.608 | 38.608 | 38.608 | 38.608 |
| <i>Aux Loads & Losses</i> | | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% |
| <i>Net Capacity</i> | kWh | 36.678 | 36.678 | 36.678 | 36.678 | 36.678 |
| <i>Overhaul 30 hari, kapasitas berkurang 9%</i> | | - | - | - | - | 9% |
| <i>Operation Days</i> | <i>days</i> | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 |
| <i>work in Hour/ Day</i> | <i>hour</i> | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| <i>1 year/ hour production</i> | <i>hour</i> | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 |
| <i>Annual Power for Sale</i> | kWh | 321.295.776 | 321.295.776 | 321.295.776 | 321.295.776 | 321.196.746 |
| Total SALES | Rp | 377.699 juta | 377.699 juta | 396.584 juta | 396.584 juta | 416.285 juta |

Sumber: Olahan Penulis

Jumlah biaya operasional tahun ke-1 sebesar Rp 102.974 juta, tahun ke-5 sebesar Rp 144.700 juta dan tahun ke-25 sebesar Rp 162.068 juta. Jika dibandingkan dengan biaya operasional dalam kondisi *base*, maka biaya operasional pada tahun ke-1 pada skenario 6 ini, terdapat penurunan biaya operasional sebesar Rp 230 juta atau 0,22%, tahun ke-5 sebesar Rp 179 juta atau 0,12% dan pada tahun ke-25 terdapat penurunan sebesar Rp 777,55 juta atau 0,48%. Penurunan biaya operasional pada tahun ke-1 sampai dengan tahun ke-25 berkisar antara 0,12% sampai dengan 1,22%. Rincian biaya operasional untuk 5 tahun pertama pada Tabel 4.31 dan rincian biaya operasional untuk 25 tahun dapat dilihat pada Lampiran 4.25.

Tabel 4.31 Proyeksi Biaya Operasi 5 Tahun Pertama (Skenario 6)

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Satuan | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Inflasi Rupiah | | 3,75 | 3,61 | 3,51 | 4,63 | 4,63 |
| BIAYA TETAP/ FIXED COST | | | | | | |
| Gaji | Rp | 4.177 | 4.328 | 4.480 | 4.687 | 4.904 |
| Biaya Administrasi & umum | Rp | 627 | 649 | 672 | 703 | 736 |
| Biaya Asuransi | Rp | 3.472 | 3.597 | 3.723 | 3.895 | 4.076 |
| Biaya Penyusutan | Rp | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 |
| Jumlah Biaya Tetap | Rp | 83.809 | 84.107 | 84.408 | 84.819 | 85.249 |
| BIAYA TIDAK TETAP/ VARIABLE COST | | | | | | |
| Biaya perawatan & pemeliharaan | Rp | 10.569 | 10.950 | 11.334 | 11.859 | 49.631 |
| Retribusi Air | Rp | 3.213 | 3.329 | 3.445 | 3.605 | 3.772 |
| Holding Fee | Rp | 3.777 | 3.777 | 3.966 | 3.966 | 4.163 |
| Biaya CSR | Rp | 1.606 | 1.664 | 1.723 | 1.803 | 1.886 |
| Jumlah biaya tidak tetap | Rp | 19.165 | 19.720 | 20.468 | 21.232 | 59.451 |
| JUMLAH BIAYA | Rp | 102.974 | 103.827 | 104.876 | 106.051 | 144.700 |

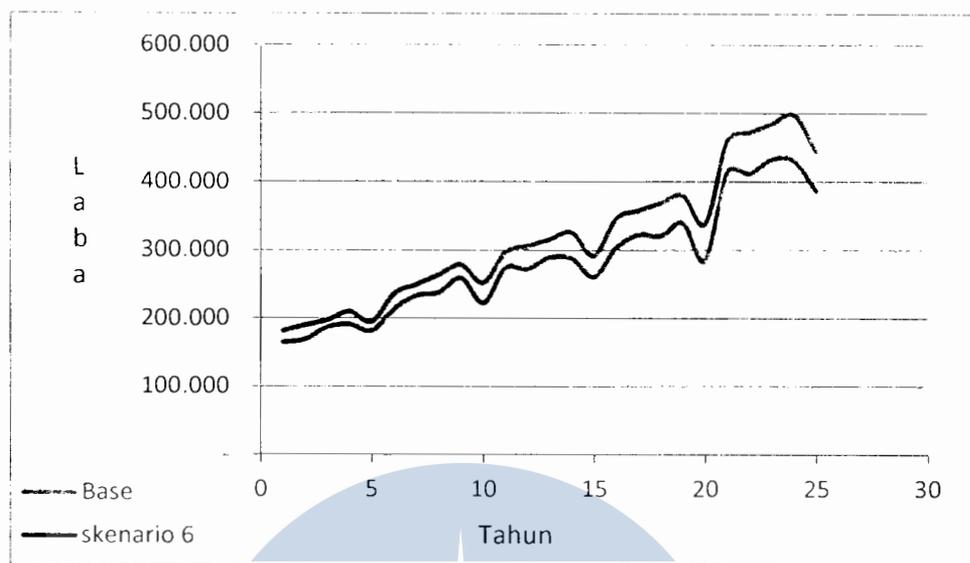
Besarnya laba pada tahun ke-1 sebesar Rp 164.700 juta, tahun ke-5 sebesar Rp 181.971 juta dan pada tahun ke-25 sebesar Rp 387.012 juta. Jika dibandingkan dengan skenario *base*, pada tahun ke-1 terdapat penurunan laba sebesar Rp 17.051 juta atau 9,38%, penurunan laba tahun ke-5 sebesar Rp 13.310 juta atau 6,82% dan pada tahun ke-25 terdapat penurunan laba sebesar Rp 57.733 juta atau 12,98%. Penurunan laba disebabkan tarif/harga jual listrik per Kwh pada skenario ini menggunakan rupiah yang tingkat inflasinya lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan kurs USD. Rincian rugi laba untuk 25 tahun dapat dilihat pada Lampiran 4.28 dan rincian rugi laba 5 tahun pertama pada Tabel 4.32.

Tabel 4.32 Proyeksi Rugi Laba pada 5 Tahun Pertama (Skenario 6)

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|-------------------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 377.699 | 377.699 | 396.584 | 396.584 | 416.285 |
| Biaya Tetap | Rp | 83.809 | 84.107 | 84.408 | 84.819 | 85.249 |
| Biaya Tidak Tetap | Rp | 19.165 | 19.720 | 20.468 | 21.232 | 59.451 |
| Total Biaya | Rp | 102.974 | 103.827 | 104.876 | 106.051 | 144.700 |
| Laba sebelum Bunga dan Pajak (EBIT) | Rp | 274.725 | 273.872 | 291.708 | 290.534 | 271.585 |
| Biaya Bunga | Rp | 55.125 | 48.768 | 42.352 | 35.774 | 28.957 |
| Laba sebelum Pajak (EBT) | Rp | 219.600 | 225.104 | 249.357 | 254.760 | 242.628 |
| Pajak 25% | Rp | 54.900 | 56.276 | 62.339 | 63.690 | 60.657 |
| Net Profit | Rp | 164.700 | 168.828 | 187.018 | 191.070 | 181.971 |

Sumber: Olahan Penulis



Gambar 4.8 Proyeksi Laba Penjualan Listrik (Skenario 6)

Jika penjualan listrik kepada PT. PLN (Persero) dalam rupiah dan setiap 2 tahun mengalami kenaikan sebesar 5%, 70% biaya investasi berasal dari pinjaman Bank dalam USD, maka investasi PLTA Meureubo memiliki arus kas seperti Tabel 4.33 di bawah ini.

Tabel 4.33 Proyeksi Arus Kas (Skenario 6)

(dalam jutaan Rp)

| Tahun ke- | Tahun | Arus Kas (Rp) | Diskonto 13,335 % | Present Value (Rp) | Kumulatif (Rp) |
|-----------|-------|---------------|-------------------|--------------------|----------------|
| 0 | 2019 | -1,510,668 | 1 | | -1,510,668 |
| 1 | 2020 | 263,884 | 0.882340 | 232,835 | -1,277,833 |
| 2 | 2021 | 293,129 | 0.778524 | 228,208 | -1,049,625 |
| 3 | 2022 | 303,329 | 0.686923 | 208,363 | -841,261 |
| 4 | 2023 | 302,377 | 0.606099 | 183,270 | -657,991 |
| 5 | 2024 | 284,820 | 0.534786 | 152,318 | -505,673 |
| 6 | 2025 | 311,842 | 0.471863 | 147,147 | -358,526 |
| 7 | 2026 | 322,811 | 0.416343 | 134,400 | -224,126 |

| Tahun ke- | Tahun | Arus Kas (Rp) | Diskonto 13,335 % | Present Value (Rp) | Kumulatif (Rp) |
|-----------|-------|---------------|-------------------|--------------------|----------------|
| 8 | 2027 | 321,631 | 0.367356 | 118,153 | -105,973 |
| 9 | 2028 | 332,969 | 0.324133 | 107,926 | 1,953 |
| 10 | 2029 | 298,534 | 0.285996 | 85,379 | 87,333 |
| 11 | 2030 | 347,545 | 0.252345 | 87,701 | 175,034 |
| 12 | 2031 | 348,204 | 0.222654 | 77,529 | 252,563 |
| 13 | 2032 | 362,767 | 0.196457 | 71,268 | 323,831 |
| 14 | 2033 | 363,390 | 0.173342 | 62,991 | 386,822 |
| 15 | 2034 | 334,617 | 0.152946 | 51,178 | 438,000 |
| 16 | 2035 | 379,202 | 0.134951 | 51,174 | 489,174 |
| 17 | 2036 | 395,852 | 0.119072 | 47,135 | 536,309 |
| 18 | 2037 | 396,439 | 0.105062 | 41,651 | 577,960 |
| 19 | 2038 | 413,127 | 0.092701 | 38,297 | 616,257 |
| 20 | 2039 | 360,941 | 0.081794 | 29,523 | 645,780 |
| 21 | 2040 | 412,219 | 0.072170 | 29,750 | 675,529 |
| 22 | 2041 | 412,725 | 0.063678 | 26,282 | 701,811 |
| 23 | 2042 | 430,961 | 0.056186 | 24,214 | 726,025 |
| 24 | 2043 | 431,389 | 0.049575 | 21,386 | 747,411 |
| 25 | 2044 | 440,845 | 0.043742 | 19,283 | 766,694 |
| | | | | 2,277,362 | |

| | |
|-----|----------------|
| NPV | 766.694 juta |
| PV | 2.277.362 juta |
| PP | 5,2 tahun |
| DPP | 8,98 tahun |
| IRR | 20,12% |
| PI | 1,51 |

Sumber: Olahan Penulis

Net Present Value (NPV) yang dihasilkan adalah positif yaitu sebesar Rp 766.694 juta. *Payback Period* selama 5.2 tahun masih di bawah

waktu yang dipersyaratkan oleh PT. Brantas Energi (Persero) yaitu 8 tahun dan *Internal Rate of Return* sebesar 20,12% masih di atas *cost of capital*, dan Indeks Profitabilitas di atas 1 yaitu sebesar 1,51. Hasil perhitungan tersebut menandakan bahwa investasi PLTA Meureubo layak untuk dijalankan. Namun hasil perhitungan *Discounted Payback Period* sebesar 8,98 tahun, di atas jangka waktu yang ditetapkan manajemen yaitu 8 tahun yang mengakibatkan investasi ini tidak layak untuk dijalankan. Rincian proyeksi Arus Kas dapat dilihat pada Lampiran 4.27 dan Tabel 4.33 di atas.

- g. Skenario 7: *Capacity factor* 60%, *black out & losses* 10%. biaya investasi 70% berasal dari dana pinjaman dalam rupiah dan 30% dana internal, penjualan listrik dalam Rupiah, harga jual naik sebesar 5% setiap 2 tahun

Asumsi yang digunakan dalam menghitung pendapatan penjualan listrik PLTA Meureubo untuk tahun 2020 sebesar Rp 1.175,55 dan naik sebesar 5% setiap 2 tahun sekali. Proyeksi produksi dengan *capacity factor* 60%, *black out & losses jaringan* 10%.

Jumlah pendapatan hasil penjualan listrik tahun ke-1 sebesar Rp 268.365 juta, tahun ke-5 sebesar Rp 295.781 juta dan tahun ke-25 sebesar Rp 481.797 juta. Jika dibandingkan dengan pendapatan hasil penjualan listrik dalam kondisi *base* (penjualan listrik dalam USD), maka pendapatan penjualan listrik dalam rupiah pada tahun ke-1 terdapat penurunan pendapatan sebesar Rp 132.298 juta atau 33,02%. pada tahun ke-5 naik sebesar Rp 138.429 juta atau 31,88% dan pada tahun ke-25 terdapat penurunan sebesar Rp 274.042 atau 36,26%. Rincian produksi dan

pendapatan hasil penjualan listrik untuk 5 tahun pertama pada Tabel 4.34 dan rincian produksi dan pendapatan hasil penjualan untuk 25 tahun dapat dilihat pada Lampiran 4.28.

Tabel 4.34 Proyeksi Produksi dan Pendapatan Penjualan Listrik
5 Tahun Pertama (Skenario 7)

| Uraian | Satuan | Tahun 2020 | Tahun 2021 | Tahun 2022 | Tahun 2023 | Tahun 2024 |
|---|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| BPP (US\$/kWh) | Rp | 1.175,55 | 1.175,5500 | 1.234,3275 | 1.234,3275 | 1.296,0439 |
| <i>Installed Capacity</i> | kWh | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 |
| <i>Capacity Factor</i> | | 60% | 60% | 60% | 60% | 60% |
| <i>Gross Capacity</i> | kWh | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 |
| <i>Aux Loads & Losses</i> | | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% |
| <i>Net Capacity</i> | kWh | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 |
| <i>Overhaul 30 hari, kapasitas berkurang 9%</i> | | - | - | - | - | 9% |
| <i>Operation Days</i> | days | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 |
| <i>work in Hour/ Day</i> | hour | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| <i>1 year/ hour production</i> | hour | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 |
| <i>Annual Power for Sale</i> | kWh | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.218.741 |
| <i>Total SALES</i> | Rp | 268.365 juta | 268.365 juta | 281.783 juta | 281.783 juta | 295.781 juta |

Sumber: Olahan Penulis

Jumlah biaya operasional tahun ke-1 sebesar Rp 100.486 juta, tahun ke-5 sebesar Rp 141.857 juta dan tahun ke-25 sebesar Rp 156.056 juta. Jika dibandingkan dengan biaya operasional dalam kondisi *base* (penjualan listrik dalam USD), maka biaya operasional pada tahun ke-1 mengalami penurunan biaya operasional sebesar Rp 2.718 juta atau 2.63%.

pada tahun ke-5 mengalami penurunan sebesar Rp 3.022 juta atau 2,09% dan pada tahun ke-25 mengalami penurunan sebesar Rp 6.790 atau 4,17%. Rincian biaya operasional untuk 5 tahun pertama pada Tabel 4.35 dan rincian biaya operasional untuk 25 tahun dapat dilihat pada Lampiran 4.29.

Tabel 4.35 Proyeksi Biaya Operasi 5 Tahun Pertama (Skenario 7)

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Satuan | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Inflasi Rupiah | | 3,75 | 3,61 | 3,51 | 4,63 | 4,63 |
| BIAYA TETAP/ FIXED COST | | | | | | |
| Gaji | Rp | 4.177 | 4.328 | 4.480 | 4.687 | 4.904 |
| Biaya Administrasi & umum | Rp | 627 | 649 | 672 | 703 | 736 |
| Biaya Asuransi | Rp | 3.472 | 3.597 | 3.723 | 3.895 | 4.076 |
| Biaya Penyusutan | Rp | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 |
| Jumlah Biaya Tetap | Rp | 83.809 | 84.107 | 84.408 | 84.819 | 85.249 |
| BIAYA TIDAK TETAP/ VARIABLE COST | | | | | | |
| Biaya perawatan & pemeliharaan | Rp | 10.569 | 10.950 | 11.334 | 11.859 | 49.631 |
| Retribusi Air | Rp | 2.283 | 2.365 | 2.448 | 2.561 | 2.680 |
| Holding Fee | Rp | 2.684 | 2.684 | 2.818 | 2.818 | 2.958 |
| Biaya CSR | Rp | 1.141 | 1.183 | 1.224 | 1.281 | 1.340 |
| Jumlah biaya tidak tetap | Rp | 16.677 | 17.181 | 17.824 | 18.519 | 56.609 |
| JUMLAH BIAYA | Rp | 100.486 | 101.289 | 102.232 | 103.337 | 141.857 |

Sumber: Olahan Penulis

Besarnya proyeksi laba pada tahun ke-1 sebesar Rp 40.908 juta, tahun ke-5 sebesar Rp 72.942 juta dan pada tahun ke-25 sebesar Rp 244.306 juta, rincian pada Lampiran 4.30. Jika dibandingkan dengan skenario *base*, laba tahun ke-1 mengalami penurunan sebesar Rp 140.843 juta atau 77,49%, laba tahun ke-5 turun sebesar Rp 122.338 juta atau sebesar 62,65%

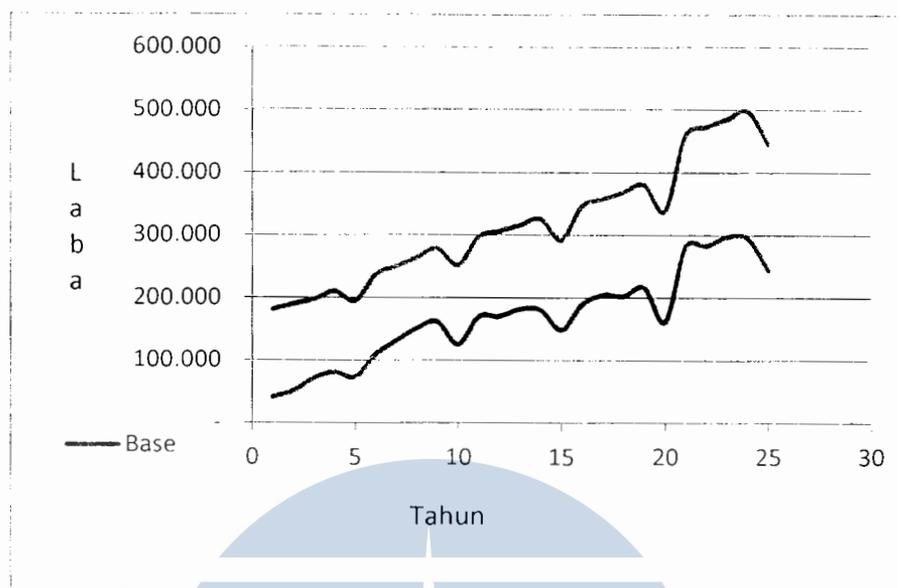
sedangkan laba tahun ke-25 mengalami penurunan sebesar Rp 200.440 juta atau 45,07%. Penurunan kapasitas produksi sebesar 20% dan kenaikan *black out and losses* sebesar 5% mengakibatkan penurunan laba antara 38% sampai dengan 77,49%, Rincian proyeksi rugi laba untuk 5 tahun pertama dapat dilihat pada Tabel 4.36. Proyeksi rugi laba selama 25 tahun pada Lampiran 4.30 dan Gambar 4.9.

Tabel 4.36 Proyeksi Rugi Laba pada 5 Tahun Pertama (Skenario 7)

(Dalam Jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|-------------------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 268.365 | 268.365 | 281.784 | 281.784 | 295.782 |
| Biaya Tetap | Rp | 83.809 | 84.107 | 84.408 | 84.819 | 85.249 |
| Biaya Tidak Tetap | Rp | 16.677 | 17.181 | 17.824 | 18.519 | 56.609 |
| Total Biaya | Rp | 100.486 | 101.289 | 102.232 | 103.337 | 141.857 |
| Laba sebelum Bunga dan Pajak (EBIT) | Rp | 167.879 | 167.077 | 179.552 | 178.446 | 153.924 |
| Biaya Bunga | Rp | 113.335 | 99.168 | 85.002 | 70.835 | 56.668 |
| Laba sebelum Pajak (EBT) | Rp | 54.544 | 67.908 | 94.550 | 107.612 | 97.257 |
| Pajak 25% | Rp | 13.636 | 16.977 | 23.638 | 26.903 | 24.314 |
| Net Profit | Rp | 40.908 | 50.931 | 70.913 | 80.709 | 72.942 |

Sumber: Olahan Penulis



Gambar 4.9 Proyeksi Laba Penjualan Listrik (Skenario 7)

Jumlah investasi yang diperlukan untuk membiayai PLTA Meureubo sebesar Rp 1.510.668 juta yang 70% bersumber dari dana pinjaman rupiah dan 30% bersumber dari dana internal, menghasilkan WACC sebesar 9,8268%. Proyeksi arus kas adalah sebagai berikut.

Tabel 4.37 Proyeksi Arus Kas (Skenario 7)

(dalam jutaan Rp)

| Tahun ke- | Tahun | Arus Kas (Rp) | Diskonto 9,8268 % | Present Value (Rp) | Kumulatif (Rp) |
|-----------|-------|---------------|-------------------|--------------------|----------------|
| 0 | 2019 | -1.510.668 | 1 | | -1.510.668 |
| 1 | 2020 | 207.413 | 0,910525 | 188.855 | -1.321.813 |
| 2 | 2021 | 225.633 | 0,829055 | 187.062 | -1.134.751 |
| 3 | 2022 | 230.329 | 0,754875 | 173.870 | -960.881 |
| 4 | 2023 | 227.077 | 0,687332 | 156.077 | -804.804 |
| 5 | 2024 | 203.977 | 0,625833 | 127.656 | -677.148 |
| 6 | 2025 | 227.386 | 0,569836 | 129.573 | -547.576 |
| 7 | 2026 | 233.939 | 0,518850 | 121.379 | -426.196 |

| Tahun ke- | Tahun | Arus Kas (Rp) | Diskonto 9,8268 % | Present Value (Rp) | Kumulatif (Rp) |
|-----------|-------|---------------|-------------------|--------------------|----------------|
| 8 | 2027 | 227.094 | 0,472426 | 107.285 | -318.911 |
| 9 | 2028 | 236.294 | 0,430155 | 101.643 | -217.268 |
| 10 | 2029 | 201.427 | 0,391667 | 78.892 | -138.376 |
| 11 | 2030 | 244.493 | 0,356622 | 87.192 | -51.185 |
| 12 | 2031 | 246.281 | 0,324713 | 79.971 | 28.786 |
| 13 | 2032 | 256.323 | 0,295659 | 75.784 | 104.570 |
| 14 | 2033 | 256.446 | 0,269205 | 69.037 | 173.607 |
| 15 | 2034 | 222.961 | 0,245118 | 54.652 | 228.259 |
| 16 | 2035 | 264.975 | 0,223186 | 59.139 | 287.398 |
| 17 | 2036 | 278.667 | 0,203216 | 56.630 | 344.027 |
| 18 | 2037 | 278.711 | 0,185033 | 51.571 | 395.598 |
| 19 | 2038 | 290.178 | 0,168477 | 48.888 | 444.486 |
| 20 | 2039 | 237.461 | 0,153403 | 36.427 | 480.914 |
| 21 | 2040 | 280.696 | 0,139677 | 39.207 | 520.120 |
| 22 | 2041 | 283.142 | 0,127179 | 36.010 | 556.130 |
| 23 | 2042 | 295.631 | 0,115800 | 34.234 | 590.364 |
| 24 | 2043 | 295.445 | 0,105439 | 31.151 | 621.516 |
| 25 | 2044 | 282.555 | 0,096005 | 27.127 | 648.642 |
| | | | | 2.159.310 | |

| | |
|-----|----------------|
| NPV | 648.642 juta |
| PV | 2.159.310 juta |
| PP | 6,81 tahun |
| DPP | 11,64 tahun |
| IRR | 14,73% |
| PI | 1,43 |

Sumber: Olahan Penulis

Dengan tingkat diskonto sebesar 9,8268%, menghasilkan *Net Present Value* (NPV) positif yaitu sebesar Rp 648.642 juta, *Payback Period*

selama 6,81 tahun, masih di bawah waktu yang dipersyaratkan oleh PT. Brantas Energi (Persero) yaitu 8 tahun dan *Internal Rate of Return* sebesar 14,73% masih di atas biaya modal serta indeks profitabilitas di atas 1 yaitu sebesar 1,43. Berdasarkan hasil perhitungan NPV, PP, IRR dan PI maka investasi PLTA Meureubo layak untuk dijalankan. Namun jika melihat hasil perhitungan *Discounted Payback Period* yang di atas 8 tahun yaitu 11,62 tahun. maka investasi PLTA Meureubo tidak layak untuk dijalankan. Proyeksi Arus Kas dapat dilihat pada Lampiran 4.31 dan Tabel 4.37.

- h. Skenario 8: *Capacity factor* sebesar 60%, *black out & losses* jaringan 10%, biaya investasi 70% berasal dari dana pinjaman USD dan 30% dana internal, penjualan listrik dari PT. PLN (Persero) dalam USD dan mulai tahun ke-9, harga jual turun sebesar 37%

Jumlah pendapatan hasil penjualan listrik tahun ke-1 sebesar Rp 284.682 juta, tahun ke-5 sebesar Rp 308.518 juta dan tahun ke-25 sebesar Rp 338.337 juta. Jika dibandingkan dengan pendapatan hasil penjualan listrik dalam kondisi *base* maka penurunan kapasitas produksi sebesar 20%, kenaikan *black out & losses* sebesar 5% mengakibatkan pendapatan penjualan listrik pada tahun ke-1 hingga tahun ke-8, setiap tahun mengalami penurunan sebesar 28.95%, dan penurunan tarif penjualan listrik mulai tahun ke-9 sebesar 37% mengakibatkan pendapatan penjualan listrik mulai tahun ke-9 sampai dengan tahun ke-25 mengalami penurunan sebesar 55,24%. Rincian produksi dan pendapatan hasil penjualan listrik untuk 5

tahun pertama pada Tabel 4.38 dan rincian produksi dan pendapatan hasil penjualan untuk 25 tahun dapat dilihat pada Lampiran 4.32.

**Tabel 4.38 Proyeksi Produksi dan Pendapatan Penjualan Listrik
5 Tahun Pertama (Skenario 8)**

| Uraian | Satuan | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|--|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| BPP (US\$/kWh) | USD | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 |
| <i>Installed Capacity</i> | kWh | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 |
| <i>Capacity Factor</i> | | 60% | 60% | 60% | 60% | 60% |
| <i>Gross Capacity</i> | kWh | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 |
| <i>Aux Loads & Losses</i> | | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% |
| <i>Net Capacity</i> | kWh | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 |
| <i>Overhaul 30 hari, kapasitas kurang 9%</i> | | - | - | - | - | 9% |
| <i>Operation Days</i> | days | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 |
| <i>work in Hour/ Day</i> | hour | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| <i>1 year/ hour production</i> | hour | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 |
| <i>Annual Power for Sale</i> | kWh | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.218.741 |
| Total SALES | USD | 20.161.352 | 20.161.352 | 20.161.352 | 20.161.352 | 20.155.138 |
| Kurs | Rp | 14.120 | 14.312 | 14.482 | 14.889 | 15.307 |
| Total SALES | Rp | 284.682 juta | 288.559 juta | 291.972 juta | 300.177 juta | 308.518 juta |

Sumber: Olahan Penulis

Jumlah biaya operasional tahun ke-1 sebesar Rp 100.649 juta, tahun ke-5 sebesar Rp 141.985 juta dan tahun ke-25 sebesar Rp 154.622 juta. Jika dibandingkan dengan biaya operasional dalam kondisi *base*, maka biaya operasional pada tahun ke-1 mengalami penurunan biaya operasional sebesar Rp 2.555 juta atau 2,48%, pada tahun ke-5 mengalami penurunan sebesar Rp 2.895 juta atau 2,00% dan pada tahun ke-25 mengalami

penurunan sebesar Rp 8.224 juta atau 5,05%. Rincian biaya operasional untuk 5 tahun pertama pada Tabel 4.39 dan rincian biaya operasional untuk 25 tahun dapat dilihat pada Lampiran 4.27.

Tabel 4.39 Proyeksi Biaya Operasi 5 Tahun Pertama (Skenario 8)

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|--|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Inflasi Rupiah | | 3,75 | 3,61 | 3,51 | 4,63 | 4,63 |
| BIAYA TETAP/FIXED COST | | | | | | |
| Gaji | Rp | 4.177 | 4.328 | 4.480 | 4.687 | 4.904 |
| Biaya Administrasi & umum | Rp | 627 | 649 | 672 | 703 | 736 |
| Biaya Asuransi | Rp | 3.472 | 3.597 | 3.723 | 3.895 | 4.076 |
| Biaya Penyusutan | Rp | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 |
| Jumlah Biaya Tetap | Rp | 83.809 | 84.107 | 84.408 | 84.819 | 85.249 |
| BIAYA TIDAK TETAP/VARIABLE COST | | | | | | |
| Biaya perawatan & pemeliharaan | Rp | 10.569 | 10.950 | 11.334 | 11.859 | 49.631 |
| Retribusi Air | Rp | 2.283 | 2.365 | 2.448 | 2.561 | 2.680 |
| Holding Fee | Rp | 2.847 | 2.886 | 2.920 | 3.002 | 3.085 |
| Biaya CSR | Rp | 1.141 | 1.183 | 1.224 | 1.281 | 1.340 |
| Jumlah biaya tidak tetap | Rp | 16.840 | 17.383 | 17.926 | 18.703 | 56.736 |
| JUMLAH BIAYA | Rp | 100.649 | 101.491 | 102.334 | 103.521 | 141.985 |

Sumber: Olahan Penulis

Besarnya proyeksi laba pada tahun ke-1 sebesar Rp 96.681 juta, tahun ke-5 sebesar Rp 103.182 juta dan pada tahun ke-25 sebesar Rp 137.787 juta, rincian pada Lampiran 4.28.

Penurunan *capacity factor* sebesar 20% dan naiknya *aux and losses* sebesar 5% mengakibatkan laba tahun ke-1 hingga tahun ke-8 mengalami

penurunan sebesar 37% hingga 47%. Penurunan *capacity factor* sebesar

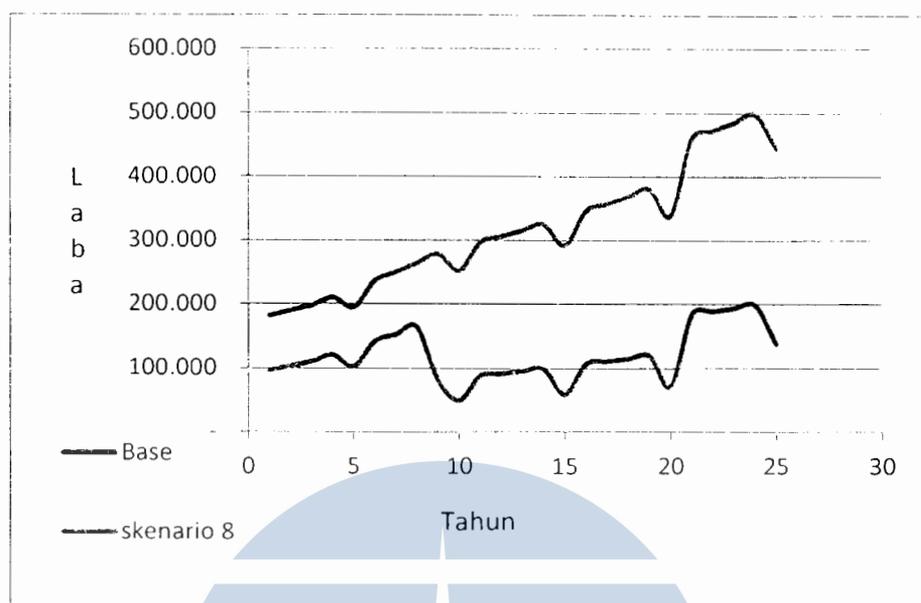
20% dan naiknya *aux and losses* sebesar 5% serta penurunan harga jual listrik per kwh sebesar 37% mulai tahun ke-9 mengakibatkan laba tahun ke-9 hingga tahun ke-25 mengalami penurunan sebesar 60% s.d. 80%. Rincian proyeksi rugi laba untuk 5 tahun pertama dapat dilihat pada Tabel 4.40 dan proyeksi rugi laba selama 25 tahun pada Lampiran 4.34 dan Gambar 4.9.

Tabel 4.40 Proyeksi Rugi Laba pada 5 Tahun Pertama (Skenario 8)

(Dalam Jutaan Rp)

| Uraian | Satuan | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|-------------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 284.682 | 288.559 | 291.972 | 300.177 | 308.518 |
| Biaya Tetap | Rp | 83.809 | 84.107 | 84.408 | 84.819 | 85.249 |
| Biaya Tidak Tetap | Rp | 16.840 | 17.383 | 17.926 | 18.703 | 56.736 |
| Total Biaya | Rp | 100.649 | 101.491 | 102.334 | 103.521 | 141.985 |
| Laba sebelum Bunga dan Pajak (EBIT) | Rp | 184.033 | 187.069 | 189.639 | 196.656 | 166.534 |
| Biaya Bunga | Rp | 55.125 | 48.768 | 42.352 | 35.774 | 28.957 |
| Laba sebelum Pajak (EBT) | Rp | 128.908 | 138.301 | 147.287 | 160.883 | 137.576 |
| Pajak 25% | Rp | 32.227 | 34.575 | 36.822 | 40.221 | 34.394 |
| Net Profit | Rp | 96.681 | 103.726 | 110.465 | 120.662 | 103.182 |

Sumber: Olahan Penulis



Gambar 4.10 Proyeksi Laba Penjualan Listrik (Skenario 8)

Jumlah investasi yang diperlukan untuk membiayai PLTA Meureubo sebesar Rp 1.510.668 juta yang 70% bersumber dari dana pinjaman USD dan 30% bersumber dari dana internal, menghasilkan WACC sebesar 13,335%. Proyeksi arus kas adalah sebagai berikut.

Tabel 4.41 Proyeksi Arus Kas (Skenario 8)

(dalam jutaan Rp)

| Tahun ke- | Tahun | Arus Kas (Rp) | Diskonto 13,335 % | Present Value (Rp) | Kumulatif (Rp) |
|-----------|-------|---------------|-------------------|--------------------|----------------|
| 0 | 2019 | -1.510.668 | 1 | | -1.510.668 |
| 1 | 2020 | 203.616 | 0,882340 | 179.659 | -1.331.009 |
| 2 | 2021 | 227.704 | 0,778524 | 177.273 | -1.153.737 |
| 3 | 2022 | 228.066 | 0,686923 | 156.664 | -997.073 |
| 4 | 2023 | 231.285 | 0,606099 | 140.182 | -856.891 |
| 5 | 2024 | 206.978 | 0,534786 | 110.689 | -746.202 |
| 6 | 2025 | 238.805 | 0,471863 | 112.683 | -633.519 |

| Tahun ke- | Tahun | Arus Kas (Rp) | Diskonto 13,335 % | Present Value (Rp) | Kumulatif (Rp) |
|-----------|-------|---------------|-------------------|--------------------|----------------|
| 7 | 2026 | 242.707 | 0,416343 | 101.049 | -532.470 |
| 8 | 2027 | 246.639 | 0,367356 | 90.605 | -441.865 |
| 9 | 2028 | 165.241 | 0,324133 | 53.560 | -388.305 |
| 10 | 2029 | 123.243 | 0,285996 | 35.247 | -353.058 |
| 11 | 2030 | 161.760 | 0,252345 | 40.819 | -312.239 |
| 12 | 2031 | 165.313 | 0,222654 | 36.808 | -275.431 |
| 13 | 2032 | 168.938 | 0,196457 | 33.189 | -242.242 |
| 14 | 2033 | 172.643 | 0,173342 | 29.926 | -212.316 |
| 15 | 2034 | 132.479 | 0,152946 | 20.262 | -192.054 |
| 16 | 2035 | 180.287 | 0,134951 | 24.330 | -167.724 |
| 17 | 2036 | 184.243 | 0,119072 | 21.938 | -145.785 |
| 18 | 2037 | 188.276 | 0,105062 | 19.781 | -126.005 |
| 19 | 2038 | 192.394 | 0,092701 | 17.835 | -108.170 |
| 20 | 2039 | 144.741 | 0,081794 | 11.839 | -96.331 |
| 21 | 2040 | 181.997 | 0,072170 | 13.135 | -83.196 |
| 22 | 2041 | 186.383 | 0,063678 | 11.869 | -71.328 |
| 23 | 2042 | 190.851 | 0,056186 | 10.723 | -60.605 |
| 24 | 2043 | 195.409 | 0,049575 | 9.687 | -50.917 |
| 25 | 2044 | 163.233 | 0,043742 | 7.140 | -43.777 |
| | | | | 1.466.891 | |

| | |
|-----|------------------|
| NPV | -43.777 juta |
| PV | 1.466.891 juta |
| PP | 6,71 tahun |
| DPP | Di atas 25 tahun |
| IRR | 13,19% |
| PI | 0.971 |

Sumber: Olahan Penulis

Dengan tingkat diskonto sebesar 13,335%. *Payback Period* selama 6,71 tahun, masih di bawah waktu yang dipersyaratkan oleh PT. Brantas Energi (Persero) yaitu 8 tahun namun *Net Present Value* (NPV) negatif yaitu sebesar -Rp 43.777 juta. dan *Internal Rate of Return* sebesar 13,19% di bawah biaya modal rata-rata PLTA Meureubo sebesar 13,335% serta indeks profitabilitas kurang dari 1 yaitu sebesar 0,97 dan *Discounted Payback Period* lebih dari 25 tahun. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, maka investasi PLTA Meureubo tidak layak untuk dijalankan. Proyeksi Arus Kas dapat dilihat pada Lampiran 4.35 dan Tabel 4.41.

Hasil Analisis Sensitivitas

Rangkuman perhitungan hasil analisis sensitivitas *Net Present Value*, *Payback Period*, *Discounted Payback Period*, *Internal Rate of Return* dan Profitabilitas Indeks atas produksi listrik yang dijual kepada PT. PLN (Persero) dapat digambarkan pada Tabel 4.38. di bawah ini.

Tabel 4.42 Rangkuman Hasil Analisis Sensitivitas

| Skenario | NPV | PP | DPP | IRR | PI | Simpulan |
|---|--------------|----------|-----------|--------|------|----------|
| Skenario Base: <i>Capacity factor</i> 80%, <i>black out & losses</i> 5%. pinjaman dalam USD, 70% dari investasi. harga jual dalam USD. | 425.375 juta | 4,94 thn | 10,52 thn | 21,38% | 1.28 | Layak |

| Skenario | NPV | PP | DPP | IRR | PI | Simpulan |
|--|--------------|----------|-----------|---------|-------|----------|
| konstan selama 25 tahun | | | | | | |
| Skenario 1: <i>Capacity factor</i> 90%, <i>black out & losses</i> 5% pinjaman dalam USD sebesar 70% dari nilai investasi; harga jual dalam USD konstan selama 25 tahun | 574.399 juta | 4,83 thn | 9,29 thn | 22,76% | 1,38 | Layak |
| Skenario 2: <i>Capacity factor</i> 60%, <i>black out & losses</i> 10%, pinjaman investasi dalam USD sebesar 70% dari nilai investasi, harga jual dalam USD konstan selama 25 tahun | 223.922 juta | 6,71 thn | 15,76 thn | 15,38% | 1,148 | Layak |
| Skenario 3: <i>Capacity factor</i> 80%, <i>black out & losses</i> 5%. biaya investasi 100% dari dana internal. harga penjualan listrik dalam USD konstan selama 25 tahun | 777.539 juta | 5,11 thn | 8,92 thn | 20,912% | 1,51 | Layak |
| Skenario 4: | | | | | | |

| Skenario | NPV | PP | DPP | IRR | PI | Simpulan |
|--|----------------|-----------|----------|---------|------|----------|
| <p><i>Capacity factor</i> 80%, <i>black out & losses</i> 5%, Biaya investasi 70% dari pinjaman IDR dan 30% dana internal, Tarif penjualan listrik dalam USD konstan selama 25 tahun</p> | 1.759.256 juta | 4,79 thn | 6.62 thn | 21.87% | 2.16 | Layak |
| <p>Skenario 5: <i>Capacity factor</i> 80%, <i>black out & losses</i> 5%, Pinjaman 70% dr investasi dalam USD, tariff penjualan listrik dalam USD yang mulai tahun ke-9 turun sebesar 37%</p> | 560.299 juta | 4,944 thn | 8,31 thn | 19.211% | 1.37 | Layak |
| <p>Skenario 6: <i>Capacity factor</i> 80%, <i>black out & losses</i> 5%, Pinjaman 70% dr nilai investasi dalam USD, 30% dari dana internal. Harga jual listrik dalam IDR (naik 5% setiap 2 tahun sekali)</p> | 766.694 juta | 5,2 thn | 8,98 thn | 20.115% | 1.51 | Layak |

| Skenario | NPV | PP | DPP | IRR | PI | Simpulan |
|---|--------------|----------|-----------|---------|------|-------------|
| Skenario 7: <i>Capacity factor</i> 60%, <i>black out & losses</i> 10%, Biaya investasi 70% pinjaman dalam Rupiah, 30% dana internal Harga jual listrik dalam IDR (naik 5% setiap 2 tahun) | 648.642 juta | 6,81 thn | 11,64 thn | 14,735% | 1,43 | LAYAK |
| Skenario 8: <i>Capacity factor</i> 60%, <i>black out & losses</i> 10%, Biaya investasi 70% pinjaman dalam USD dan 30% dana internal, Harga jual listrik dalam USD mulai tahun ke-9 harga jual listrik per kwh turun 37% | -43.777 juta | 6,71 thn | > 25 thn | 13,192% | 0,97 | TIDAK LAYAK |

Sumber: Olahan penulis

9. Faktor Eksternal yang Berpengaruh Terhadap PLTA Meureubo

Banyak faktor yang mempengaruhi keberlangsungan investasi PLTA Meureubo, baik faktor eksternal maupun faktor internal. Faktor eksternal yang tidak dapat dikendalikan perusahaan yang secara signifikan mempengaruhi kelayakan investasi PLTA Meureubo antara lain:

a. Keberadaan air sungai

Air sungai merupakan bahan baku utama dalam pengoperasian PLTA Meureubo. Ketiadaan air sungai bukan hanya berpengaruh terhadap kelayakan investasi namun sangat berpengaruh terhadap beroperasinya PLTA Meureubo ini.

b. Tarif/harga jual listrik kepada PT. PLN (Persero)

Listrik yang diproduksi oleh PLTA Meureubo dijual kepada PT. PLN (Persero). Harga jual listrik per kWh untuk tiap-tiap daerah ditetapkan oleh Kementerian ESDM dan berlaku secara nasional, sehingga PT. Brantas Energi tidak memiliki daya tawar.

c. Tingkat suku bunga pinjaman

Pinjaman dari bank untuk investasi sangat membantu PT. Brantas Energi dalam membangun PLTA Meureubo ini. Meningkatnya tingkat suku bunga pinjaman akan menambah beban bunga yang dapat mempengaruhi kelayakan investasi.

d. Inflasi

Inflasi rupiah yang terus meningkat mengakibatkan meningkatnya biaya operasional PLTA Meureubo yang akhirnya berdampak kepada berkurangnya laba perusahaan dan tidak tercapainya target perusahaan.

e. Fluktuasi nilai tukar Valuta Asing (USD)

Penjualan listrik yang dilakukan PT. Brantas Energi kepada PT. PLN (Persero) menggunakan mata uang asing yaitu USD. Naik/turunnya nilai tukar USD terhadap rupiah sangat berpengaruh terhadap pendapatan

yang bersumber dari penjualan listrik yang berpengaruh juga terhadap kelayakan investasi yang sedang berjalan.

10. Strategi yang Dijalankan Perusahaan dalam 5 Tahun Pertama

Dalam menjalankan investasi PLTA, perusahaan harus memiliki strategi untuk mempertahankan keberlangsungan investasi karena investasi PLTA adalah investasi jangka panjang dimana ketidakpastian akan kondisi di masa mendatang sangat tinggi. Tidak diperlukan teknik dan biaya pemasaran yang tinggi karena sebelum membangun PLTA sudah pasti siapa pembelinya, dalam hal ini PT. PLN (Persero). Namun disisi lain, perusahaan (PT. Brantas Energi) tidak dapat menetapkan harga jual listrik karena harga penjualan listrik telah ditetapkan sepihak oleh PT. PLN (Persero).

Dalam melaksanakan pembangunan dan menjalankan PLTA Meureubo pasti banyak kendala yang dihadapi. Untuk meminimalisir/mitigasi atas kendala/hambatan tersebut maka manajemen melakukan beberapa strategi antara lain:

a. Strategi pada masa pembangunan:

1) Keterlambatan penyelesaian pembangunan PLTA Meureubo

Penyelesaian pembangunan PLTA Meureubo oleh pihak ketiga melebihi waktu yang telah ditetapkan akan berpengaruh terhadap ketepatan waktu dimulainya operasional PLTA. Keterlambatan tersebut juga mengakibatkan PT. Brantas Energi mendapatkan pinalti dari PT PLN (Persero). Yang dilakukan PT. Brantas Energi untuk memitigasi risiko tersebut adalah:

- a) Pencantuman klausul denda di dalam kontrak pembangunan PLTA jika terdapat keterlambatan penyelesaian pekerjaan
 - b) Adanya kewajiban pihak ketiga untuk menyerahkan jaminan pelaksanaan yang akan dicairkan jika kontraktor wanprestasi
 - c) Menunjuk konsultan pengawas untuk mengawasi proses pembangunan PLTA baik dari segi kualitas maupun waktu
- 2) Kesalahan penghitungan/penetapan biaya investasi

Penetapan besarnya biaya investasi merupakan hal terpenting untuk mengambil keputusan apakah investasi tersebut layak untuk dijalankan atau tidak.

Mitigasi yang dilakukan untuk menghindari risiko tersebut adalah menggunakan jasa pihak ketiga/konsultan perencana dan pembangunan PLTA menggunakan kontraktor yang sudah berpengalaman.

- 3) Kualitas pembangunan PLTA di bawah standar yang telah ditetapkan

Kualitas pembangunan PLTA merupakan titik penting beroperasinya PLTA Meureubo. Kualitas pembangunan di bawah standard dapat mengakibatkan adanya gangguan operasi seperti alat mudah rusak. Untuk menghindari risiko tersebut, mitigasi yang dilakukan adalah menunjuk konsultan pengawas independen yang bertugas mengawasi proses pembangunan PLTA.

b. Strategi 5 tahun pertama setelah investasi berjalan:

1) Strategi untuk keberlangsungan operasional PLTA

a) Keberadaan air sungai

Air sungai yang menjadi bahan baku utama PLTA juga memiliki risiko tinggi jika tidak di-*manage* secara matang baik pada awal penentuan investasi dan secara terus menerus selama beroperasinya PLTA Meureubo ini. Musim kemarau panjang yang berakibat berkurangnya debit air sungai Krueng Meureubo sebagai bahan baku PLTA Meureubo. Risiko ini merupakan risiko terbesar dalam mengoperasikan PLTA Meureubo.

Untuk mengantisipasi risiko terhadap bahan baku yaitu berkurangnya debit air sungai Krueng Meureubo, PT. Brantas Energi telah melakukan strategi/mitigasi antara lain dengan melakukan:

- (1) Memilih lokasi PLTA di dalam hutan lindung dimana penebangan pohon tidak diijinkan sehingga sumber air dapat terjaga.
- (2) Sebelum melakukan keputusan untuk berinvestasi, PT. Brantas Energi (Persero) telah melakukan perhitungan debit air sungai Krueng Meureubo setiap hari selama 3 tahun.
- (3) Menetapkan tingkat *payback period* yang pendek yaitu 8 tahun.

b) Mesin Pembangkit/Turbin/Generator

Rusaknya alat pembangkit listrik/generator/turbin selama pengoperasian PLTA Meureubo.

Untuk mengantisipasi tidak beroperasinya PLTA akibat rusaknya alat pembangkit listrik, mitigasi yang telah dilakukan oleh PT. Brantas Energi adalah:

- (1) Jumlah alat pembangkit tenaga listrik yang dibangun ditambah satu set sebagai cadangan jika ada pembangkit/generator/turbin yang rusak atau sedang dalam masa perawatan sehingga operasional PLTA dapat berjalan normal.
- (2) Melakukan perawatan secara berkala antara lain dengan melakukan *overhaul* setiap tahun.
- (3) Melakukan pelatihan terhadap SDM yang mengoperasikan alat pembangkit listrik.

c) Perubahan kebijakan pemerintah terkait status hutan lindung

Kebijakan pemerintah yang merubah status hutan lindung menjadi hutan produksi/hutan wisata/hutan cadangan berpotensi tidak terjaganya kelangsungan sumber/mata air yang menjadi bahan baku PLTA Meureubo. Mitigasi yang dilakukan adalah melakukan pemantauan dan berkoordinasi secara berkala dengan Kementerian Kehutanan.

2) Strategi Terkait Keuangan

a) Pelemahan nilai tukar USD terhadap rupiah

PT. Brantas Energi telah memutuskan untuk menjual listrik kepada PT. PLN (Persero) dalam USD. Hal tersebut dimaksudkan untuk menghindari tingginya inflasi Rupiah. Menurunnya nilai tukar USD terhadap Rupiah akan berdampak pada penurunan pendapatan PT.

Brantas Energi, namun di sisi lain, besarnya biaya operasional PLTA Meureubo stabil karena inflasi terkendali. Namun jika penurunan nilai tukar USD terhadap Rupiah sangat signifikan dan berdampak sangat signifikan terhadap laba rugi PT. Brantas Energi, maka mitigasi yang dilakukan adalah minta kepada PT. PLN untuk melakukan addendum atas nilai jual listrik.

b) Perubahan kebijakan Kementerian ESDM terkait harga jual listrik

Adanya perubahan kebijakan pemerintah terkait tarif harga jual listrik dapat berdampak pada penurunan atau meningkatnya pendapatan penjualan listrik. Mitigasi yang dilakukan adalah turut serta aktif dalam asosiasi sehingga dapat turut serta melakukan koordinasi dengan PT. PLN secara berkala untuk memantau kebijakan-kebijakan pemerintah terkait PLTA yang akan diterbitkan.

11. Hasil Analisis atas *Benefit & Cost* Investasi PLTA Meureubo

Proyek Pembangunan dan Pengoperasian PLTA Meureubo dapat memberikan *benefit*/efek positif kepada Pemerintah Daerah setempat, antara lain:

- a. Meningkatkan pendapatan daerah yaitu adanya retribusi air dari pengoperasian PLTA Meureubo, dan pajak keramaian (HO).
- b. Memberikan peluang bagi Pemerintah Daerah Aceh untuk mengembangkan obyek wisata atau sebagai sarana rekreasi dan edukasi bagi masyarakat.
- c. Memberikan peluang terciptanya lapangan kerja.

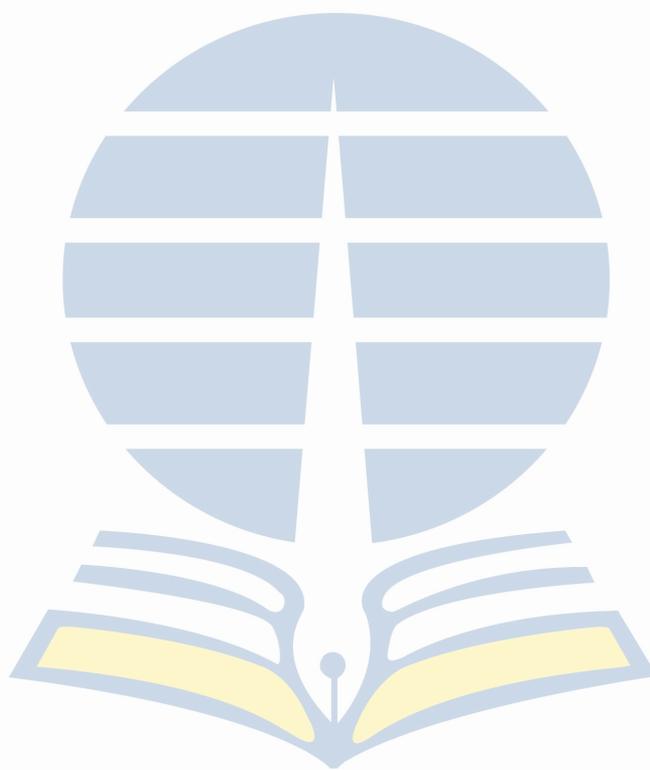
- d. Masyarakat dapat menikmati listrik dengan nyaman tanpa gangguan pemadaman listrik secara berkala/bergantian.
- e. Mendorong pemerintah daerah setempat untuk meningkatkan infrastruktur di sekitar lokasi proyek PLTA Meureubo seperti jalan raya, dan fasilitas sosial lainnya.
- f. Program CSR (*Corporate Social Responsibility*) dari PLTA Meureubo meningkatkan kesejahteraan warga sekitar lokasi.
- g. Sebagai pengontrol debit air yaitu pada saat musim penghujan sehingga air hujan akan terbendung dan mengurangi daerah yang terkena dampak banjir.
- h. Sebagai cadangan air di musim kemarau. Jika musim kemarau, air waduk dari PLTA dapat difungsikan sebagai cadangan air/irigasi bagi pertanian.
- i. Memberikan lahan terbuka hijau di sekitar PLTA.

Selain memberikan dampak positif/benefit baik bagi Pemerintah Daerah Aceh maupun masyarakat di Aceh terdapat juga efek negatif/*cost* dengan adanya investasi PLTA Meureubo, antara lain adalah:

- a. Kerusakan hutan dan perubahan ekosistem di sekitar hutan
- b. Mengganggu kehidupan satwa yang berada di dalam hutan lindung
- c. Kerusakan ekosistem pada daerah sekitar PLTA sebagai dampak bertambahnya pengunjung PLTA yang dimanfaatkan sebagai sarana rekreasi.

Untuk mengurangi efek negatif dari pembangunan PLTA maka harus dilakukan langkah-langkah pencegahan yaitu diperlukan pengawasan yang

ketat dari Dinas Kehutanan Pemerintah Daerah Provinsi Aceh dan Dinas
Pariwisata Provinsi Aceh.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Penelitian ini, dalam perhitungannya menggunakan metode *Net Present Value* (NPV), *Payback Period* (PP), *Discounted Payback Period* (DPP), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Profitability Index* (PI). Hasil dari perhitungan tersebut dapat membantu untuk memutuskan apakah investasi yang akan dijalankan layak atau tidak layak ditinjau dari aspek keuangan. Mengingat investasi ini memiliki jangka waktu yang panjang yaitu selama 25 tahun masa operasi, sehingga perlu mempertimbangkan kondisi ketidakpastian di masa yang akan datang.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dengan menggunakan berbagai indikator dan berbagai asumsi, dapat disimpulkan bahwa:

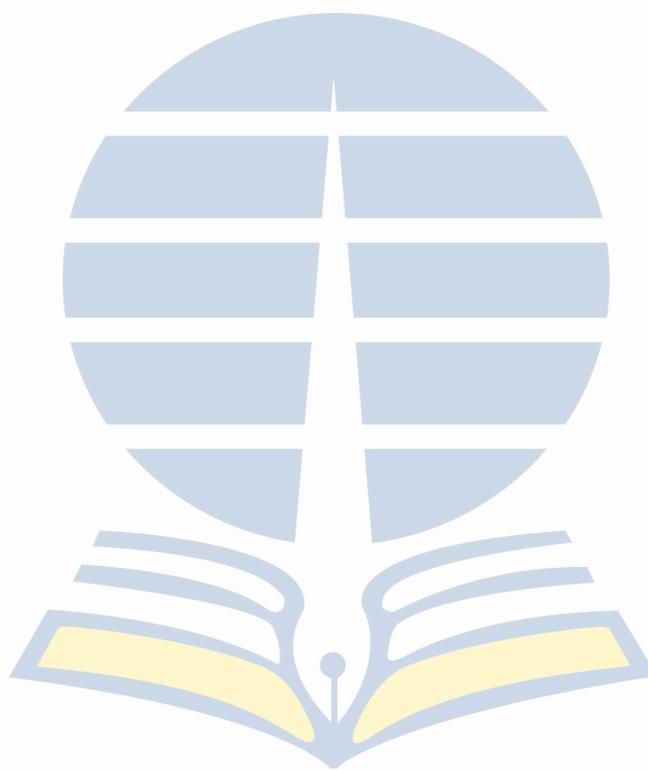
1. Ditinjau dari aspek keuangan, investasi PLTA Meureubo skenario base layak dijalankan karena *Net Present Value* bernilai positif, *Payback* lebih cepat dari yang disyaratkan, *Internal Rate of Return* lebih besar dari *cost of equity* dan *Profitability index* lebih besar dari 1.
2. Hasil analisis sensitivitas menunjukkan bahwa investasi skenario 4 menghasilkan tingkat kelayakan tertinggi. Sedangkan investasi skenario 8 sangat tidak layak untuk dijalankan yang disebabkan menurunnya kapasitas produksi akibat berkurangnya debit air sungai, menurunnya harga jual listrik per kWh kepada PT. PLN (Persero) dan tingginya tingkat pembiayaan efektif atas pinjaman dalam bentuk valuta asing.

B. Saran

Berdasarkan simpulan di atas, untuk mengatasi agar skenario 8 tidak terjadi atau mengurangi tingkat keterjadian maka Penulis menyampaikan saran kepada manajemen PT. Brantas Energi agar:

1. Menyediakan biaya pemeliharaan hutan yang memadai untuk merawat hutan dan sungai mulai dari hulu agar keberadaan air sungai dapat terjaga dan *capacity factor* menjadi maksimal karena air sungai merupakan bahan baku utama beroperasinya PLTA Meureubo.
2. Melakukan kontrak penjualan listrik kepada PT. PLN (Persero) menggunakan mata uang Rupiah dengan tarif yang tetap selama masa operasi, karena biaya investasi yang digunakan untuk membangun PLTA Meureubo dan biaya untuk mengoperasikan PLTA menggunakan mata uang rupiah.
3. Pinjaman untuk membiayai investasi dalam mata uang Rupiah agar menghasilkan *cost of equity* yang lebih rendah jika dibandingkan dengan pinjaman dalam valuta asing.
4. Melakukan evaluasi terhadap capaian investasi secara berkala misalnya setiap lima tahun untuk mengetahui kendala dan hambatan yang telah dan akan dihadapi dalam menjalankan oprasional PLTA. Evaluasi antara lain meliputi:
 - a. Tingkat keekonomian dari pendapatan dan biaya yaitu dengan menganalisa pendapatan dan pengeluaran lima tahun yang lalu, yang digunakan untuk menyusun kembali target/rencana pendapatan dan biaya untuk lima tahun ke depan.

- b. Memproyeksikan kembali kelayakan investasi untuk lima tahun berikutnya untuk mengetahui masih layak/tidak layaknya investasi yang berlaku pada lima tahun berikutnya.





DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, F. (2014). Analisis Kelayakan Investasi Aktiva Tetap Pembelian Mesin Printing pada PT. Radja Digital Printing Samarinda. *eJournal Ilmu Administrasi Bisnis*, 2015, 3(2): 297-310. ISSN 2355-5408, ejournal.adbisnis.fisip-unmul.ac.id.

Acehprov. (2016, 1 Nopember). *Pengembangan Sarana Kelistrikan Aceh*. Diambil 19 Oktober 2017, dari situs World Wide Web: <http://www.alistamben.acehprov.go.id/index.php/jelajah/read/2016-01/11/16>

Acehtrend. (2017, 31 Mei). *Diam-diam Jokowi Jawab Kebutuhan Listrik Aceh*. Diambil 20 Oktober 2017, dari World Wide Web: <http://www.acehtrend.co>

Ardiansyah, R. (2015). Analisis Kelayakan Keuangan dan Risiko Investasi Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) 20MW di Bendung Gerak Serayu, Jawa Tengah. *Tesis*. Fakultas Ekonomika dan Bisnis UGM.

Asnawi, S. K. (2017). *Manajemen Keuangan Risk*. Cetakan Pertama. Tangerang Selatan. Penerbit Universitas Terbuka.

Bank Indonesia. (2017, 20 Nopember). *Inflasi IDR*. Diambil 20 Nopember 2017, dari World Wide Web: <http://www.bi.go.id/en/moneter/inflasi/data/Default.aspx>

Bank Indonesia. (2017, 20 Nopember). *Suku Bunga Pinjaman yang Diberikan US Dollar Menurut Kelompok Bank Persen per Tahun*. Diambil 20 Nopember 2017, dari World Wide Web: http://www.bi.go.id/seki/tabel/Tabel1.27_pdf

Bank Indonesia. (2017, 22 Nopember). *Exchange Rate on Transaction Currencies USD*. Diambil 22 Nopember 2017, dari World Wide Web: <http://www.bi.go.id/en/moneter>.

Buana, E. K. PT. (2017). *Studi Awal PLTA Meureubo, Desa Sikundo, Kecamatan Pante Ceureume, Kabupaten Aceh Barat, Provinsi Nangroe Aceh Darusalam*.

Ekananda, M. (2014). *Manajemen Keuangan Internasional*. Cetakan Pertama. Tangerang Selatan. Penerbit Universitas Terbuka.

Ekawati, E. (2015). *Manajemen Keuangan*. Cetakan kesepuluh. Jakarta. Peberbit Universitas Terbuka.

ESDM. (2016, 10 Juni). *Rencana Usaha Penyediaan Listrik (RUPTL) PT. PLN Tahun 2017 – 2026*. Diambil 20 Oktober 2017, dari World Wide Web: <http://www.djk.esdm.go.id/pdf/RUPTL/RUPTL%20%PLN202017-2026.pdf>

Madura, J. (2008). *International Financial Management*. Ninth Edition. United Stated of America. Thomson South Western.

Messah Y. A. et. al. (2015). Studi Kelayakan Finansial Investasi Perumahan Ume Malinan Permai Kabupaten Kupang. *Jurnal teknik Sipil Vol. IV, No. 2* September 2015.

Nanang, M. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Cetakan ke-5. Jakarta. Penerbit Raja Grafindo Persada.

- Pemerintah Indonesia. (2012). Peraturan Presiden Nomor 70 Tahun 2012 Tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Presiden Nomor 54 Tahun 2010 Tentang Pengadaan Barang dan Jasa.
- Pemerintah Indonesia. (2016). Peraturan Presiden Nomor 4 Tahun 2016 Tentang Percepatan Pembangunan Infrastruktur Ketenagalistrikan.
- Pemerintah Indonesia. (2017). Peraturan Kementerian ESDM Nomor 12 Tahun 2017 Tentang Pemanfaatan Sumber Energi Terbarukan untuk Penyediaan Tenaga Listrik.
- Prihadi, T. (2013). *Capital Budgeting & Fixed Asset Management*. Cetakan I. Jakarta. Penerbit PPM.
- Putra, R.Y. (2012). *Analisis Kelayakan Investasi dalam Pembangunan Stasiun Pengisian Bahan Bakar Elpiji (SPBE). Studi Kasus PT. Bintang Abadi*. Tesis. Fakultas Ekonomi Magister Manajemen UI.
- Rahmawati, D. N. (2015). *Analisis Kelayakan Bisnis pada Investasi PLTM Simare (Kabupaten Toba Samosir-Sumatera Utara)*. Tesis. Fakultas Ekonomika dan Bisnis UGM.
- Ross, Randolph, and Jeffrey. (2010) *Corporate Finance 9th edition*, Mc. Graw-Hill.
- Suarda, M. (2009). Kajian Teknis dan Ekonomis Potensi Pembangkit Listrik Tenaga Mikro-Hidro di Bali. *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin Cakra M* Vol. 3 No. 2 Oktober 2009 (184-193).

- Sudana, I. M. (2011). *Manajemen Keuangan Perusahaan Teori & Praktik*. Jakarta. Penerbit Erlangga.
- Sugiyono (2016). *Metode Penelitian Administrasi*. Cetakan ke-23. Bandung. Penerbit Alfabeta.
- Sulaeman, R. N. (2016). *Manajemen Keuangan Perusahaan Modern*. Cetakan ke-1. Jakarta. Penerbit Pustaka Reka Cipta.
- Supranto, J. (2012). *Metode Riset Aplikasinya dalam Pemasaran*. Edisi 7. Cetakan ke-2. Jakarta. Penerbit Rineka Cipta.
- Tandelilin, E. (2010). *Manajemen Investasi*. Cetakan keempat. Jakarta. Penerbit Universitas Terbuka.
- The Balance. (2017, 20 Nopember). *US Inflation Rate by Year: 1929 – 2018*. Diambil 20 Nopember 2017, dari World Wide Web: <http://www.thebalance.com/us-inflation-rate-by-year-by-year-and-forecast-3306093>.
- Warsika, P. D. (2009). Studi Kelayakan Investasi Bisnis Properti (Studi Kasus: Ciater Riung Rangga). *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Vol. 13 No. 1*.

Lampiran 4.1 Biaya Gaji

| No | Uraian | Orang | Gaji/bulan | |
|----|-----------------------------------|-------|------------|------------------|
| 1 | Direksi | 1 | Rp | 30,000,000.00 |
| 2 | Komisaris | 1 | Rp | 10,000,000.00 |
| 3 | Site Manajer | 1 | Rp | 19,500,000.00 |
| 4 | Deputy Site Manajer | 1 | Rp | 13,650,000.00 |
| 5 | Keuangan & Umum | 2 | Rp | 19,500,000.00 |
| 6 | Staf Operator Turbin | 4 | Rp | 31,200,000.00 |
| 7 | Staf Mekanik Turbin | 3 | Rp | 23,400,000.00 |
| 8 | Staf Jaringan | 2 | Rp | 15,600,000.00 |
| 9 | Staf Pembersihan saluran air | 2 | Rp | 9,750,000.00 |
| 10 | Tenaga Harian Saluran | 4 | Rp | 19,500,000.00 |
| 11 | Tenaga Keamanan | 6 | Rp | 29,250,000.00 |
| 12 | Driver | 1 | Rp | 5,850,000.00 |
| 13 | Tenaga Office Boy | 1 | Rp | 4,875,000.00 |
| | Jumlah gaji 1 bulan | 29 | Rp | 232,075,000.00 |
| | Gaji 1 tahun (18 kali pembayaran) | | Rp | 4,177,350,000.00 |

Lampiran 4.2 Pembayaran Pokok dan Bunga Pinjaman Valas (USD)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
|---------------------------|-----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Saldo Awal Hutang | USD | 74,890,459.69 | 65,529,152.23 | 56,167,844.77 | 46,806,537.31 | 37,445,229.85 | 28,083,922.38 | 18,722,614.92 | 9,361,307.46 |
| Pembayaran Pokok Pinjaman | USD | 9,361,307.46 | 9,361,307.46 | 9,361,307.46 | 9,361,307.46 | 9,361,307.46 | 9,361,307.46 | 9,361,307.46 | 9,361,307.46 |
| Saldo Akhir Tahun | USD | 65,529,152.23 | 56,167,844.77 | 46,806,537.31 | 37,445,229.85 | 28,083,922.38 | 18,722,614.92 | 9,361,307.46 | 0.00 |
| uku Bunga Pinjaman (%) | USD | 5.34 | 5.34 | 5.34 | 5.34 | 5.34 | 5.34 | 5.34 | 5.34 |
| Pembayaran Bunga | USD | 3,999,150.55 | 3,499,256.73 | 2,999,362.91 | 2,499,469.09 | 1,999,575.27 | 1,499,681.46 | 999,787.64 | 499,893.82 |
| urs | Rp | 13,784 | 13,937 | 14,120 | 14,312 | 14,482 | 14,889 | 15,307 | 15,737 |
| Pembayaran Pokok Pinjaman | Rp | 129,038,760,087 | 130,464,783,377 | 132,183,436,875 | 133,983,592,864 | 135,568,407,005 | 139,378,229,586 | 143,295,118,027 | 147,322,081,155 |
| Pembayaran Bunga Pinjaman | Rp | 55,125,358,309 | 48,767,736,026 | 42,351,573,175 | 35,773,619,295 | 28,957,411,736 | 22,328,392,380 | 15,303,918,605 | 7,866,999,134 |

Lampiran 4.3 Pembayaran Bunga dan Pokok Pinjaman Rupiah

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|-------------------------|-----|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Saldo hutang awal tahun | Rp | 1,057,467,495,000 | 925,284,058,125 | 793,100,621,250 | 660,917,184,375 |
| Suku Bunga | % | 10.72 | 10.72 | 10.72 | 10.72 |
| Pembayaran pokok hutang | Rp | 132,183,436,875 | 132,183,436,875 | 132,183,436,875 | 132,183,436,875 |
| Pembayaran bunga hutang | Rp | 113,335,337,667 | 99,168,420,458 | 85,001,503,250 | 70,834,586,042 |

| Uraian | Sat | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
|-------------------------|-----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Saldo hutang awal tahun | Rp | 528,733,747,500 | 396,550,310,625 | 264,366,873,750 | 132,183,436,875 |
| Suku Bunga | % | 10.72 | 10.72 | 10.72 | 10.72 |
| Pembayaran pokok hutang | Rp | 132,183,436,875 | 132,183,436,875 | 132,183,436,875 | 132,183,436,875 |
| Pembayaran bunga hutang | Rp | 56,667,668,833 | 42,500,751,625 | 28,333,834,417 | 14,166,917,208 |

Lampiran 4.4 Proyeksi Produksi dan Pendapatan Penjualan Listrik (Skenario Base)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
|--|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| BPP (US\$/kWh) | USD | 0.0883 | 0.0883 | 0.0883 | 0.0883 | 0.0883 | 0.0883 | 0.0883 |
| Installed Capacity | kWh | 48,260 | 48,260 | 48,260 | 48,260 | 48,260 | 48,260 | 48,260 |
| Capacity Factor | | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% |
| Gross Capacity | kWh | 38,608 | 38,608 | 38,608 | 38,608 | 38,608 | 38,608 | 38,608 |
| Aux Loads & Losses | | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% |
| Net Capacity | kWh | 36,678 | 36,678 | 36,678 | 36,678 | 36,678 | 36,678 | 36,678 |
| Overhaul 30 hari, kapasitas berkurang | | 9% | - | - | - | 9% | - | - |
| Operation Days | days | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 |
| work in Hour/ Day | hour | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 1 year/ hour production | hour | 8,760 | 8,760 | 8,760 | 8,760 | 8,760 | 8,760 | 8,760 |
| Annual Power for Sale | kWh | 321,295,776 | 321,295,776 | 321,295,776 | 321,295,776 | 321,196,746 | 321,295,776 | 321,295,776 |
| Total SALES | USD | 28,375,236 | 28,375,236 | 28,375,236 | 28,375,236 | 28,366,491 | 28,375,236 | 28,375,236 |
| Kurs | Rp | 14,120 | 14,312 | 14,482 | 14,889 | 15,307 | 15,737 | 16,180 |
| Total SALES | Rp | 400,663,720,580 | 406,120,207,515 | 410,923,967,692 | 422,471,993,118 | 434,210,674,582 | 446,550,752,157 | 459,099,982,295 |

| Uraian | Sat | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|---|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| BPP (US\$/kWh) | USD | 0.0883 | 0.0883 | 0.0883 | 0.0883 | 0.0883 | 0.0883 | 0.0883 |
| Installed Capacity | kWh | 48,260 | 48,260 | 48,260 | 48,260 | 48,260 | 48,260 | 48,260 |
| Capacity Factor | | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% |
| Gross Capacity | kWh | 38,608 | 38,608 | 38,608 | 38,608 | 38,608 | 38,608 | 38,608 |
| Aux Loads & Losses | | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% |
| Net Capacity | kWh | 36,678 | 36,678 | 36,678 | 36,678 | 36,678 | 36,678 | 36,678 |
| Overhaul selama 30 hari, kapasitas berkurang | | 9% | - | 9% | - | - | - | 9% |
| Operation Days | days | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 |
| work in Hour/ Day | hour | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 1 year/ hour production | hour | 8,760 | 8,760 | 8,760 | 8,760 | 8,760 | 8,760 | 8,760 |
| Annual Power for Sale | kWh | 321,295,776 | 321,295,776 | 321,196,746 | 321,295,776 | 321,295,776 | 321,295,776 | 321,295,776 |
| Total SALES | USD | 28,375,236 | 28,375,236 | 28,366,491 | 28,375,236 | 28,375,236 | 28,375,236 | 28,375,236 |
| Kurs | Rp | 16,634 | 17,102 | 17,582 | 18,076 | 18,584 | 19,107 | 19,644 |
| Total SALES | Rp | 472,001,878,230 | 485,266,350,784 | 498,749,817,640 | 512,924,069,449 | 527,338,561,329 | 542,158,137,682 | 557,394,182,428 |

| Uraian | Sat | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 |
|---|------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| BPP (US\$/kWh) | USD | 0.0883 | 0.0883 | 0.0883 | 0.0883 | 0.0883 | 0.0883 | 0.0883 |
| Installed Capacity | kWh | 48,260 | 48,260 | 48,260 | 48,260 | 48,260 | 48,260 | 48,260 |
| Capacity Factor | | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% |
| Gross Capacity | kWh | 38,608 | 38,608 | 38,608 | 38,608 | 38,608 | 38,608 | 38,608 |
| Aux Loads & Losses | | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% |
| Net Capacity | kWh | 36,678 | 36,678 | 36,678 | 36,678 | 36,678 | 36,678 | 36,678 |
| Overhaul selama 30 hari, kapasitas berkurang | | 9% | - | - | - | - | 9% | - |
| Operation Days | days | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 |
| work in Hour/ Day | hour | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 1 year/ hour production | hour | 8,760 | 8,760 | 8,760 | 8,760 | 8,760 | 8,760 | 8,760 |
| Annual Power for Sale | kWh | 321,196,746 | 321,295,776 | 321,295,776 | 321,295,776 | 321,295,776 | 321,196,746 | 321,295,776 |
| Total SALES | USD | 28,366,491 | 28,375,236 | 28,375,236 | 28,375,236 | 28,375,236 | 28,366,491 | 28,375,236 |
| Kurs | Rp | 20,196 | 20,763 | 21,347 | 21,947 | 22,563 | 23,198 | 23,849 |
| Total SALES | Rp | 572.881.771,816 | 589.162.821,359 | 605.719.819,188 | 622.742.111,444 | 640.242.774,102 | 658.032,369,880 | 676.733,362,200 |

| Uraian | Sat | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
|--|------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| BPP (US\$/kWh) | USD | 0.0883 | 0.0883 | 0.0883 | 0.0883 | 0.0883 |
| Installed Capacity | kWh | 48,260 | 48,260 | 48,260 | 48,260 | 48,260 |
| Capacity Factor | | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% |
| Gross Capacity | kWh | 38,608 | 38,608 | 38,608 | 38,608 | 38,608 |
| Aux Loads & Losses | | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% |
| Net Capacity | kWh | 36,678 | 36,678 | 36,678 | 36,678 | 36,678 |
| Overhaul selama 30 hari, kapasitas berkurang | | - | - | - | - | 9% |
| Operation Days | days | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 |
| work in Hour/ Day | hour | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 1 year/ hour production | hour | 8,760 | 8,760 | 8,760 | 8,760 | 8,760 |
| Annual Power for Sale | kWh | 321,295,776 | 321,295,776 | 321,295,776 | 321,295,776 | 321,196,746 |
| Total SALES | USD | 28,375,236 | 28,375,236 | 28,375,236 | 28,375,236 | 28,366,491 |
| Kurs | Rp | 23,849 | 24,520 | 25,209 | 25,917 | 26,646 |
| Total SALES | Rp | 676.733.362,200 | 695.751.318,532 | 715.303.728,584 | 735.405.611,887 | 755.839.374,042 |

Lampiran 4.5 Proyeksi Biaya Tetap dan Biaya Tidak Tetap

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|---|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Nilai dalam Rupiah | | 3.75 | 3.61 | 3.51 | 4.63 | 4.63 | 4.63 | 4.63 | 4.63 | 4.63 | 4.63 | 4.63 | 4.63 | 4.63 |
| BIAYA TETAP/ FIXED COST | | | | | | | | | | | | | | |
| Biaya gaji | Rp | 4,177 | 4,328 | 4,480 | 4,687 | 4,904 | 5,131 | 5,369 | 5,617 | 5,877 | 6,150 | 6,434 | 6,732 | 7,044 |
| Biaya Administrasi & Umum | Rp | 627 | 649 | 672 | 703 | 736 | 770 | 805 | 843 | 882 | 922 | 965 | 1,010 | 1,056 |
| Biaya Asuransi | Rp | 3,472 | 3,597 | 3,723 | 3,895 | 4,076 | 4,264 | 4,462 | 4,668 | 4,884 | 5,111 | 5,347 | 5,595 | 5,854 |
| Biaya Penyusutan | Rp | 75,533 | 75,533 | 75,533 | 75,533 | 75,533 | 75,533 | 75,533 | 75,533 | 75,533 | 75,533 | 75,533 | 75,533 | 75,533 |
| JMLAH BIAYA TETAP | Rp | 83,809 | 84,107 | 84,408 | 84,819 | 85,249 | 85,698 | 86,169 | 86,662 | 87,177 | 87,716 | 88,280 | 88,870 | 89,488 |
| BIAYA TIDAK TETAP/ VARIABLE COST | | | | | | | | | | | | | | |
| Biaya Perawatan & pemeliharaan | Rp | 10,569 | 10,950 | 11,334 | 11,859 | 12,493 | 12,982 | 13,583 | 14,212 | 14,870 | 15,565 | 16,279 | 17,033 | 17,821 |
| Biaya Subsidi Air | Rp | 3,213 | 3,329 | 3,445 | 3,605 | 3,772 | 3,947 | 4,129 | 4,320 | 4,521 | 4,730 | 4,949 | 5,178 | 5,418 |
| Biaya Holding Fee | Rp | 4,007 | 4,061 | 4,109 | 4,225 | 4,342 | 4,466 | 4,591 | 4,720 | 4,853 | 4,987 | 5,129 | 5,273 | 5,422 |
| Biaya CSR | Rp | 1,606 | 1,664 | 1,723 | 1,803 | 1,886 | 1,973 | 2,065 | 2,160 | 2,260 | 2,365 | 2,474 | 2,589 | 2,709 |
| JMLAH BIAYA TIDAK TETAP | Rp | 19,395 | 20,004 | 20,611 | 21,491 | 22,361 | 23,368 | 24,368 | 25,413 | 26,504 | 27,637 | 28,831 | 30,073 | 31,369 |
| JMLAH BIAYA | Rp | 103,204 | 104,112 | 105,019 | 106,310 | 114,879 | 109,066 | 110,537 | 112,074 | 113,680 | 120,353 | 117,111 | 118,943 | 120,857 |

Lampiran 4.6 Proyeksi Rugi Laba (Skenario *Base*)

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|---|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 400.664 | 406.120 | 410.924 | 422.472 | 434.211 | 446.551 | 459.100 | 472.002 | 485.266 | 498.750 | 512.924 | 527.339 | 542.158 |
| Biaya Tetap | Rp | 83.809 | 84.107 | 84.408 | 84.819 | 85.249 | 85.698 | 86.169 | 86.662 | 87.177 | 87.716 | 88.280 | 88.870 | 89.488 |
| Biaya Tidak Tetap | Rp | 19.395 | 20.004 | 20.611 | 21.491 | 59.631 | 23.368 | 24.368 | 25.413 | 26.504 | 74.317 | 28.831 | 30.073 | 31.369 |
| Total Biaya | Rp | 103.204 | 104.112 | 105.019 | 106.310 | 144.879 | 109.066 | 110.537 | 112.074 | 113.680 | 162.033 | 117.111 | 118.943 | 120.857 |
| Laba sebelum Bunga dan Pajak (EBIT) | Rp | 297.460 | 302.009 | 305.905 | 316.162 | 289.331 | 337.485 | 348.563 | 359.928 | 371.586 | 336.717 | 395.813 | 408.396 | 421.301 |
| Biaya Bunga | Rp | 55.125 | 48.768 | 42.352 | 35.774 | 28.957 | 22.328 | 15.304 | 7.867 | - | - | - | - | - |
| Laba sebelum Pajak (EBT) | Rp | 242.334 | 253.241 | 263.553 | 280.389 | 260.374 | 315.156 | 333.259 | 352.061 | 371.586 | 336.717 | 395.813 | 408.396 | 421.301 |
| Pajak 25% | Rp | 60.584 | 63.310 | 65.888 | 70.097 | 65.093 | 78.789 | 83.315 | 88.015 | 92.897 | 84.179 | 98.953 | 102.099 | 105.325 |
| Net Profit | Rp | 181.751 | 189.931 | 197.665 | 210.292 | 195.280 | 236.367 | 249.944 | 264.045 | 278.690 | 252.538 | 296.860 | 306.297 | 315.976 |
| Profit on Sales | | 45,36% | 46,77% | 48,10% | 49,78% | 44,97% | 52,93% | 54,44% | 55,94% | 57,43% | 50,63% | 57,88% | 58,08% | 58,28% |

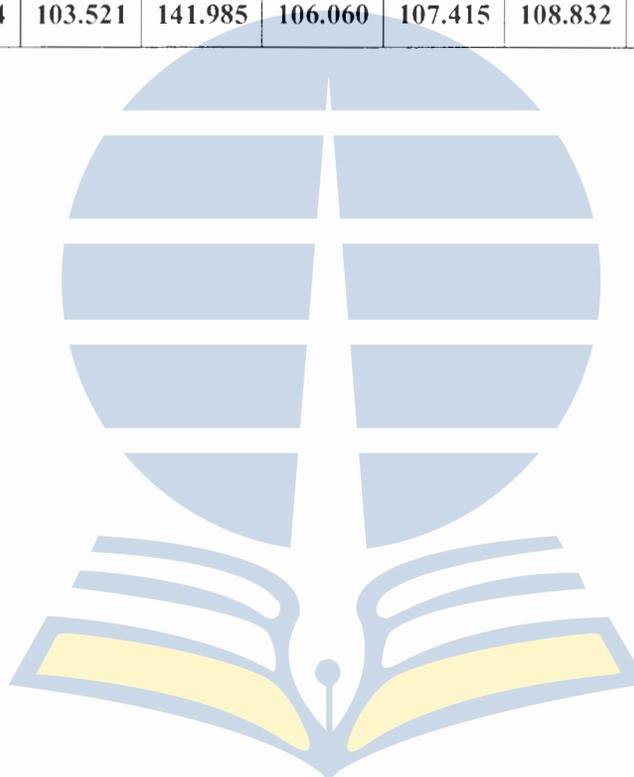
| Uraian | Sat | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
|------------------------------------|------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| BPP (US\$/kWh) | USD | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 |
| Installed Capacity | kWh | 48.260,00 | 48.260,00 | 48.260,00 | 48.260,00 |
| Capacity Factor | | 60% | 60% | 60% | 60% |
| Gross Capacity | kWh | 28.956,00 | 28.956,00 | 28.956,00 | 28.956,00 |
| Aux Loads & Losses | | 10% | 10% | 10% | 10% |
| Net Capacity | kWh | 26.060,40 | 26.060,40 | 26.060,40 | 26.060,40 |
| Overhaul 30 hari, kapasitas kurang | | - | - | - | 9% |
| Operation Days | days | 365,00 | 365,00 | 365,00 | 365,00 |
| work in Hour/Day | hour | 24,00 | 24,00 | 24,00 | 24,00 |
| 1 year/hour production | hour | 8.760,00 | 8.760,00 | 8.760,00 | 8.760,00 |
| Annual Power for Sale | kWh | 228.289.104,00 | 228.289.104,00 | 228.289.104,00 | 228.218.740,92 |
| Total SALES | USD | 20.161.352 | 20.161.352 | 20.161.352 | 20.155.138 |
| Kurs | Rp | 24.520 | 25.209 | 25.917 | 26.646 |
| Total SALES | Rp | 494.349.621.062 | 508.242.122.941 | 522.525.040.025 | 537.043.765.767 |

Lampiran 4.13 Proyeksi Biaya Tetap dan Biaya Variabel (Skenario 2)

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|---|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Inflasi Rupiah | | 3,75 | 3,61 | 3,51 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 |
| BIAYA TETAP/ FIXED COST | | | | | | | | | | | | | | |
| Gaji | Rp | 4.177 | 4.328 | 4.480 | 4.687 | 4.904 | 5.131 | 5.369 | 5.617 | 5.877 | 6.150 | 6.434 | 6.732 | 7.044 |
| Biaya Administrasi & Jumum | Rp | 627 | 649 | 672 | 703 | 736 | 770 | 805 | 843 | 882 | 922 | 965 | 1.010 | 1.056 |
| Biaya Asuransi | Rp | 3.472 | 3.597 | 3.723 | 3.895 | 4.076 | 4.264 | 4.462 | 4.668 | 4.884 | 5.111 | 5.347 | 5.595 | 5.854 |
| Biaya Penyusutan | Rp | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 |
| TUMLAH BIAYA TETAP | Rp | 83.809 | 84.107 | 84.408 | 84.819 | 85.249 | 85.698 | 86.169 | 86.662 | 87.177 | 87.716 | 88.280 | 88.870 | 89.488 |
| BIAYA TIDAK TETAP/ VARIABLE COST | | | | | | | | | | | | | | |
| Biaya Perawatan & Pemeliharaan | Rp | 10.569 | 10.950 | 11.334 | 11.859 | 12.493 | 12.982 | 13.583 | 14.212 | 14.870 | 15.565 | 16.279 | 17.033 | 17.821 |
| Retribusi Air | Rp | 2.283 | 2.365 | 2.448 | 2.561 | 2.680 | 2.804 | 2.934 | 3.070 | 3.212 | 3.361 | 3.516 | 3.679 | 3.849 |
| Holder Fee | Rp | 2.847 | 2.886 | 2.920 | 3.002 | 3.085 | 3.173 | 3.262 | 3.354 | 3.448 | 3.544 | 3.644 | 3.747 | 3.852 |
| Biaya CSR | Rp | 1.141 | 1.183 | 1.224 | 1.281 | 1.340 | 1.402 | 1.467 | 1.535 | 1.606 | 1.680 | 1.758 | 1.840 | 1.925 |

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|---------------------------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| JUMLAH BIAYA TIDAK TETAP | Rp | 16.840 | 17.383 | 17.926 | 18.703 | 56.736 | 20.361 | 21.246 | 22.171 | 23.136 | 70.819 | 25.198 | 26.298 | 27.448 |
| JUMLAH BIAYA | Rp | 100.649 | 101.491 | 102.334 | 103.521 | 141.985 | 106.060 | 107.415 | 108.832 | 110.313 | 158.535 | 113.478 | 115.168 | 116.935 |



| Uraian | Sat | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
|---|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Inflasi Rupiah | | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 |
| BIAYA TETAP/ FIXED COST | | | | | | | | | | | | | |
| Gaji | Rp | 7.370 | 7.711 | 8.068 | 8.442 | 8.833 | 9.242 | 9.669 | 10.117 | 10.586 | 11.076 | 11.589 | 12.125 |
| Biaya Administrasi & Umum | Rp | 1.105 | 1.157 | 1.210 | 1.266 | 1.325 | 1.386 | 1.450 | 1.517 | 1.588 | 1.661 | 1.738 | 1.819 |
| Biaya Asuransi | Rp | 6.125 | 6.408 | 6.705 | 7.016 | 7.340 | 7.680 | 8.036 | 8.408 | 8.797 | 9.205 | 9.631 | 10.077 |
| Biaya Penyusutan | Rp | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | | | | | |
| JUMLAH BIAYA TETAP | Rp | 90.134 | 90.810 | 91.517 | 92.257 | 93.031 | 93.841 | 94.689 | 20.043 | 20.970 | 21.941 | 22.957 | 24.020 |
| BIAYA TIDAK TETAP/ VARIABLE COST | | | | | | | | | | | | | |
| Biaya Perawatan & Pemeliharaan | Rp | 18.646 | 78.039 | 20.413 | 21.358 | 22.347 | 23.382 | 93.527 | 25.597 | 26.782 | 28.022 | 29.320 | 117.278 |
| Retribusi Air | Rp | 4.028 | 4.214 | 4.409 | 4.613 | 4.827 | 5.050 | 5.284 | 5.529 | 5.785 | 6.053 | 6.333 | 6.626 |
| Holding Fee | Rp | 3.960 | 4.070 | 4.186 | 4.304 | 4.425 | 4.549 | 4.675 | 4.808 | 4.943 | 5.082 | 5.225 | 5.370 |
| Biaya CSR | Rp | 2.014 | 2.107 | 2.205 | 2.307 | 2.413 | 2.525 | 2.642 | 2.764 | 2.892 | 3.026 | 3.167 | 3.313 |
| JUMLAH BIAYA TIDAK TETAP | Rp | 28.648 | 88.431 | 31.213 | 32.582 | 34.012 | 35.507 | 106.129 | 38.699 | 40.403 | 42.184 | 44.044 | 132.588 |
| JUMLAH BIAYA | Rp | 118.782 | 179.240 | 122.730 | 124.839 | 127.044 | 129.348 | 200.818 | 58.741 | 61.374 | 64.125 | 67.002 | 156.609 |

Lampiran 4.14 Proyeksi Rugi Laba (Skenario 2)

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|--|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| pendapatan | Rp | 284.682 | 288.559 | 291.972 | 300.177 | 308.518 | 317.286 | 326.203 | 335.370 | 344.795 | 354.375 | 364.446 | 374.688 | 385.218 |
| Biaya Tetap | Rp | 83.809 | 84.107 | 84.408 | 84.819 | 85.249 | 85.698 | 86.169 | 86.662 | 87.177 | 87.716 | 88.280 | 88.870 | 89.488 |
| Biaya Tidak Tetap | Rp | 16.840 | 17.383 | 17.926 | 18.703 | 56.736 | 20.361 | 21.246 | 22.171 | 23.136 | 70.819 | 25.198 | 26.298 | 27.448 |
| Total Biaya | Rp | 100.649 | 101.491 | 102.334 | 103.521 | 141.985 | 106.060 | 107.415 | 108.832 | 110.313 | 158.535 | 113.478 | 115.168 | 116.935 |
| Labanya sebelum Bunga dan Pajak (EBIT) | Rp | 184.033 | 187.069 | 189.639 | 196.656 | 166.534 | 211.226 | 218.787 | 226.538 | 234.482 | 195.840 | 250.968 | 259.520 | 268.282 |
| Biaya Bunga | Rp | 55.125 | 48.768 | 42.352 | 35.774 | 28.957 | 22.328 | 15.304 | 7.867 | - | - | - | - | - |
| Labanya sebelum Pajak (EBT) | Rp | 128.908 | 138.301 | 147.287 | 160.883 | 137.576 | 188.898 | 203.483 | 218.671 | 234.482 | 195.840 | 250.968 | 259.520 | 268.282 |
| Pajak 25% | Rp | 32.227 | 34.575 | 36.822 | 40.221 | 34.394 | 47.225 | 50.871 | 54.668 | 58.620 | 48.960 | 62.742 | 64.880 | 67.071 |
| Net Profit | Rp | 96.681 | 103.726 | 110.465 | 120.662 | 103.182 | 141.674 | 152.613 | 164.003 | 175.861 | 146.880 | 188.226 | 194.640 | 201.212 |
| Profit on Sales | | 33,96% | 35,95% | 37,83% | 40,20% | 33,44% | 44,65% | 46,78% | 48,90% | 51,00% | 41,45% | 51,65% | 51,95% | 52,23% |

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
|-------------------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 396.043 | 407.048 | 418.616 | 430.380 | 442.475 | 454.909 | 467.549 | 480.837 | 494.350 | 508.242 | 522.525 | 537.044 |
| Biaya Tetap | Rp | 90.134 | 90.810 | 91.517 | 92.257 | 93.031 | 93.841 | 94.689 | 20.043 | 20.970 | 21.941 | 22.957 | 24.020 |
| Biaya Tidak Tetap | Rp | 28.648 | 88.431 | 31.213 | 32.582 | 34.012 | 35.507 | 106.129 | 38.699 | 40.403 | 42.184 | 44.044 | 132.588 |
| Total Biaya | Rp | 118.782 | 179.240 | 122.730 | 124.839 | 127.044 | 129.348 | 200.818 | 58.741 | 61.374 | 64.125 | 67.002 | 156.609 |
| Laba sebelum Bunga dan Pajak (EBIT) | Rp | 277.261 | 227.807 | 295.886 | 305.541 | 315.431 | 325.561 | 266.731 | 422.095 | 432.976 | 444.117 | 455.523 | 380.435 |
| Biaya Bunga | Rp | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Laba sebelum Pajak (EBT) | Rp | 277.261 | 227.807 | 295.886 | 305.541 | 315.431 | 325.561 | 266.731 | 422.095 | 432.976 | 444.117 | 455.523 | 380.435 |
| Pajak 25% | Rp | 69.315 | 56.952 | 73.971 | 76.385 | 78.858 | 81.390 | 66.683 | 105.524 | 108.244 | 111.029 | 113.881 | 95.109 |
| Net Profit | Rp | 207.946 | 170.855 | 221.914 | 229.156 | 236.573 | 244.171 | 200.048 | 316.572 | 324.732 | 333.088 | 341.642 | 285.326 |
| Profit on Sales | | 52,51% | 41,97% | 53,01% | 53,24% | 53,47% | 53,67% | 42,79% | 65,84% | 65,69% | 65,54% | 65,38% | 53,13% |

Lampiran 4.15 Proyeksi Arus Kas (Skenario 2)

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|--|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 284.682 | 288.559 | 291.972 | 300.177 | 308.518 | 317.286 | 326.203 | 335.370 | 344.795 | 354.375 | 364.446 | 374.688 | 385.218 |
| AVR (awal) | Rp | - | 23.724 | 24.047 | 24.331 | 25.015 | 25.710 | 26.441 | 27.184 | 27.947 | 28.733 | 29.531 | 30.371 | 31.224 |
| AVR (akhir) | Rp | 23.724 | 24.047 | 24.331 | 25.015 | 25.710 | 26.441 | 27.184 | 27.947 | 28.733 | 29.531 | 30.371 | 31.224 | 32.101 |
| Cash in | Rp | 260.959 | 288.236 | 291.688 | 299.494 | 307.823 | 316.555 | 325.460 | 334.606 | 344.009 | 353.577 | 363.607 | 373.834 | 384.340 |
| Total Biaya tanpa Biaya Penyusutan & Biaya Bunga | Rp | 25.116 | 25.957 | 26.800 | 27.988 | 66.451 | 30.526 | 31.882 | 33.299 | 34.779 | 83.002 | 37.944 | 39.635 | 41.402 |
| Pajak 25% | Rp | 32.227 | 34.575 | 36.822 | 40.221 | 34.394 | 47.225 | 50.871 | 54.668 | 58.620 | 48.960 | 62.742 | 64.880 | 67.071 |
| Cash Out | Rp | 57.343 | 60.532 | 63.622 | 68.209 | 100.845 | 77.751 | 82.753 | 87.966 | 93.400 | 131.962 | 100.686 | 104.515 | 108.472 |
| Cash Flow | Rp | 203.616 | 227.704 | 228.066 | 231.285 | 206.978 | 238.805 | 242.707 | 246.639 | 250.609 | 221.615 | 262.920 | 269.320 | 275.868 |

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
|---|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 396.043 | 407.048 | 418.616 | 430.380 | 442.475 | 454.909 | 467.549 | 480.837 | 494.350 | 508.242 | 522.525 | 537.044 |
| A/R (awal) | Rp | 32.101 | 33.004 | 33.921 | 34.885 | 35.865 | 36.873 | 37.909 | 38.962 | 40.070 | 41.196 | 42.354 | 43.544 |
| A/R (akhir) | Rp | 33.004 | 33.921 | 34.885 | 35.865 | 36.873 | 37.909 | 38.962 | 40.070 | 41.196 | 42.354 | 43.544 | - |
| Cash in | Rp | 395.141 | 406.131 | 417.652 | 429.400 | 441.467 | 453.873 | 466.496 | 479.730 | 493.224 | 507.084 | 521.335 | 580.588 |
| Total Biaya tanpa Biaya Penyusutan & Biaya Bunga | Rp | 43.249 | 103.707 | 47.197 | 49.306 | 51.510 | 53.815 | 125.285 | 58.741 | 61.374 | 64.125 | 67.002 | 156.609 |
| Pajak 25% | Rp | 69.315 | 56.952 | 73.971 | 76.385 | 78.858 | 81.390 | 66.683 | 105.524 | 108.244 | 111.029 | 113.881 | 95.109 |
| Cash Out | Rp | 112.564 | 160.659 | 121.168 | 125.691 | 130.368 | 135.205 | 191.967 | 164.265 | 169.618 | 175.154 | 180.883 | 251.717 |
| Cash Flow | Rp | 282.577 | 245.472 | 296.484 | 303.709 | 311.099 | 318.668 | 274.529 | 315.464 | 323.606 | 331.930 | 340.452 | 328.870 |



Lampiran 4.16 Proyeksi Rugi Laba (Skenario 3)

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|-------------------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 400.664 | 406.120 | 410.924 | 422.472 | 434.211 | 446.551 | 459.100 | 472.002 | 485.266 | 498.750 | 512.924 | 527.339 | 542.158 |
| Biaya Tetap | Rp | 83.809 | 84.107 | 84.408 | 84.819 | 85.249 | 85.698 | 86.169 | 86.662 | 87.177 | 87.716 | 88.280 | 88.870 | 89.488 |
| Biaya Tidak Tetap | Rp | 19.395 | 20.004 | 20.611 | 21.491 | 59.631 | 23.368 | 24.368 | 25.413 | 26.504 | 74.317 | 28.831 | 30.073 | 31.369 |
| Total Biaya | Rp | 103.204 | 104.112 | 105.019 | 106.310 | 144.879 | 109.066 | 110.537 | 112.074 | 113.680 | 162.033 | 117.111 | 118.943 | 120.857 |
| Laba sebelum Bunga dan Pajak (EBIT) | Rp | 297.460 | 302.009 | 305.905 | 316.162 | 289.331 | 337.485 | 348.563 | 359.928 | 371.586 | 336.717 | 395.813 | 408.396 | 421.301 |
| Biaya Bunga | Rp | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Laba sebelum Pajak (EBT) | Rp | 297.460 | 302.009 | 305.905 | 316.162 | 289.331 | 337.485 | 348.563 | 359.928 | 371.586 | 336.717 | 395.813 | 408.396 | 421.301 |
| Pajak 25% | Rp | 74.365 | 75.502 | 76.476 | 79.041 | 72.333 | 84.371 | 87.141 | 89.982 | 92.897 | 84.179 | 98.953 | 102.099 | 105.325 |
| Net Profit | Rp | 223.095 | 226.506 | 229.429 | 237.122 | 216.999 | 253.114 | 261.422 | 269.946 | 278.690 | 252.538 | 296.860 | 306.297 | 315.976 |
| Profit on Sales | | 55,68% | 55,77% | 55,83% | 56,13% | 49,98% | 56,68% | 56,94% | 57,19% | 57,43% | 50,63% | 57,88% | 58,08% | 58,28% |

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
|-------------------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 557.394 | 572.882 | 589.163 | 605.720 | 622.742 | 640.243 | 658.032 | 676.733 | 695.751 | 715.304 | 735.406 | 755.839 |
| Biaya Tetap | Rp | 90.134 | 90.810 | 91.517 | 92.257 | 93.031 | 93.841 | 94.689 | 20.043 | 20.970 | 21.941 | 22.957 | 24.020 |
| Biaya Tidak Tetap | Rp | 32.723 | 92.664 | 35.613 | 36.210 | 37.776 | 39.412 | 111.263 | 42.904 | 44.767 | 46.713 | 48.746 | 138.826 |
| Total Biaya | Rp | 122.857 | 183.474 | 127.130 | 128.467 | 130.807 | 133.253 | 205.952 | 62.946 | 65.738 | 68.655 | 71.703 | 162.846 |
| Laba sebelum Bunga dan Pajak (EBIT) | Rp | 434.537 | 389.408 | 462.033 | 477.253 | 491.935 | 506.990 | 452.080 | 613.787 | 630.014 | 646.649 | 663.702 | 592.993 |
| Biaya Bunga | Rp | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Laba sebelum Pajak (EBT) | Rp | 434.537 | 389.408 | 462.033 | 477.253 | 491.935 | 506.990 | 452.080 | 613.787 | 630.014 | 646.649 | 663.702 | 592.993 |
| Pajak 25% | Rp | 108.634 | 97.352 | 115.508 | 119.313 | 122.984 | 126.747 | 113.020 | 153.447 | 157.503 | 161.662 | 165.926 | 148.248 |
| Net Profit | Rp | 325.903 | 292.056 | 346.525 | 357.940 | 368.951 | 380.242 | 339.060 | 460.340 | 472.510 | 484.987 | 497.777 | 444.745 |
| Profit on Sales | | 58,47% | 50,98% | 58,82% | 59,09% | 59,25% | 59,39% | 51,53% | 68,02% | 67,91% | 67,80% | 67,69% | 58,84% |

Lampiran 4.17 Proyeksi Arus Kas (Skenario 3)

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|--|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 400.664 | 406.120 | 410.924 | 422.472 | 434.211 | 446.551 | 459.100 | 472.002 | 485.266 | 498.750 | 512.924 | 527.339 | 542.158 |
| A/R (awal) | Rp | - | 33.389 | 33.843 | 34.244 | 35.206 | 36.184 | 37.213 | 38.258 | 39.333 | 40.439 | 41.562 | 42.744 | 43.945 |
| A/R (akhir) | Rp | 33.389 | 33.843 | 34.244 | 35.206 | 36.184 | 37.213 | 38.258 | 39.333 | 40.439 | 41.562 | 42.744 | 43.945 | 45.180 |
| Cash in | Rp | 367.275 | 405.666 | 410.524 | 421.510 | 433.232 | 445.522 | 458.054 | 470.927 | 484.161 | 497.626 | 511.743 | 526.137 | 540.923 |
| Total Biaya tanpa Biaya Penyusutan & Biaya Bunga | Rp | 27.671 | 28.578 | 29.486 | 30.776 | 69.346 | 33.533 | 35.004 | 36.541 | 38.147 | 86.499 | 41.578 | 43.410 | 45.324 |
| Pajak 25% | Rp | 74.365 | 75.502 | 76.476 | 79.041 | 72.333 | 84.371 | 87.141 | 89.982 | 92.897 | 84.179 | 98.953 | 102.099 | 105.325 |
| Cash Out | Rp | 102.035 | 104.080 | 105.962 | 109.817 | 141.679 | 117.904 | 122.145 | 126.523 | 131.043 | 170.678 | 140.531 | 145.509 | 150.649 |
| Cash Flow | Rp | 265.240 | 301.585 | 304.562 | 311.693 | 291.554 | 327.619 | 335.910 | 344.404 | 353.118 | 326.948 | 371.212 | 380.629 | 390.274 |

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
|---|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 557.394 | 572.882 | 589.163 | 605.720 | 622.742 | 640.243 | 658.032 | 676.733 | 695.751 | 715.304 | 735.406 | 755.839 |
| A/R (awal) | Rp | 45.180 | 46.450 | 47.740 | 49.097 | 50.477 | 51.895 | 53.354 | 54.836 | 56.394 | 57.979 | 59.609 | 61.284 |
| A/R (akhir) | Rp | 46.450 | 47.740 | 49.097 | 50.477 | 51.895 | 53.354 | 54.836 | 56.394 | 57.979 | 59.609 | 61.284 | - |
| Cash in | Rp | 556.125 | 571.591 | 587.806 | 604.340 | 621.324 | 638.784 | 656.550 | 675.175 | 694.166 | 713.674 | 733.730 | 817.123 |
| Total Biaya tanpa Biaya Penyusutan & Biaya Bunga | Rp | 47.323 | 107.941 | 51.597 | 52.933 | 55.274 | 57.720 | 130.419 | 62.946 | 65.738 | 68.655 | 71.703 | 162.846 |
| Pajak 25% | Rp | 108.634 | 97.352 | 115.508 | 119.313 | 122.984 | 126.747 | 113.020 | 153.447 | 157.503 | 161.662 | 165.926 | 148.248 |
| Cash Out | Rp | 155.958 | 205.293 | 167.105 | 172.246 | 178.257 | 184.467 | 243.439 | 216.393 | 223.241 | 230.317 | 237.629 | 311.094 |
| Cash Flow | Rp | 400.167 | 366.299 | 420.701 | 432.094 | 443.066 | 454.317 | 413.111 | 458.782 | 470.925 | 483.357 | 496.102 | 506.029 |



Lampiran 4.18 Proyeksi Rugi Laba (Skenario 4)

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|-------------------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 400.664 | 406.120 | 410.924 | 422.472 | 434.211 | 446.551 | 459.100 | 472.002 | 485.266 | 498.750 | 512.924 | 527.339 | 542.158 |
| Biaya Tetap | Rp | 83.809 | 84.107 | 84.408 | 84.819 | 85.249 | 85.698 | 86.169 | 86.662 | 87.177 | 87.716 | 88.280 | 88.870 | 89.488 |
| Biaya Tidak Tetap | Rp | 19.395 | 20.004 | 20.611 | 21.491 | 59.631 | 23.368 | 24.368 | 25.413 | 26.504 | 74.317 | 28.831 | 30.073 | 31.369 |
| Total Biaya | Rp | 103.204 | 104.112 | 105.019 | 106.310 | 144.879 | 109.066 | 110.537 | 112.074 | 113.680 | 162.033 | 117.111 | 118.943 | 120.857 |
| Laba sebelum Bunga dan Pajak (EBIT) | Rp | 297.460 | 302.009 | 305.905 | 316.162 | 289.331 | 337.485 | 348.563 | 359.928 | 371.586 | 336.717 | 395.813 | 408.396 | 421.301 |
| Biaya Bunga | Rp | 113.335 | 99.168 | 85.002 | 70.835 | 56.668 | 42.501 | 28.334 | 14.167 | - | - | - | - | - |
| Laba sebelum Pajak (EBT) | Rp | 184.124 | 202.840 | 220.903 | 245.328 | 232.664 | 294.984 | 320.229 | 345.761 | 371.586 | 336.717 | 395.813 | 408.396 | 421.301 |
| Pajak 25% | Rp | 46.031 | 50.710 | 55.226 | 61.332 | 58.166 | 73.746 | 80.057 | 86.440 | 92.897 | 84.179 | 98.953 | 102.099 | 105.325 |
| Net Profit | Rp | 138.093 | 152.130 | 165.677 | 183.996 | 174.498 | 221.238 | 240.172 | 259.320 | 278.690 | 252.538 | 296.860 | 306.297 | 315.976 |
| Profit on Sales | | 34,47% | 37,46% | 40,32% | 43,55% | 40,19% | 49,54% | 52,31% | 54,94% | 57,43% | 50,63% | 57,88% | 58,08% | 58,28% |

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
|-------------------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 557.394 | 572.882 | 589.163 | 605.720 | 622.742 | 640.243 | 658.032 | 676.733 | 695.751 | 715.304 | 735.406 | 755.839 |
| Biaya Tetap | Rp | 90.134 | 90.810 | 91.517 | 92.257 | 93.031 | 93.841 | 94.689 | 20.043 | 20.970 | 21.941 | 22.957 | 24.020 |
| Biaya Tidak Tetap | Rp | 32.723 | 92.664 | 35.613 | 36.210 | 37.776 | 39.412 | 111.263 | 42.904 | 44.767 | 46.713 | 48.746 | 138.826 |
| Total Biaya | Rp | 122.857 | 183.474 | 127.130 | 128.467 | 130.807 | 133.253 | 205.952 | 62.946 | 65.738 | 68.655 | 71.703 | 162.846 |
| Laba sebelum Bunga dan Pajak (EBIT) | Rp | 434.537 | 389.408 | 462.033 | 477.253 | 491.935 | 506.990 | 452.080 | 613.787 | 630.014 | 646.649 | 663.702 | 592.993 |
| Biaya Bunga | Rp | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Laba sebelum Pajak (EBT) | Rp | 434.537 | 389.408 | 462.033 | 477.253 | 491.935 | 506.990 | 452.080 | 613.787 | 630.014 | 646.649 | 663.702 | 592.993 |
| Pajak 25% | Rp | 108.634 | 97.352 | 115.508 | 119.313 | 122.984 | 126.747 | 113.020 | 153.447 | 157.503 | 161.662 | 165.926 | 148.248 |
| Net Profit | Rp | 325.903 | 292.056 | 346.525 | 357.940 | 368.951 | 380.242 | 339.060 | 460.340 | 472.510 | 484.987 | 497.777 | 444.745 |
| Profit on Sales | | 58,47% | 50,98% | 58,82% | 59,09% | 59,25% | 59,39% | 51,53% | 68,02% | 67,91% | 67,80% | 67,69% | 58,84% |

Lampiran 4.19 Proyeksi Arus Kas (Skenario 4)

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|---|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 400.664 | 406.120 | 410.924 | 422.472 | 434.211 | 446.551 | 459.100 | 472.002 | 485.266 | 498.750 | 512.924 | 527.339 | 542.158 |
| A/R (awal) | Rp | - | 33.389 | 33.843 | 34.244 | 35.206 | 36.184 | 37.213 | 38.258 | 39.333 | 40.439 | 41.562 | 42.744 | 43.945 |
| A/R (akhir) | Rp | 33.389 | 33.843 | 34.244 | 35.206 | 36.184 | 37.213 | 38.258 | 39.333 | 40.439 | 41.562 | 42.744 | 43.945 | 45.180 |
| Cash in | Rp | 367.275 | 405.666 | 410.524 | 421.510 | 433.232 | 445.522 | 458.054 | 470.927 | 484.161 | 497.626 | 511.743 | 526.137 | 540.923 |
| Total Biaya tanpa Biaya Penyusutan & Biaya Bunga | Rp | 27.671 | 28.578 | 29.486 | 30.776 | 69.346 | 33.533 | 35.004 | 36.541 | 38.147 | 86.499 | 41.578 | 43.410 | 45.324 |
| Pajak 25% | Rp | 46.031 | 50.710 | 55.226 | 61.332 | 58.166 | 73.746 | 80.057 | 86.440 | 92.897 | 84.179 | 98.953 | 102.099 | 105.325 |
| Cash Out | Rp | 73.702 | 79.288 | 84.712 | 92.108 | 127.512 | 107.279 | 115.061 | 122.981 | 131.043 | 170.678 | 140.531 | 145.509 | 150.649 |
| Cash Flow | Rp | 293.573 | 326.377 | 325.812 | 329.402 | 305.721 | 338.244 | 342.993 | 347.946 | 353.118 | 326.948 | 371.212 | 380.629 | 390.274 |

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
|---|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 557.394 | 572.882 | 589.163 | 605.720 | 622.742 | 640.243 | 658.032 | 676.733 | 695.751 | 715.304 | 735.406 | 755.839 |
| A/R (awal) | Rp | 45.180 | 46.450 | 47.740 | 49.097 | 50.477 | 51.895 | 53.354 | 54.836 | 56.394 | 57.979 | 59.609 | 61.284 |
| A/R (akhir) | Rp | 46.450 | 47.740 | 49.097 | 50.477 | 51.895 | 53.354 | 54.836 | 56.394 | 57.979 | 59.609 | 61.284 | - |
| Cash in | Rp | 556.125 | 571.591 | 587.806 | 604.340 | 621.324 | 638.784 | 656.550 | 675.175 | 694.166 | 713.674 | 733.730 | 817.123 |
| Total Biaya tanpa Biaya Penyusutan & Biaya Bunga | Rp | 47.323 | 107.941 | 51.597 | 52.933 | 55.274 | 57.720 | 130.419 | 62.946 | 65.738 | 68.655 | 71.703 | 162.846 |
| Pajak 25% | Rp | 108.634 | 97.352 | 115.508 | 119.313 | 122.984 | 126.747 | 113.020 | 153.447 | 157.503 | 161.662 | 165.926 | 148.248 |
| Cash Out | Rp | 155.958 | 205.293 | 167.105 | 172.246 | 178.257 | 184.467 | 243.439 | 216.393 | 223.241 | 230.317 | 237.629 | 311.094 |
| Cash Flow | Rp | 400.167 | 366.299 | 420.701 | 432.094 | 443.066 | 454.317 | 413.111 | 458.782 | 470.925 | 483.357 | 496.102 | 506.029 |



Lampiran 4.20 Proyeksi Produksi dan Pendapatan Penjualan Listrik (Skenario 5)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
|---------------------------------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| PP (US\$/kWh) | USD | 0.0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 |
| Installed Capacity | kWh | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 |
| Capacity Factor | | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% |
| Gross Capacity | kWh | 38.608 | 38.608 | 38.608 | 38.608 | 38.608 | 38.608 | 38.608 |
| Losses & Losses | | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% |
| Net Capacity | kWh | 36.678 | 36.678 | 36.678 | 36.678 | 36.678 | 36.678 | 36.678 |
| Overhaul 30 hari, kapasitas berkurang | | 9% | - | - | - | 9% | - | - |
| Operation Days | days | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 |
| Work in Hour/Day | hour | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Year/hour production | hour | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 |
| Annual Power for Sale | kWh | 321.295.776 | 321.295.776 | 321.295.776 | 321.295.776 | 321.196.746 | 321.295.776 | 321.295.776 |
| Total SALES | USD | 28.375.236 | 28.375.236 | 28.375.236 | 28.375.236 | 28.366.491 | 28.375.236 | 28.375.236 |
| Costs | Rp | 14.120 | 14.312 | 14.482 | 14.889 | 15.307 | 15.737 | 16.180 |
| Total SALES | Rp | 400.663.720.580 | 406.120.207.515 | 410.923.967.692 | 422.471.993.118 | 434.210.674.582 | 446.550.752.157 | 459.099.982.295 |

| Uraian | Sat | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|---------------------------------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 3PP (US\$/kWh) | USD | 0,0883 | 0,0556 | 0,0556 | 0,0556 | 0,0556 | 0,0556 | 0,0556 |
| Installed Capacity | kWh | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 |
| Capacity Factor | | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% |
| Gross Capacity | kWh | 38.608 | 38.608 | 38.608 | 38.608 | 38.608 | 38.608 | 38.608 |
| Aux Loads & Losses | | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% |
| Net Capacity | kWh | 36.678 | 36.678 | 36.678 | 36.678 | 36.678 | 36.678 | 36.678 |
| Overhaul 30 hari, kapasitas berkurang | | 9% | - | 9% | - | - | - | - |
| Operation Days | days | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 |
| Work in Hour/Day | hour | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Year/hour production | hour | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 |
| Annual Power for Sale | kWh | 321.295.776 | 321.295.776 | 321.196.746 | 321.295.776 | 321.295.776 | 321.295.776 | 321.295.776 |
| Total SALES | USD | 28.375.236 | 17.876.399 | 17.870.889 | 17.876.399 | 17.876.399 | 17.876.399 | 17.876.399 |
| Kurs | Rp | 16.634 | 17.102 | 17.582 | 18.076 | 18.584 | 19.107 | 19.644 |
| Total SALES | Rp | 472.001.878.230 | 305.717.800.994 | 314.212.385.113 | 323.142.163.753 | 332.223.293.637 | 341.559.626.740 | 351.158.334.929 |

| Uraian | Sat | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 |
|---------------------------------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| PP (US\$/kWh) | USD | 0,0556 | 0,0556 | 0,0556 | 0,0556 | 0,0556 | 0,0556 | 0,0556 |
| Installed Capacity | kWh | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 |
| Capacity Factor | | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% |
| Gross Capacity | kWh | 38.608 | 38.608 | 38.608 | 38.608 | 38.608 | 38.608 | 38.608 |
| Losses & Losses | | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% |
| Net Capacity | kWh | 36.678 | 36.678 | 36.678 | 36.678 | 36.678 | 36.678 | 36.678 |
| Overhaul 30 hari, kapasitas berkurang | | 9% | - | - | - | - | 9% | - |
| Operation Days | days | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 |
| Work in Hour/Day | hour | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Year/hour production | hour | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 |
| Annual Power for Sale | kWh | 321.196.746 | 321.295.776 | 321.295.776 | 321.295.776 | 321.295.776 | 321.196.746 | 321.295.776 |
| Total SALES | USD | 17.870.889 | 17.876.399 | 17.876.399 | 17.876.399 | 17.876.399 | 17.870.889 | 17.876.399 |
| Costs | Rp | 20.196 | 20.763 | 21.347 | 21.947 | 22.563 | 23.198 | 23.849 |
| Total SALES | Rp | 360.915.516.244 | 371.172.577.456 | 381.603.486.089 | 392.327.530.210 | 403.352.947.684 | 414.560.393.024 | 426.342.018.186 |

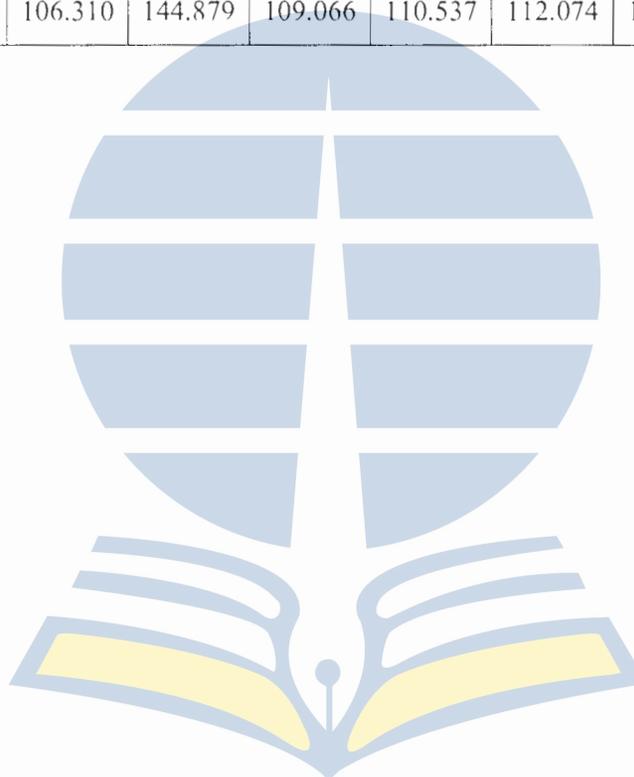
| Uraian | Sat | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
|---------------------------------------|------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| BPP (US\$/kWh) | USD | 0,0556 | 0,0556 | 0,0556 | 0,0556 |
| Installed Capacity | kWh | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 |
| Capacity Factor | | 80% | 80% | 80% | 80% |
| Gross Capacity | kWh | 38.608 | 38.608 | 38.608 | 38.608 |
| Aux Loads & Losses | | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% |
| Net Capacity | kWh | 36.678 | 36.678 | 36.678 | 36.678 |
| Overhoul 30 hari, kapasitas berkurang | | - | - | - | 9% |
| Operation Days | days | 365 | 365 | 365 | 365 |
| work in Hour/Day | hour | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 1 year/hour production | hour | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 |
| Annual Power for Sale | kWh | 321.295.776 | 321.295.776 | 321.295.776 | 321.196.746 |
| Total SALES | USD | 17.876.399 | 17.876.399 | 17.876.399 | 17.870.889 |
| Kurs | Rp | 24.520 | 25.209 | 25.917 | 26.646 |
| Total SALES | Rp | 438.323.330.675 | 450.641.349.008 | 463.305.535.489 | 476.178.805.647 |

Lampiran 4.21 Proyeksi Biaya Tetap dan Biaya Variabel (Skenario 5)

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|---|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Inflasi Rupiah | | 3,75 | 3,61 | 3,51 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 |
| BIAYA TETAP/ FIXED COST | | | | | | | | | | | | | | |
| Gaji | Rp | 4.177 | 4.328 | 4.480 | 4.687 | 4.904 | 5.131 | 5.369 | 5.617 | 5.877 | 6.150 | 6.434 | 6.732 | 7.044 |
| Biaya Administrasi & Umum | Rp | 627 | 649 | 672 | 703 | 736 | 770 | 805 | 843 | 882 | 922 | 965 | 1.010 | 1.056 |
| Biaya Asuransi | Rp | 3.472 | 3.597 | 3.723 | 3.895 | 4.076 | 4.264 | 4.462 | 4.668 | 4.884 | 5.111 | 5.347 | 5.595 | 5.854 |
| Biaya Penyusutan | Rp | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 |
| JUMLAH BIAYA TETAP | Rp | 83.809 | 84.107 | 84.408 | 84.819 | 85.249 | 85.698 | 86.169 | 86.662 | 87.177 | 87.716 | 88.280 | 88.870 | 89.488 |
| BIAYA TIDAK TETAP/ VARIABLE COST | | | | | | | | | | | | | | |
| Biaya Perawatan & Pemeliharaan | Rp | 10.569 | 10.950 | 11.334 | 11.859 | 12.982 | 13.583 | 14.212 | 14.870 | 16.235 | 16.279 | 17.033 | 17.821 | 17.821 |
| Retribusi Air | Rp | 3.213 | 3.329 | 3.445 | 3.605 | 3.772 | 3.947 | 4.129 | 4.320 | 4.521 | 4.730 | 4.949 | 5.178 | 5.418 |
| Holding Fee | Rp | 4.007 | 4.061 | 4.109 | 4.225 | 4.342 | 4.466 | 4.591 | 4.720 | 3.057 | 3.142 | 3.231 | 3.322 | 3.416 |
| Biaya CSR | Rp | 1.606 | 1.664 | 1.723 | 1.803 | 1.886 | 1.973 | 2.065 | 2.160 | 2.260 | 2.365 | 2.474 | 2.589 | 2.709 |

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|-------------------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| JUMLAH BIAYA TIDAK TETAP | Rp | 19.395 | 20.004 | 20.611 | 21.491 | 59.631 | 23.368 | 24.368 | 25.413 | 24.708 | 72.471 | 26.934 | 28.122 | 29.363 |
| JUMLAH BIAYA | Rp | 103.204 | 104.112 | 105.019 | 106.310 | 144.879 | 109.066 | 110.537 | 112.074 | 111.885 | 160.187 | 115.214 | 116.992 | 118.851 |



(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
|---|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Inflasi Rupiah | | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 |
| BIAYA TETAP/ FIXED COST | | | | | | | | | | | | | |
| Gaji | Rp | 7.370 | 7.711 | 8.068 | 8.442 | 8.833 | 9.242 | 9.669 | 10.117 | 10.586 | 11.076 | 11.589 | 12.125 |
| Biaya Administrasi & Umum | Rp | 1.105 | 1.157 | 1.210 | 1.266 | 1.325 | 1.386 | 1.450 | 1.517 | 1.588 | 1.661 | 1.738 | 1.819 |
| Biaya Asuransi | Rp | 6.125 | 6.408 | 6.705 | 7.016 | 7.340 | 7.680 | 8.036 | 8.408 | 8.797 | 9.205 | 9.631 | 10.077 |
| Biaya Penyusutan | Rp | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | | | | | |
| JUMLAH BIAYA TETAP | Rp | 90.134 | 90.810 | 91.517 | 92.257 | 93.031 | 93.841 | 94.689 | 20.043 | 20.970 | 21.941 | 22.957 | 24.020 |
| BIAYA TIDAK TETAP/ VARIABLE COST | | | | | | | | | | | | | |
| Biaya Perawatan & Pemeliharaan | Rp | 18.646 | 78.039 | 20.413 | 21.358 | 22.347 | 23.382 | 93.527 | 25.597 | 26.782 | 28.022 | 29.320 | 117.278 |
| Retribusi Air | Rp | 5.669 | 5.931 | 6.206 | 6.493 | 6.794 | 7.108 | 7.437 | 7.781 | 8.142 | 8.519 | 8.913 | 9.326 |
| Holding Fec | Rp | 3.512 | 3.609 | 3.712 | 3.816 | 3.923 | 4.034 | 4.146 | 4.263 | 4.383 | 4.506 | 4.633 | 4.762 |
| Biaya CSR | Rp | 2.834 | 2.965 | 3.103 | 3.246 | 3.397 | 3.554 | 3.719 | 3.891 | 4.071 | 4.259 | 4.457 | 4.663 |
| JUMLAH BIAYA TIDAK TETAP | Rp | 30.661 | 90.545 | 33.433 | 34.914 | 36.461 | 38.077 | 108.828 | 41.533 | 43.378 | 45.307 | 47.322 | 136.029 |
| JUMLAH BIAYA | Rp | 120.794 | 181.354 | 124.950 | 127.170 | 129.492 | 131.919 | 203.517 | 61.575 | 64.349 | 67.248 | 70.280 | 160.049 |

Lampiran 4.22 Proyeksi Rugi Laba (Skenario 5)

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|--|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 400.664 | 406.120 | 410.924 | 422.472 | 434.211 | 446.551 | 459.100 | 472.002 | 305.718 | 314.212 | 323.142 | 332.223 | 341.560 |
| Biaya Tetap | Rp | 83.809 | 84.107 | 84.408 | 84.819 | 85.249 | 85.698 | 86.169 | 86.662 | 87.177 | 87.716 | 88.280 | 88.870 | 89.488 |
| Biaya Tidak Tetap | Rp | 19.395 | 20.004 | 20.611 | 21.491 | 59.631 | 23.368 | 24.368 | 25.413 | 24.708 | 72.471 | 26.934 | 28.122 | 29.363 |
| Total Biaya | Rp | 103.204 | 104.112 | 105.019 | 106.310 | 144.879 | 109.066 | 110.537 | 112.074 | 111.885 | 160.187 | 115.214 | 116.992 | 118.851 |
| Labanya sebelum Bunga dan Pajak (EBIT) | Rp | 297.460 | 302.009 | 305.905 | 316.162 | 289.331 | 337.485 | 348.563 | 359.928 | 193.833 | 154.025 | 207.929 | 215.231 | 222.709 |
| Biaya Bunga | Rp | 55.125 | 48.768 | 42.352 | 35.774 | 28.957 | 22.328 | 15.304 | 7.867 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Labanya sebelum Pajak (EBT) | Rp | 242.334 | 253.241 | 263.553 | 280.389 | 260.374 | 315.156 | 333.259 | 352.061 | 193.833 | 154.025 | 207.929 | 215.231 | 222.709 |
| Pajak 25% | Rp | 60.584 | 63.310 | 65.888 | 70.097 | 65.093 | 78.789 | 83.315 | 88.015 | 48.458 | 38.506 | 51.982 | 53.808 | 55.677 |
| Net Profit | Rp | 181.751 | 189.931 | 197.665 | 210.292 | 195.280 | 236.367 | 249.944 | 264.045 | 145.375 | 115.519 | 155.946 | 161.424 | 167.031 |
| Profit on Sales | | 45,36% | 46,77% | 48,10% | 49,78% | 44,97% | 52,93% | 54,44% | 55,94% | 47,55% | 36,76% | 48,26% | 48,59% | 48,90% |

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
|-------------------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 351.158 | 360.916 | 371.173 | 381.603 | 392.328 | 403.353 | 414.560 | 426.342 | 438.323 | 450.641 | 463.306 | 476.179 |
| Biaya Tetap | Rp | 90.134 | 90.810 | 91.517 | 92.257 | 93.031 | 93.841 | 94.689 | 20.043 | 20.970 | 21.941 | 22.957 | 24.020 |
| Biaya Tidak Tetap | Rp | 30.661 | 90.545 | 33.433 | 34.914 | 36.461 | 38.077 | 108.828 | 41.533 | 43.378 | 45.307 | 47.322 | 136.029 |
| Total Biaya | Rp | 120.794 | 181.354 | 124.950 | 127.170 | 129.492 | 131.919 | 203.517 | 61.575 | 64.349 | 67.248 | 70.280 | 160.049 |
| Laba sebelum Bunga dan Pajak (EBIT) | Rp | 230.364 | 179.561 | 246.223 | 254.433 | 262.836 | 271.434 | 211.043 | 364.767 | 373.975 | 383.393 | 393.026 | 316.130 |
| Biaya Bunga | Rp | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Laba sebelum Pajak (EBT) | Rp | 230.364 | 179.561 | 246.223 | 254.433 | 262.836 | 271.434 | 211.043 | 364.767 | 373.975 | 383.393 | 393.026 | 316.130 |
| Pajak 25% | Rp | 57.591 | 44.890 | 61.556 | 63.608 | 65.709 | 67.859 | 52.761 | 91.192 | 93.494 | 95.848 | 98.256 | 79.032 |
| Net Profit | Rp | 172.773 | 134.671 | 184.667 | 190.825 | 197.127 | 203.576 | 158.282 | 273.575 | 280.481 | 287.545 | 294.769 | 237.097 |
| Profit on Sales | | 49,20% | 37,31% | 49,75% | 50,01% | 50,25% | 50,47% | 38,18% | 64,17% | 63,99% | 63,81% | 63,62% | 49,79% |

Lampiran 4.23 Proyeksi Arus Kas (Skenario 5)

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|---|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| pendapatan | Rp | 400.664 | 406.120 | 410.924 | 422.472 | 434.211 | 446.551 | 459.100 | 472.002 | 305.718 | 314.212 | 323.142 | 332.223 | 341.560 |
| R (awal) | Rp | - | 33.389 | 33.843 | 34.244 | 35.206 | 36.184 | 37.213 | 38.258 | 39.333 | 25.476 | 26.184 | 26.929 | 27.685 |
| R (akhir) | Rp | 33.389 | 33.843 | 34.244 | 35.206 | 36.184 | 37.213 | 38.258 | 39.333 | 25.476 | 26.184 | 26.929 | 27.685 | 28.463 |
| cash in | Rp | 367.275 | 405.666 | 410.524 | 421.510 | 433.232 | 445.522 | 458.054 | 470.927 | 319.575 | 313.505 | 322.398 | 331.467 | 340.782 |
| total Biaya tanpa Biaya penyusutan & Biaya Bunga | Rp | 27.671 | 28.578 | 29.486 | 30.776 | 69.346 | 33.533 | 35.004 | 36.541 | 36.351 | 84.654 | 39.680 | 41.458 | 43.318 |
| ajak 25% | Rp | 60.584 | 63.310 | 65.888 | 70.097 | 65.093 | 78.789 | 83.315 | 88.015 | 48.458 | 38.506 | 51.982 | 53.808 | 55.677 |
| cash Out | Rp | 88.254 | 91.888 | 95.374 | 100.873 | 134.439 | 112.322 | 118.319 | 124.556 | 84.810 | 123.160 | 91.662 | 95.266 | 98.995 |
| cash Flow | Rp | 279.021 | 313.777 | 315.150 | 320.636 | 298.793 | 333.201 | 339.736 | 346.371 | 234.765 | 190.344 | 230.736 | 236.200 | 241.787 |

(dalam jutaan Rp)

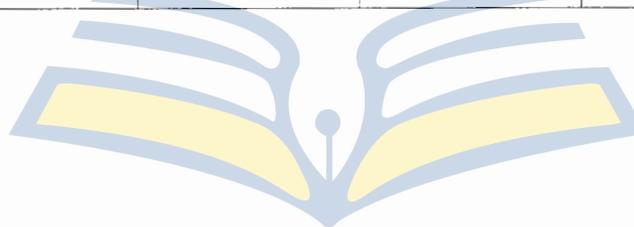
| Uraian | Sat | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
|---|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 351.158 | 360.916 | 371.173 | 381.603 | 392.328 | 403.353 | 414.560 | 426.342 | 438.323 | 450.641 | 463.306 | 476.179 |
| A/R (awal) | Rp | 28.463 | 29.263 | 30.076 | 30.931 | 31.800 | 32.694 | 33.613 | 34.547 | 35.529 | 36.527 | 37.553 | 38.609 |
| A/R (akhir) | Rp | 29.263 | 30.076 | 30.931 | 31.800 | 32.694 | 33.613 | 34.547 | 35.529 | 36.527 | 37.553 | 38.609 | - |
| Cash in | Rp | 350.358 | 360.102 | 370.318 | 380.734 | 391.434 | 402.434 | 413.626 | 425.360 | 437.325 | 449.615 | 462.250 | 514.788 |
| Total Biaya tanpa Biaya Penyusutan & Biaya Bunga | Rp | 45.261 | 105.821 | 49.417 | 51.637 | 53.958 | 56.385 | 127.984 | 61.575 | 64.349 | 67.248 | 70.280 | 160.049 |
| Pajak 25% | Rp | 57.591 | 44.890 | 61.556 | 63.608 | 65.709 | 67.859 | 52.761 | 91.192 | 93.494 | 95.848 | 98.256 | 79.032 |
| Cash Out | Rp | 102.852 | 150.711 | 110.972 | 115.245 | 119.667 | 124.244 | 180.745 | 152.767 | 157.842 | 163.096 | 168.536 | 239.082 |
| Cash Flow | Rp | 247.506 | 209.391 | 259.346 | 265.489 | 271.766 | 278.190 | 232.882 | 272.593 | 279.483 | 286.518 | 293.714 | 275.706 |



Lampiran 4.24 Proyeksi Produksi dan Pendapatan Penjualan Listrik (Skenario 6)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
|---------------------------------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| BPP (US\$/kWh) | Rp | 1.175,55 | 1.175,5500 | 1.234,3275 | 1.234,3275 | 1.296,0439 | 1.296,0439 | 1.360,8461 |
| Installed Capacity | kWh | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 |
| Capacity Factor | | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% |
| Gross Capacity | kWh | 38.608 | 38.608 | 38.608 | 38.608 | 38.608 | 38.608 | 38.608 |
| Aux Loads & Losses | | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% |
| Net Capacity | kWh | 36.678 | 36.678 | 36.678 | 36.678 | 36.678 | 36.678 | 36.678 |
| Overhaul 30 hari, kapasitas berkurang | | 9% | - | - | - | 9% | - | - |
| Operation Days | days | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 |
| Work in Hour/Day | hour | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Year/hour production | hour | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 |
| Annual Power for Sale | kWh | 321.295.776 | 321.295.776 | 321.295.776 | 321.295.776 | 321.196.746 | 321.295.776 | 321.295.776 |
| Total SALES | Rp | 377.699.249.477 | 377.699.249.477 | 396.584.211.951 | 396.584.211.951 | 416.285.075.945 | 416.413.422.548 | 437.234.093.676 |

| Uraian | Sat | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|---------------------------------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| CPP (US\$/kWh) | Rp | 1.360,85 | 1.428,89 | 1.428,89 | 1.500,33 | 1.500,33 | 1.575,35 | 1.575,35 |
| Installed Capacity | kWh | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 |
| Capacity Factor | | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% |
| Gross Capacity | kWh | 38.608 | 38.608 | 38.608 | 38.608 | 38.608 | 38.608 | 38.608 |
| Aux Loads & Losses | | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% |
| Net Capacity | kWh | 36.678 | 36.678 | 36.678 | 36.678 | 36.678 | 36.678 | 36.678 |
| Overhaul 30 hari, kapasitas berkurang | | 9% | - | 9,00% | - | - | - | - |
| Operation Days | days | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 |
| Work in Hour/Day | hour | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Year/hour production | hour | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 |
| Annual Power for Sale | kWh | 321.295.776 | 321.295.776 | 321.196.746 | 321.295.776 | 321.295.776 | 321.295.776 | 321.295.776 |
| Total SALES | Rp | 437.234.093.676 | 459.095.798.359 | 458.954.296.230 | 482.050.588.277 | 482.050.588.277 | 506.153.117.691 | 506.153.117.691 |



| Uraian | Sat | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 |
|---------------------------------------|------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| IPP (US\$/kWh) | Rp | 1.654,12 | 1.654,12 | 1.736,82 | 1.736,82 | 1.823,66 | 1.823,6639 | 1.914,8471 |
| Installed Capacity | kWh | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 |
| Capacity Factor | | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% |
| Gross Capacity | kWh | 38.608 | 38.608 | 38.608 | 38.608 | 38.608 | 38.608 | 38.608 |
| Aux Loads & Losses | | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% |
| Net Capacity | kWh | 36.678 | 36.678 | 36.678 | 36.678 | 36.678 | 36.678 | 36.678 |
| Overhaul 30 hari, kapasitas berkurang | | 9,00% | - | - | - | - | 9% | - |
| Operation Days | days | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 |
| Work in Hour/Day | hour | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Year/hour production | hour | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 |
| Annual Power for Sale | kWh | 321.196.746 | 321.295.776 | 321.295.776 | 321.295.776 | 321.295.776 | 321.196.746 | 321.295.776 |
| Total SALES | Rp | 531.296.967.173 | 531.460.773.576 | 558.033.812.255 | 558.033.812.255 | 585.935.502.867 | 585.754.906.308 | 615.232.278.011 |



| Uraian | Sat | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
|---------------------------------------|------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| BPP (US\$/kWh) | Rp | 1.914,8471 | 2.010,5894 | 2.010,5894 | 2.111,1189 |
| Installed Capacity | kWh | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 |
| Capacity Factor | | 80% | 80% | 80% | 80% |
| Gross Capacity | kWh | 38.608 | 38.608 | 38.608 | 38.608 |
| Aux Loads & Losses | | 5% | 5% | 5% | 5% |
| Net Capacity | kWh | 36.678 | 36.678 | 36.678 | 36.678 |
| Overhaul 30 hari, kapasitas berkurang | | - | - | - | 9% |
| Operation Days | days | 365 | 365 | 365 | 365 |
| work in Hour/Day | hour | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 1 year/hour production | hour | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 |
| Annual Power for Sale | kWh | 321.295.776 | 321.295.776 | 321.295.776 | 321.196.746 |
| Total SALES | Rp | 615.232.278.011 | 645.993.891.911 | 645.993.891.911 | 678.084.523.415 |

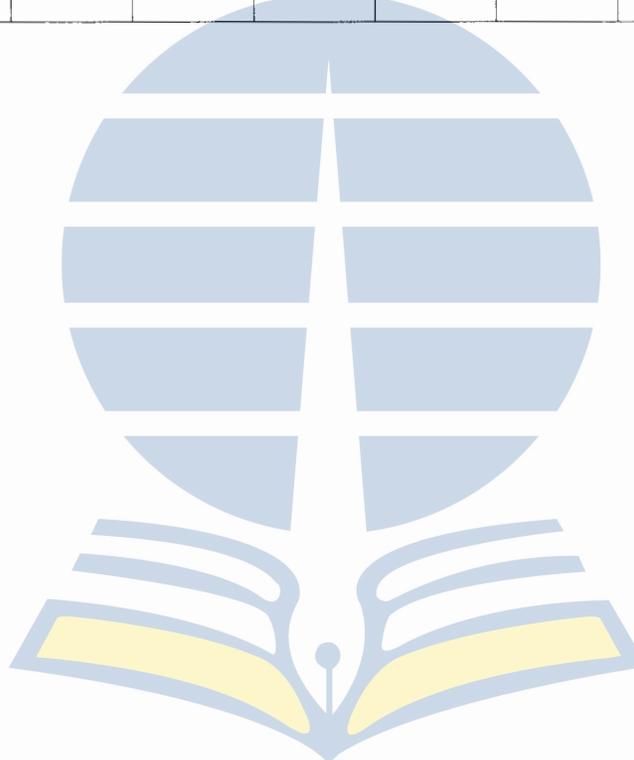


Lampiran 4.25 Proyeksi Biaya Tetap dan Biaya Tidak Tetap (Skenario 6)

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|---|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Inflasi Rupiah | | 3,75 | 3,61 | 3,51 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 |
| BIAYA TETAP/ FIXED COST | | | | | | | | | | | | | | |
| Gaji | Rp | 4.177 | 4.328 | 4.480 | 4.687 | 4.904 | 5.131 | 5.369 | 5.617 | 5.877 | 6.150 | 6.434 | 6.732 | 7.044 |
| Biaya Administrasi & Jumum | Rp | 627 | 649 | 672 | 703 | 736 | 770 | 805 | 843 | 882 | 922 | 965 | 1.010 | 1.056 |
| Biaya Asuransi | Rp | 3.472 | 3.597 | 3.723 | 3.895 | 4.076 | 4.264 | 4.462 | 4.668 | 4.884 | 5.111 | 5.347 | 5.595 | 5.854 |
| Biaya Penyusutan | Rp | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 |
| JUMLAH BIAYA TETAP | Rp | 83.809 | 84.107 | 84.408 | 84.819 | 85.249 | 85.698 | 86.169 | 86.662 | 87.177 | 87.716 | 88.280 | 88.870 | 89.488 |
| BIAYA TIDAK TETAP/ VARIABLE COST | | | | | | | | | | | | | | |
| Biaya Perawatan & Pemeliharaan | Rp | 10.569 | 10.950 | 11.334 | 11.859 | 12.343 | 12.982 | 13.583 | 14.212 | 14.870 | 15.565 | 16.279 | 17.033 | 17.821 |
| Retribusi Air | Rp | 3.213 | 3.329 | 3.445 | 3.605 | 3.772 | 3.947 | 4.129 | 4.320 | 4.521 | 4.730 | 4.949 | 5.178 | 5.418 |
| holding Fee | Rp | 3.777 | 3.777 | 3.966 | 3.966 | 4.163 | 4.163 | 4.372 | 4.372 | 4.591 | 4.591 | 4.821 | 4.821 | 5.062 |
| Biaya CSR | Rp | 1.606 | 1.664 | 1.723 | 1.803 | 1.886 | 1.973 | 2.065 | 2.160 | 2.260 | 2.365 | 2.474 | 2.589 | 2.709 |

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|---------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| UMLAH BIAYA TIDAK ETAP | Rp | 19.165 | 19.720 | 20.468 | 21.232 | 59.451 | 23.065 | 24.150 | 25.065 | 26.242 | 73.920 | 28.523 | 29.620 | 31.009 |
| UMLAH BIAYA | Rp | 102.974 | 103.827 | 104.876 | 106.051 | 144.700 | 108.763 | 110.319 | 111.727 | 113.419 | 161.636 | 116.803 | 118.490 | 120.497 |



(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
|---|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Inflasi Rupiah | | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 |
| BIAYA TETAP/ FIXED COST | | | | | | | | | | | | | |
| Gaji | Rp | 7.370 | 7.711 | 8.068 | 8.442 | 8.833 | 9.242 | 9.669 | 10.117 | 10.586 | 11.076 | 11.589 | 12.125 |
| Biaya Administrasi & Umum | Rp | 1.105 | 1.157 | 1.210 | 1.266 | 1.325 | 1.386 | 1.450 | 1.517 | 1.588 | 1.661 | 1.738 | 1.819 |
| Biaya Asuransi | Rp | 6.125 | 6.408 | 6.705 | 7.016 | 7.340 | 7.680 | 8.036 | 8.408 | 8.797 | 9.205 | 9.631 | 10.077 |
| Biaya Penyusutan | Rp | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| JUMLAH BIAYA TETAP | Rp | 90.134 | 90.810 | 91.517 | 92.257 | 93.031 | 93.841 | 94.689 | 20.043 | 20.970 | 21.941 | 22.957 | 24.020 |
| BIAYA TIDAK TETAP/ VARIABLE COST | | | | | | | | | | | | | |
| Biaya Perawatan & Pemeliharaan | Rp | 18.646 | 78.039 | 20.413 | 20.413 | 21.358 | 22.347 | 93.527 | 24.464 | 25.597 | 26.782 | 28.022 | 117.278 |
| Retribusi Air | Rp | 5.669 | 5.931 | 6.206 | 6.493 | 6.794 | 7.108 | 7.437 | 7.781 | 8.142 | 8.519 | 8.913 | 9.326 |
| Holding Fee | Rp | 5.062 | 5.313 | 5.313 | 5.580 | 5.580 | 5.859 | 5.859 | 6.152 | 6.152 | 6.460 | 6.460 | 6.781 |
| Biaya CSR | Rp | 2.834 | 2.965 | 3.103 | 3.246 | 3.397 | 3.554 | 3.719 | 3.891 | 4.071 | 4.259 | 4.457 | 4.663 |
| | Rp | 32.211 | 92.249 | 35.034 | 35.733 | 37.129 | 38.869 | 110.542 | 42.289 | 43.962 | 46.020 | 47.852 | 138.048 |
| JUMLAH BIAYA | Rp | 122.344 | 183.058 | 126.551 | 127.990 | 130.160 | 132.710 | 205.231 | 62.331 | 64.933 | 67.962 | 70.809 | 162.068 |

Lampiran 4.26 Proyeksi Rugi Laba (Skenario 6)

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|-------------------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 377.699 | 377.699 | 396.584 | 396.584 | 416.285 | 416.413 | 437.234 | 437.234 | 459.096 | 458.954 | 482.051 | 482.051 | 506.153 |
| Biaya Tetap | Rp | 83.809 | 84.107 | 84.408 | 84.819 | 85.249 | 85.698 | 86.169 | 86.662 | 87.177 | 87.716 | 88.280 | 88.870 | 89.488 |
| Biaya Tidak Tetap | Rp | 19.165 | 19.720 | 20.468 | 21.232 | 59.451 | 23.065 | 24.150 | 25.065 | 26.242 | 73.920 | 28.523 | 29.620 | 31.009 |
| Total Biaya | Rp | 102.974 | 103.827 | 104.876 | 106.051 | 144.700 | 108.763 | 110.319 | 111.727 | 113.419 | 161.636 | 116.803 | 118.490 | 120.497 |
| Laba sebelum Bunga dan Pajak (EBIT) | Rp | 274.725 | 273.872 | 291.708 | 290.534 | 271.585 | 307.650 | 326.916 | 325.507 | 345.677 | 297.318 | 365.248 | 363.560 | 385.656 |
| Biaya Bunga | Rp | 55.125 | 48.768 | 42.352 | 35.774 | 28.957 | 22.328 | 15.304 | 7.867 | - | - | - | - | - |
| Laba sebelum Pajak (EBT) | Rp | 219.600 | 225.104 | 249.357 | 254.760 | 242.628 | 285.322 | 311.612 | 317.640 | 345.677 | 297.318 | 365.248 | 363.560 | 385.656 |
| Pajak 25% | Rp | 54.900 | 56.276 | 62.339 | 63.690 | 60.657 | 71.330 | 77.903 | 79.410 | 86.419 | 74.330 | 91.312 | 90.890 | 96.414 |
| Net Profit | Rp | 164.700 | 168.828 | 187.018 | 191.070 | 181.971 | 213.991 | 233.709 | 238.230 | 259.258 | 222.989 | 273.936 | 272.670 | 289.242 |

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
|-------------------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 506.153 | 531.297 | 531.461 | 558.034 | 558.034 | 585.936 | 585.755 | 615.232 | 615.232 | 645.994 | 645.994 | 678.085 |
| Biaya Tetap | Rp | 90.134 | 90.810 | 91.517 | 92.257 | 93.031 | 93.841 | 94.689 | 20.043 | 20.970 | 21.941 | 22.957 | 24.020 |
| Biaya Tidak Tetap | Rp | 32.211 | 92.249 | 35.034 | 35.733 | 37.129 | 38.869 | 110.542 | 42.289 | 43.962 | 46.020 | 47.852 | 138.048 |
| Total Biaya | Rp | 122.344 | 183.058 | 126.551 | 127.990 | 130.160 | 132.710 | 205.231 | 62.331 | 64.933 | 67.962 | 70.809 | 162.068 |
| Laba sebelum Bunga dan Pajak (EBIT) | Rp | 383.809 | 348.239 | 404.909 | 430.044 | 427.874 | 453.226 | 380.524 | 552.901 | 550.300 | 578.032 | 575.185 | 516.016 |
| Biaya Bunga | Rp | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Laba sebelum Pajak (EBT) | Rp | 383.809 | 348.239 | 404.909 | 430.044 | 427.874 | 453.226 | 380.524 | 552.901 | 550.300 | 578.032 | 575.185 | 516.016 |
| Pajak 25% | Rp | 95.952 | 87.060 | 101.227 | 107.511 | 106.968 | 113.306 | 95.131 | 138.225 | 137.575 | 144.508 | 143.796 | 129.004 |
| Net Profit | Rp | 287.857 | 261.179 | 303.682 | 322.533 | 320.905 | 339.919 | 285.393 | 414.676 | 412.725 | 433.524 | 431.389 | 387.012 |



Lampiran 4.27 Proyeksi Arus Kas (Skenario 6)

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|-----------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| dapatan | Rp | 377.699 | 377.699 | 396.584 | 396.584 | 416.285 | 416.413 | 437.234 | 437.234 | 459.096 | 458.954 | 482.051 | 482.051 | 506.153 |
| (awal) | Rp | - | 31.475 | 31.475 | 33.049 | 33.049 | 34.690 | 34.701 | 36.436 | 36.436 | 38.258 | 38.246 | 40.171 | 40.171 |
| (akhir) | Rp | 31.475 | 31.475 | 33.049 | 33.049 | 34.690 | 34.701 | 36.436 | 36.436 | 38.258 | 38.246 | 40.171 | 40.171 | 42.179 |
| sh in | Rp | 346.224 | 377.699 | 395.010 | 396.584 | 414.643 | 416.403 | 435.499 | 437.234 | 457.274 | 458.966 | 480.126 | 482.051 | 504.145 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| al Biaya tanpa | | | | | | | | | | | | | | |
| ya Penyusutan & | Rp | 27.441 | 28.294 | 29.342 | 30.517 | 69.167 | 33.230 | 34.785 | 36.193 | 37.885 | 86.103 | 41.269 | 42.957 | 44.964 |
| ya Bunga | | | | | | | | | | | | | | |
| ak 25% | Rp | 54.900 | 56.276 | 62.339 | 63.690 | 60.657 | 71.330 | 77.903 | 79.410 | 86.419 | 74.330 | 91.312 | 90.890 | 96.414 |
| sh Out | Rp | 82.341 | 84.570 | 91.682 | 94.207 | 129.824 | 104.560 | 112.688 | 115.603 | 124.305 | 160.432 | 132.581 | 133.847 | 141.378 |
| sh Flow | Rp | 263.884 | 293.129 | 303.329 | 302.377 | 284.820 | 311.842 | 322.811 | 321.631 | 332.969 | 298.534 | 347.545 | 348.204 | 362.767 |

(dalam jutaan Rp)

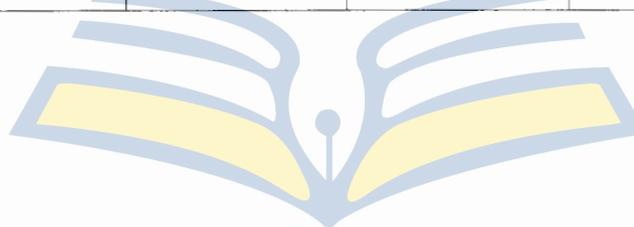
| Uraian | Sat | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
|---|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 506.153 | 531.297 | 531.461 | 558.034 | 558.034 | 585.936 | 585.755 | 615.232 | 615.232 | 645.994 | 645.994 | 678.085 |
| A/R (awal) | Rp | 42.179 | 42.179 | 44.275 | 44.288 | 46.503 | 46.503 | 48.828 | 48.813 | 51.269 | 51.269 | 53.833 | 53.833 |
| A/R (akhir) | Rp | 42.179 | 44.275 | 44.288 | 46.503 | 46.503 | 48.828 | 48.813 | 51.269 | 51.269 | 53.833 | 53.833 | - |
| Cash in | Rp | 506.153 | 529.202 | 531.447 | 555.819 | 558.034 | 583.610 | 585.770 | 612.776 | 615.232 | 643.430 | 645.994 | 731.917 |
| Total Biaya tanpa Biaya Penyusutan & Biaya Bunga | Rp | 46.811 | 107.525 | 51.018 | 52.456 | 54.627 | 57.176 | 129.698 | 62.331 | 64.933 | 67.962 | 70.809 | 162.068 |
| Pajak 25% | Rp | 95.952 | 87.060 | 101.227 | 107.511 | 106.968 | 113.306 | 95.131 | 138.225 | 137.575 | 144.508 | 143.796 | 129.004 |
| Cash Out | Rp | 142.763 | 194.584 | 152.245 | 159.967 | 161.595 | 170.483 | 224.829 | 200.557 | 202.507 | 212.470 | 214.605 | 291.072 |
| Cash Flow | Rp | 363.390 | 334.617 | 379.202 | 395.852 | 396.439 | 413.127 | 360.941 | 412.219 | 412.725 | 430.961 | 431.389 | 440.845 |



Lampiran 4.28 Proyeksi Produksi dan Pendapatan Penjualan Listrik (Skenario 7)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
|---------------------------------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| BPP (US\$/kWh) | Rp | 1.175,55 | 1.175,5500 | 1.234,3275 | 1.234,3275 | 1.296,0439 | 1.296,0439 | 1.360,8461 |
| Installed Capacity | kWh | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 |
| Capacity Factor | | 60% | 60% | 60% | 60% | 60% | 60% | 60% |
| Gross Capacity | kWh | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 |
| Aux Loads & Losses | | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% |
| Net Capacity | kWh | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 |
| Overhaul 30 hari. kapasitas berkurang | | 9% | - | - | - | 9% | - | - |
| Operation Days | days | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 |
| work in Hour/Day | hour | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 1 year/hour production | hour | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 |
| Annual Power for Sale | kWh | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.218.741 | 228.289.104 | 228.289.104 |
| Total SALES | Rp | 268.365.256.207 | 268.365.256.207 | 281.783.519.018 | 281.783.519.018 | 295.781.501.330 | 295.872.694.968 | 310.666.329.717 |

| Uraian | Sat | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|---------------------------------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| PP (US\$/kWh) | Rp | 1.360,85 | 1.428,89 | 1.428,89 | 1.500,33 | 1.500,33 | 1.575,35 | 1.575,35 |
| Installed Capacity | kWh | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 |
| Capacity Factor | | 60% | 60% | 60% | 60% | 60% | 60% | 60% |
| Gross Capacity | kWh | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 |
| Losses & Losses | | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% |
| Net Capacity | kWh | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 |
| Overhaul 30 hari, kapasitas berkurang | | 9% | - | 9,00% | - | - | - | 9% |
| Operation Days | days | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 |
| Work in Hour/Day | hour | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Year/hour production | hour | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 |
| Annual Power for Sale | kWh | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.218.741 | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.289.104 |
| Total SALES | Rp | 310.666.329.717 | 326.199.646.203 | 326.099.105.216 | 342.509.628.513 | 342.509.628.513 | 359.635.109.938 | 359.635.109.938 |



| Uraian | Sat | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 |
|---------------------------------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| PP (US\$/kWh) | Rp | 1.654,12 | 1.654,12 | 1.736,82 | 1.736,82 | 1.823,66 | 1.823,6639 | 1.914,8471 |
| Installed Capacity | kWh | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 |
| Capacity Factor | | 60% | 60% | 60% | 60% | 60% | 60% | 60% |
| Gross Capacity | kWh | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 |
| Losses & Losses | | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% |
| Net Capacity | kWh | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 |
| Overhaul 30 hari, kapasitas berkurang | | 9,00% | - | - | - | - | 9% | - |
| Operation Days | days | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 |
| Work in Hour/Day | hour | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Year/hour production | hour | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 |
| Annual Power for Sale | kWh | 228.218.741 | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.218.741 | 228.289.104 |
| Total SALES | Rp | 377.500.476.676 | 377.616.865.435 | 396.497.708.707 | 396.497.708.707 | 416.322.594.143 | 416.194.275.535 | 437.138.723.850 |



| Uraian | Sat | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
|---------------------------------------|------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| BPP (US\$/kWh) | Rp | 1.914,8471 | 2.010,5894 | 2.010,5894 | 2.111,1189 |
| Installed Capacity | kWh | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 |
| Capacity Factor | | 60% | 60% | 60% | 60% |
| Gross Capacity | kWh | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 |
| Aux Loads & Losses | | 10% | 10% | 10% | 10% |
| Net Capacity | kWh | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 |
| Overhaul 30 hari, kapasitas berkurang | | - | - | - | 9% |
| Operation Days | days | 365 | 365 | 365 | 365 |
| work in Hour/Day | hour | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 1 year/hour production | hour | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 |
| Annual Power for Sale | kWh | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.218.741 |
| Total SALES | Rp | 437.138.723.850 | 458.995.660.042 | 458.995.660.042 | 481.796.898.216 |

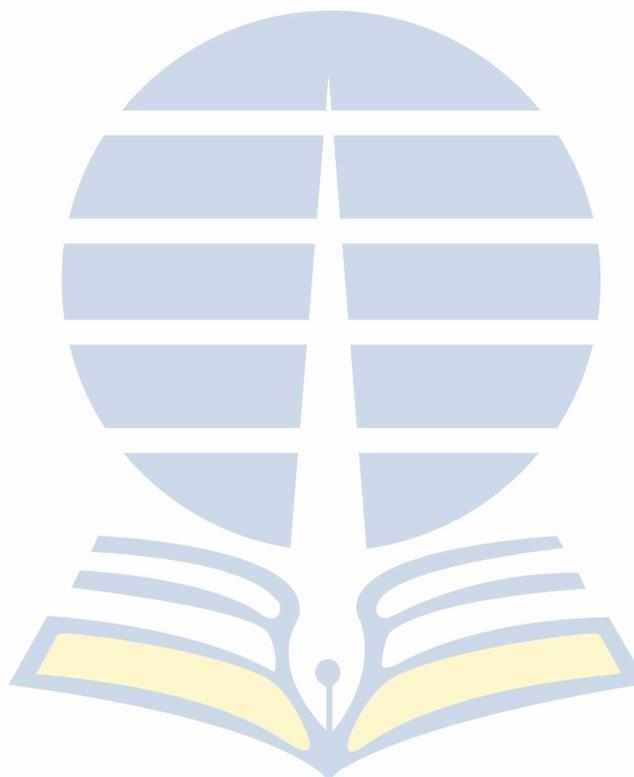


Lampiran 4.29 Proyeksi Biaya Tetap dan Biaya Tidak Tetap (Skenario 7)

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|---|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Biaya Operasional | Rp | 3,75 | 3,61 | 3,51 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 |
| BIAYA TETAP/ FIXED COST | | | | | | | | | | | | | | |
| Biaya Tetap | Rp | 4.177 | 4.328 | 4.480 | 4.687 | 4.904 | 5.131 | 5.369 | 5.617 | 5.877 | 6.150 | 6.434 | 6.732 | 7.044 |
| Biaya Administrasi & Umum | Rp | 627 | 649 | 672 | 703 | 736 | 770 | 805 | 843 | 882 | 922 | 965 | 1.010 | 1.056 |
| Biaya Asuransi | Rp | 3.472 | 3.597 | 3.723 | 3.895 | 4.076 | 4.264 | 4.462 | 4.668 | 4.884 | 5.111 | 5.347 | 5.595 | 5.854 |
| Biaya Penyusutan | Rp | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 |
| JMLAH BIAYA TETAP | Rp | 83.809 | 84.107 | 84.408 | 84.819 | 85.249 | 85.698 | 86.169 | 86.662 | 87.177 | 87.716 | 88.280 | 88.870 | 89.488 |
| BIAYA TIDAK TETAP/ VARIABLE COST | | | | | | | | | | | | | | |
| Biaya Perawatan & Pemeliharaan | Rp | 10.569 | 10.950 | 11.334 | 11.859 | 12.383 | 12.982 | 13.583 | 14.212 | 14.870 | 15.535 | 16.279 | 17.033 | 17.821 |
| Biaya Subsidi Air | Rp | 2.283 | 2.365 | 2.448 | 2.561 | 2.680 | 2.817 | 2.934 | 3.070 | 3.212 | 3.361 | 3.519 | 3.679 | 3.849 |
| Biaya Holding Fee | Rp | 2.684 | 2.684 | 2.818 | 2.818 | 2.958 | 2.959 | 3.107 | 3.107 | 3.262 | 3.261 | 3.425 | 3.425 | 3.596 |
| Biaya CSR | Rp | 1.141 | 1.183 | 1.224 | 1.281 | 1.340 | 1.413 | 1.467 | 1.535 | 1.606 | 1.680 | 1.759 | 1.840 | 1.925 |
| JMLAH BIAYA TIDAK TETAP | Rp | 16.677 | 17.181 | 17.824 | 18.519 | 19.321 | 20.172 | 21.091 | 21.924 | 22.950 | 24.036 | 25.127 | 26.276 | 27.492 |

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|-------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| MLAH BIAYA | Rp | 100.486 | 101.289 | 102.232 | 103.337 | 141.857 | 107.559 | 107.260 | 108.585 | 110.127 | 158.252 | 115.407 | 114.846 | 116.679 |



(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
|---|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Inflasi Rupiah | | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 |
| BIAYA TETAP/ FIXED COST | | | | | | | | | | | | | |
| Gaji | Rp | 7.370 | 7.711 | 8.068 | 8.442 | 8.833 | 9.242 | 9.669 | 10.117 | 10.586 | 11.076 | 11.589 | 12.125 |
| Biaya Administrasi & Umum | Rp | 1.105 | 1.157 | 1.210 | 1.266 | 1.325 | 1.386 | 1.450 | 1.517 | 1.588 | 1.661 | 1.738 | 1.819 |
| Biaya Asuransi | Rp | 6.125 | 6.408 | 6.705 | 7.016 | 7.340 | 7.680 | 8.036 | 8.408 | 8.797 | 9.205 | 9.631 | 10.077 |
| Biaya Penyusutan | Rp | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| JUMLAH BIAYA TETAP | Rp | 90.134 | 90.810 | 91.517 | 92.257 | 93.031 | 93.841 | 94.689 | 20.043 | 20.970 | 21.941 | 22.957 | 24.020 |
| BIAYA TIDAK TETAP/ VARIABLE COST | | | | | | | | | | | | | |
| Biaya Perawatan & Pemeliharaan | Rp | 18.646 | 78.039 | 20.413 | 20.413 | 21.358 | 22.347 | 93.527 | 24.464 | 25.597 | 26.782 | 28.022 | 117.278 |
| Retribusi Air | Rp | 4.028 | 4.214 | 6.206 | 4.613 | 4.827 | 5.050 | 5.284 | 7.781 | 5.785 | 6.053 | 6.333 | 6.626 |
| Holding Fee | Rp | 3.596 | 3.775 | 3.776 | 3.965 | 3.965 | 4.163 | 4.162 | 4.371 | 4.371 | 4.590 | 4.590 | 4.818 |
| Biaya CSR | Rp | 2.014 | 2.107 | 3.103 | 2.307 | 2.413 | 2.525 | 2.642 | 3.891 | 2.892 | 3.026 | 3.167 | 3.313 |
| JUMLAH BIAYA TIDAK TETAP | Rp | 28.284 | 88.135 | 33.498 | 31.298 | 32.564 | 34.086 | 105.615 | 40.508 | 38.646 | 40.451 | 42.112 | 132.036 |
| JUMLAH BIAYA | Rp | 118.418 | 178.945 | 125.014 | 123.555 | 125.595 | 127.927 | 200.304 | 60.551 | 59.616 | 62.393 | 65.069 | 156.056 |

Lampiran 4.30 Proyeksi Rugi Laba (Skenario 7)

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|-------------------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| pendapatan | Rp | 268.365 | 268.365 | 281.784 | 281.784 | 295.782 | 295.873 | 310.666 | 310.666 | 326.200 | 326.099 | 342.510 | 342.510 | 359.635 |
| Biaya Tetap | Rp | 83.809 | 84.107 | 84.408 | 84.819 | 85.249 | 85.698 | 86.169 | 86.662 | 87.177 | 87.716 | 88.280 | 88.870 | 89.488 |
| Biaya Tidak Tetap | Rp | 16.677 | 17.181 | 17.824 | 18.519 | 56.609 | 21.861 | 21.091 | 21.924 | 22.950 | 70.536 | 27.127 | 25.976 | 27.192 |
| Total Biaya | Rp | 100.486 | 101.289 | 102.232 | 103.337 | 141.857 | 107.559 | 107.260 | 108.585 | 110.127 | 158.252 | 115.407 | 114.846 | 116.679 |
| Laba sebelum Bunga dan Pajak (EBIT) | Rp | 167.879 | 167.077 | 179.552 | 178.446 | 153.924 | 188.314 | 203.406 | 202.081 | 216.073 | 167.847 | 227.102 | 227.663 | 242.956 |
| Biaya Bunga | Rp | 113.335 | 99.168 | 85.002 | 70.835 | 56.668 | 42.501 | 28.334 | - | - | - | - | - | - |
| Laba sebelum Pajak (EBT) | Rp | 54.544 | 67.908 | 94.550 | 107.612 | 97.257 | 145.813 | 175.073 | 202.081 | 216.073 | 167.847 | 227.102 | 227.663 | 242.956 |
| Pajak 25% | Rp | 13.636 | 16.977 | 23.638 | 26.903 | 24.314 | 36.453 | 43.768 | 50.520 | 54.018 | 41.962 | 56.776 | 56.916 | 60.739 |
| Net Profit | Rp | 40.908 | 50.931 | 70.913 | 80.709 | 72.942 | 109.360 | 131.304 | 151.561 | 162.055 | 125.885 | 170.327 | 170.747 | 182.217 |

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
|-------------------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 359.635 | 377.500 | 377.617 | 396.498 | 396.498 | 416.323 | 416.194 | 437.139 | 437.139 | 458.996 | 458.996 | 481.797 |
| Biaya Tetap | Rp | 90.134 | 90.810 | 91.517 | 92.257 | 93.031 | 93.841 | 94.689 | 20.043 | 20.970 | 21.941 | 22.957 | 24.020 |
| Biaya Tidak Tetap | Rp | 28.284 | 88.135 | 33.498 | 31.298 | 32.564 | 34.086 | 105.615 | 40.508 | 38.646 | 40.451 | 42.112 | 132.036 |
| Total Biaya | Rp | 118.418 | 178.945 | 125.014 | 123.555 | 125.595 | 127.927 | 200.304 | 60.551 | 59.616 | 62.393 | 65.069 | 156.056 |
| Laba sebelum Bunga dan Pajak (EBIT) | Rp | 241.217 | 198.556 | 252.602 | 272.943 | 270.903 | 288.395 | 215.890 | 376.588 | 377.522 | 396.603 | 393.927 | 325.741 |
| Biaya Bunga | Rp | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Laba sebelum Pajak (EBT) | Rp | 241.217 | 198.556 | 252.602 | 272.943 | 270.903 | 288.395 | 215.890 | 376.588 | 377.522 | 396.603 | 393.927 | 325.741 |
| Pajak 25% | Rp | 60.304 | 49.639 | 63.151 | 68.236 | 67.726 | 72.099 | 53.972 | 94.147 | 94.381 | 99.151 | 98.482 | 81.435 |
| Net Profit | Rp | 180.913 | 148.917 | 189.452 | 204.707 | 203.177 | 216.296 | 161.917 | 282.441 | 283.142 | 297.452 | 295.445 | 244.306 |

Lampiran 4.31 Proyeksi Arus Kas (Skenario 7)

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|---|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 268.365 | 268.365 | 281.784 | 281.784 | 295.782 | 295.873 | 310.666 | 310.666 | 326.200 | 326.099 | 342.510 | 342.510 | 359.635 |
| A/R (awal) | Rp | - | 22.364 | 22.364 | 23.482 | 23.482 | 24.648 | 24.656 | 25.889 | 25.889 | 27.183 | 27.175 | 28.542 | 28.542 |
| A/R (akhir) | Rp | 22.364 | 22.364 | 23.482 | 23.482 | 24.648 | 24.656 | 25.889 | 25.889 | 27.183 | 27.175 | 28.542 | 28.542 | 29.970 |
| Cash in | Rp | 246.001 | 268.365 | 280.665 | 281.784 | 294.615 | 295.865 | 309.434 | 310.666 | 324.905 | 326.107 | 341.142 | 342.510 | 358.208 |
| Total Biaya tanpa Biaya Penyusutan & Biaya Bunga | Rp | 24.952 | 25.755 | 26.698 | 27.804 | 66.324 | 32.026 | 31.727 | 33.052 | 34.593 | 82.719 | 39.874 | 39.313 | 41.146 |
| Pajak 25% | Rp | 13.636 | 16.977 | 23.638 | 26.903 | 24.314 | 36.453 | 43.768 | 50.520 | 54.018 | 41.962 | 56.776 | 56.916 | 60.739 |
| Cash Out | Rp | 38.588 | 42.732 | 50.336 | 54.707 | 90.638 | 68.479 | 75.495 | 83.572 | 88.612 | 124.681 | 96.649 | 96.229 | 101.885 |
| Cash Flow | Rp | 207.413 | 225.633 | 230.329 | 227.077 | 203.977 | 227.386 | 233.939 | 227.094 | 236.294 | 201.427 | 244.493 | 246.281 | 256.323 |

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
|--|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 359.635 | 377.500 | 377.617 | 396.498 | 396.498 | 416.323 | 416.194 | 437.139 | 437.139 | 458.996 | 458.996 | 481.797 |
| A/R (awal) | Rp | 29.970 | 29.970 | 31.458 | 31.468 | 33.041 | 33.041 | 34.694 | 34.683 | 36.428 | 36.428 | 38.250 | 38.250 |
| A/R (akhir) | Rp | 29.970 | 31.458 | 31.468 | 33.041 | 33.041 | 34.694 | 34.683 | 36.428 | 36.428 | 38.250 | 38.250 | - |
| Cash in | Rp | 359.635 | 376.012 | 377.607 | 394.924 | 396.498 | 414.671 | 416.205 | 435.393 | 437.139 | 457.174 | 458.996 | 520.047 |
| Total Biaya tanpa Biaya Penyusutan & Biaya Bunga | Rp | 42.884 | 103.411 | 49.481 | 48.022 | 50.061 | 52.394 | 124.771 | 60.551 | 59.616 | 62.393 | 65.069 | 156.056 |
| Pajak 25% | Rp | 60.304 | 49.639 | 63.151 | 68.236 | 67.726 | 72.099 | 53.972 | 94.147 | 94.381 | 99.151 | 98.482 | 81.435 |
| Cash Out | Rp | 103.189 | 153.050 | 112.632 | 116.257 | 117.787 | 124.493 | 178.744 | 154.698 | 153.997 | 161.543 | 163.551 | 237.491 |
| Cash Flow | Rp | 256.446 | 222.961 | 264.975 | 278.667 | 278.711 | 290.178 | 237.461 | 280.696 | 283.142 | 295.631 | 295.445 | 282.555 |



Lampiran 4.32 Proyeksi Produksi dan Pendapatan Penjualan Listrik (Skenario 8)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
|------------------------------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| PP (US\$/kWh) | USD | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 |
| Installed Capacity | kWh | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 |
| Capacity Factor | | 60% | 60% | 60% | 60% | 60% | 60% | 60% |
| Gross Capacity | kWh | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 |
| Max Loads & Losses | | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% |
| Net Capacity | kWh | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 |
| Perhoul 30 hari, kapasitas rang | | 9% | - | - | - | 9% | - | - |
| Operation Days | days | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 |
| Work in Hour/Day | hour | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Year/hour production | hour | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 |
| Annual Power for Sale | kWh | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.218.741 | 228.289.104 | 228.289.104 |
| Total SALES | USD | 20.161.352 | 20.161.352 | 20.161.352 | 20.161.352 | 20.155.138 | 20.161.352 | 20.161.352 |
| Costs | Rp | 14.120 | 14.312 | 14.482 | 14.889 | 15.307 | 15.737 | 16.180 |
| Total SALES | Rp | 284.682.117.255 | 288.559.094.813 | 291.972.292.834 | 300.177.468.795 | 308.518.110.887 | 317.286.060.743 | 326.202.618.999 |

| Uraian | Sat | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|------------------------------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| PP (US\$/kWh) | USD | 0,0883 | 0,0556 | 0,0556 | 0,0556 | 0,0556 | 0,0556 | 0,0556 |
| Installed Capacity | kWh | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 |
| Capacity Factor | | 60% | 60% | 60% | 60% | 60% | 60% | 60% |
| Gross Capacity | kWh | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 |
| Line Losses & Losses | | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% |
| Net Capacity | kWh | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 |
| Overhaul 30 hari, kapasitas hilang | | 9% | - | 9% | - | - | - | - |
| Operation Days | days | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 |
| Work in Hour/Day | hour | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Year/hour production | hour | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 |
| Annual Power for Sale | kWh | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.218.741 | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.289.104 |
| Total SALES | USD | 20.161.352 | 12.701.652 | 12.697.737 | 12.701.652 | 12.701.652 | 12.701.652 | 12.701.652 |
| Costs | Rp | 16.634 | 17.102 | 17.582 | 18.076 | 18.584 | 19.107 | 19.644 |
| Total SALES | Rp | 335.369.755.585 | 217.220.542.811 | 223.256.168.370 | 229.601.011.088 | 236.053.392.848 | 242.687.103.210 | 249.507.237.976 |

| Uraian | Sat | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 |
|-------------------------------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| PP (US\$/kWh) | USD | 0,0556 | 0,0556 | 0,0556 | 0,0556 | 0,0556 | 0,0556 | 0,0556 |
| Installed Capacity | kWh | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260,00 | 48.260,00 |
| Capacity Factor | | 60% | 60% | 60% | 60% | 60% | 60% | 60% |
| Gross Capacity | kWh | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956,00 | 28.956,00 |
| Losses | | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% |
| Net Capacity | kWh | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060,40 | 26.060,40 |
| Overhaul 30 hari, kapasitas rang | | 9% | - | - | - | - | 9% | - |
| Operation Days | days | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365,00 | 365,00 |
| Work in Hour/Day | hour | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24,00 | 24,00 |
| Year/hour production | hour | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760,00 | 8.760,00 |
| Annual Power for Sale | kWh | 228.218.741 | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.218.740,92 | 228.289.104,00 |
| Total SALES | USD | 12.697.737 | 12.701.652 | 12.701.652 | 12.701.652 | 12.701.652 | 12.697.737 | 12.701.652 |
| Costs | Rp | 20.196 | 20.763 | 21.347 | 21.947 | 22.563 | 23.198 | 23.849 |
| Total SALES | Rp | 256.439.972.068 | 263.727.883.982 | 271.139.319.063 | 278.759.034.623 | 286.592.883.881 | 294.556.068.728 | 302.927.223.448 |

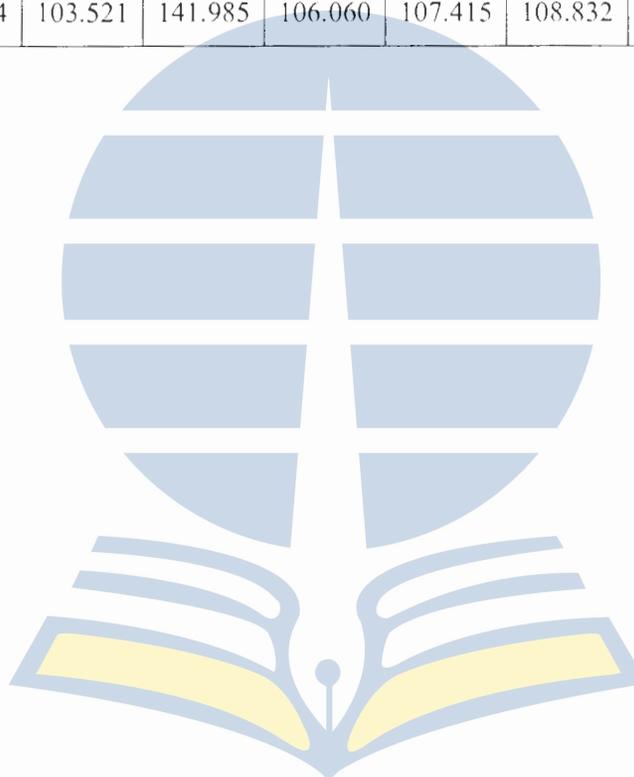
| Uraian | Sat | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
|------------------------------------|------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| BPP (US\$/kWh) | USD | 0,0556 | 0,0556 | 0,0556 | 0,0556 |
| Installed Capacity | kWh | 48.260,00 | 48.260,00 | 48.260,00 | 48.260,00 |
| Capacity Factor | | 60% | 60% | 60% | 60% |
| Gross Capacity | kWh | 28.956,00 | 28.956,00 | 28.956,00 | 28.956,00 |
| Aux Loads & Losses | | 10% | 10% | 10% | 10% |
| Net Capacity | kWh | 26.060,40 | 26.060,40 | 26.060,40 | 26.060,40 |
| Overhaul 30 hari. kapasitas kurang | | - | - | - | 9% |
| Operation Days | days | 365,00 | 365,00 | 365,00 | 365,00 |
| work in Hour/Day | hour | 24,00 | 24,00 | 24,00 | 24,00 |
| 1 year/hour production | hour | 8.760,00 | 8.760,00 | 8.760,00 | 8.760,00 |
| Annual Power for Sale | kWh | 228.289.104,00 | 228.289.104,00 | 228.289.104,00 | 228.218.740,92 |
| Total SALES | USD | 12.701.652 | 12.701.652 | 12.701.652 | 12.697.737 |
| Kurs | Rp | 24.520 | 25.209 | 25.917 | 26.646 |
| Total SALES | Rp | 311.440.261.269 | 320.192.537.453 | 329.190.775.216 | 338.337.572.433 |

Lampiran 4.33 Proyeksi Biaya Tetap dan Biaya Variabel (Skenario 8)

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|---|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Inflasi Rupiah | | 3,75 | 3,61 | 3,51 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 |
| BIAYA TETAP/ FIXED COST | | | | | | | | | | | | | | |
| Gaji | Rp | 4.177 | 4.328 | 4.480 | 4.687 | 4.904 | 5.131 | 5.369 | 5.617 | 5.877 | 6.150 | 6.434 | 6.732 | 7.044 |
| Biaya Administrasi & Jumum | Rp | 627 | 649 | 672 | 703 | 736 | 770 | 805 | 843 | 882 | 922 | 965 | 1.010 | 1.056 |
| Biaya Asuransi | Rp | 3.472 | 3.597 | 3.723 | 3.895 | 4.076 | 4.264 | 4.462 | 4.668 | 4.884 | 5.111 | 5.347 | 5.595 | 5.854 |
| Biaya Penyusutan | Rp | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 |
| Jumlah BIAYA TETAP | Rp | 83.809 | 84.107 | 84.408 | 84.819 | 85.249 | 85.698 | 86.169 | 86.662 | 87.177 | 87.716 | 88.280 | 88.870 | 89.488 |
| BIAYA TIDAK TETAP/ VARIABLE COST | | | | | | | | | | | | | | |
| Biaya Perawatan & Pemeliharaan | Rp | 10.569 | 10.950 | 11.334 | 11.859 | 12.496 | 12.982 | 13.583 | 14.212 | 14.870 | 15.565 | 16.279 | 17.033 | 17.821 |
| Retribusi Air | Rp | 2.283 | 2.365 | 2.448 | 2.561 | 2.680 | 2.804 | 2.934 | 3.070 | 3.212 | 3.361 | 3.516 | 3.679 | 3.849 |
| Holdng Fee | Rp | 2.847 | 2.886 | 2.920 | 3.002 | 3.085 | 3.173 | 3.262 | 3.354 | 2.172 | 2.233 | 2.296 | 2.361 | 2.427 |
| Biaya CSR | Rp | 1.141 | 1.183 | 1.224 | 1.281 | 1.340 | 1.402 | 1.467 | 1.535 | 1.606 | 1.680 | 1.758 | 1.840 | 1.925 |

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|------------------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| UMLAH BIAYA TIDAK TETAP | Rp | 16.840 | 17.383 | 17.926 | 18.703 | 56.736 | 20.361 | 21.246 | 22.171 | 21.860 | 69.508 | 23.849 | 24.912 | 26.022 |
| UMLAH BIAYA | Rp | 100.649 | 101.491 | 102.334 | 103.521 | 141.985 | 106.060 | 107.415 | 108.832 | 109.037 | 157.224 | 112.129 | 113.782 | 115.510 |



(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
|---|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Inflasi Rupiah | | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 |
| BIAYA TETAP/ FIXED COST | | | | | | | | | | | | | |
| Gaji | Rp | 7.370 | 7.711 | 8.068 | 8.442 | 8.833 | 9.242 | 9.669 | 10.117 | 10.586 | 11.076 | 11.589 | 12.125 |
| Biaya Administrasi & Umum | Rp | 1.105 | 1.157 | 1.210 | 1.266 | 1.325 | 1.386 | 1.450 | 1.517 | 1.588 | 1.661 | 1.738 | 1.819 |
| Biaya Asuransi | Rp | 6.125 | 6.408 | 6.705 | 7.016 | 7.340 | 7.680 | 8.036 | 8.408 | 8.797 | 9.205 | 9.631 | 10.077 |
| Biaya Penyusutan | Rp | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | | | | | |
| JUMLAH BIAYA TETAP | Rp | 90.134 | 90.810 | 91.517 | 92.257 | 93.031 | 93.841 | 94.689 | 20.043 | 20.970 | 21.941 | 22.957 | 24.020 |
| BIAYA TIDAK TETAP/ VARIABLE COST | | | | | | | | | | | | | |
| Biaya Perawatan & Pemeliharaan | Rp | 18.646 | 78.039 | 20.413 | 21.358 | 22.347 | 23.382 | 93.527 | 25.597 | 26.782 | 28.022 | 29.320 | 117.278 |
| Retribusi Air | Rp | 4.028 | 4.214 | 4.409 | 4.613 | 4.827 | 5.050 | 5.284 | 5.529 | 5.785 | 6.053 | 6.333 | 6.626 |
| Holding Fee | Rp | 2.495 | 2.564 | 2.637 | 2.711 | 2.788 | 2.866 | 2.946 | 3.029 | 3.114 | 3.202 | 3.292 | 3.383 |
| Biaya CSR | Rp | 2.014 | 2.107 | 2.205 | 2.307 | 2.413 | 2.525 | 2.642 | 2.764 | 2.892 | 3.026 | 3.167 | 3.313 |
| JUMLAH BIAYA TIDAK TETAP | Rp | 27.183 | 86.925 | 29.664 | 30.990 | 32.375 | 33.823 | 104.399 | 36.920 | 38.574 | 40.303 | 42.111 | 130.601 |
| JUMLAH BIAYA | Rp | 117.317 | 177.734 | 121.181 | 123.247 | 125.406 | 127.665 | 199.088 | 56.962 | 59.545 | 62.245 | 65.068 | 154.622 |

Lampiran 4.34 Proyeksi Rugi Laba (Skenario 8)

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|-------------------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 284.682 | 288.559 | 291.972 | 300.177 | 308.518 | 317.286 | 326.203 | 335.370 | 217.221 | 223.256 | 229.601 | 236.053 | 242.687 |
| Biaya Tetap | Rp | 83.809 | 84.107 | 84.408 | 84.819 | 85.249 | 85.698 | 86.169 | 86.662 | 87.177 | 87.716 | 88.280 | 88.870 | 89.488 |
| Biaya Tidak Tetap | Rp | 16.840 | 17.383 | 17.926 | 18.703 | 56.736 | 20.361 | 21.246 | 22.171 | 21.860 | 69.508 | 23.849 | 24.912 | 26.022 |
| Total Biaya | Rp | 100.649 | 101.491 | 102.334 | 103.521 | 141.985 | 106.060 | 107.415 | 108.832 | 109.037 | 157.224 | 112.129 | 113.782 | 115.510 |
| Laba sebelum Bunga dan Pajak (EBIT) | Rp | 184.033 | 187.069 | 189.639 | 196.656 | 166.534 | 211.226 | 218.787 | 226.538 | 108.184 | 66.032 | 117.472 | 122.272 | 127.177 |
| Biaya Bunga | Rp | 55.125 | 48.768 | 42.352 | 35.774 | 28.957 | 22.328 | 15.304 | 7.867 | 0 | - | - | - | - |
| Laba sebelum Pajak (EBT) | Rp | 128.908 | 138.301 | 147.287 | 160.883 | 137.576 | 188.898 | 203.483 | 218.671 | 108.184 | 66.032 | 117.472 | 122.272 | 127.177 |
| Pajak 25% | Rp | 32.227 | 34.575 | 36.822 | 40.221 | 34.394 | 47.225 | 50.871 | 54.668 | 27.046 | 16.508 | 29.368 | 30.568 | 31.794 |
| Net Profit | Rp | 96.681 | 103.726 | 110.465 | 120.662 | 103.182 | 141.674 | 152.613 | 164.003 | 81.138 | 49.524 | 88.104 | 91.704 | 95.383 |

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
|-------------------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 249.507 | 256.440 | 263.728 | 271.139 | 278.759 | 286.593 | 294.556 | 302.927 | 311.440 | 320.193 | 329.191 | 338.338 |
| Biaya Tetap | Rp | 90.134 | 90.810 | 91.517 | 92.257 | 93.031 | 93.841 | 94.689 | 20.043 | 20.970 | 21.941 | 22.957 | 24.020 |
| Biaya Tidak Tetap | Rp | 27.183 | 86.925 | 29.664 | 30.990 | 32.375 | 33.823 | 104.399 | 36.920 | 38.574 | 40.303 | 42.111 | 130.601 |
| Total Biaya | Rp | 117.317 | 177.734 | 121.181 | 123.247 | 125.406 | 127.665 | 199.088 | 56.962 | 59.545 | 62.245 | 65.068 | 154.622 |
| Laba sebelum Bunga dan Pajak (EBIT) | Rp | 132.191 | 78.706 | 142.547 | 147.893 | 153.353 | 158.928 | 95.468 | 245.965 | 251.896 | 257.948 | 264.122 | 183.716 |
| Biaya Bunga | Rp | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Laba sebelum Pajak (EBT) | Rp | 132.191 | 78.706 | 142.547 | 147.893 | 153.353 | 158.928 | 95.468 | 245.965 | 251.896 | 257.948 | 264.122 | 183.716 |
| Pajak 25% | Rp | 33.048 | 19.676 | 35.637 | 36.973 | 38.338 | 39.732 | 23.867 | 61.491 | 62.974 | 64.487 | 66.031 | 45.929 |
| Net Profit | Rp | 99.143 | 59.029 | 106.910 | 110.920 | 115.015 | 119.196 | 71.601 | 184.474 | 188.922 | 193.461 | 198.092 | 137.787 |

Lampiran 4.35 Proyeksi Arus Kas (Skenario 8)

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|---|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 284.682 | 288.559 | 291.972 | 300.177 | 308.518 | 317.286 | 326.203 | 335.370 | 217.221 | 223.256 | 229.601 | 236.053 | 242.687 |
| A/R (awal) | Rp | - | 23.724 | 24.047 | 24.331 | 25.015 | 25.710 | 26.441 | 27.184 | 27.947 | 18.102 | 18.605 | 19.133 | 19.671 |
| A/R (akhir) | Rp | 23.724 | 24.047 | 24.331 | 25.015 | 25.710 | 26.441 | 27.184 | 27.947 | 18.102 | 18.605 | 19.133 | 19.671 | 20.224 |
| Cash in | Rp | 260.959 | 288.236 | 291.688 | 299.494 | 307.823 | 316.555 | 325.460 | 334.606 | 227.066 | 222.753 | 229.072 | 235.516 | 242.134 |
| Total Biaya tanpa Biaya Penyusutan & Biaya Bunga | Rp | 25.116 | 25.957 | 26.800 | 27.988 | 66.451 | 30.526 | 31.882 | 33.299 | 34.779 | 83.002 | 37.944 | 39.635 | 41.402 |
| Pajak 25% | Rp | 32.227 | 34.575 | 36.822 | 40.221 | 34.394 | 47.225 | 50.871 | 54.668 | 27.046 | 16.508 | 29.368 | 30.568 | 31.794 |
| Cash Out | Rp | 57.343 | 60.532 | 63.622 | 68.209 | 100.845 | 77.751 | 82.753 | 87.966 | 61.825 | 99.510 | 67.312 | 70.203 | 73.196 |
| Cash Flow | Rp | 203.616 | 227.704 | 228.066 | 231.285 | 206.978 | 238.805 | 242.707 | 246.639 | 165.241 | 123.243 | 161.760 | 165.313 | 168.938 |

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
|---|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 249.507 | 256.440 | 263.728 | 271.139 | 278.759 | 286.593 | 294.556 | 302.927 | 311.440 | 320.193 | 329.191 | 338.338 |
| A/R (awal) | Rp | 20.224 | 20.792 | 21.370 | 21.977 | 22.595 | 23.230 | 23.883 | 24.546 | 25.244 | 25.953 | 26.683 | 27.433 |
| A/R (akhir) | Rp | 20.792 | 21.370 | 21.977 | 22.595 | 23.230 | 23.883 | 24.546 | 25.244 | 25.953 | 26.683 | 27.433 | - |
| Cash in | Rp | 248.939 | 255.862 | 263.121 | 270.522 | 278.124 | 285.940 | 293.892 | 302.230 | 310.731 | 319.463 | 328.441 | 365.770 |
| Total Biaya tanpa Biaya Penyusutan & Biaya Bunga | Rp | 43.249 | 103.707 | 47.197 | 49.306 | 51.510 | 53.815 | 125.285 | 58.741 | 61.374 | 64.125 | 67.002 | 156.609 |
| Pajak 25% | Rp | 33.048 | 19.676 | 35.637 | 36.973 | 38.338 | 39.732 | 23.867 | 61.491 | 62.974 | 64.487 | 66.031 | 45.929 |
| Cash Out | Rp | 76.296 | 123.383 | 82.833 | 86.279 | 89.848 | 93.547 | 149.152 | 120.233 | 124.348 | 128.612 | 133.032 | 202.538 |
| Cash Flow | Rp | 172.643 | 132.479 | 180.287 | 184.243 | 188.276 | 192.394 | 144.741 | 181.997 | 186.383 | 190.851 | 195.409 | 163.233 |



(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
|-------------------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 557.394 | 572.882 | 589.163 | 605.720 | 622.742 | 640.243 | 658.032 | 676.733 | 695.751 | 715.304 | 735.406 | 755.839 |
| Biaya Tetap | Rp | 90.134 | 90.810 | 91.517 | 92.257 | 93.031 | 93.841 | 94.689 | 20.043 | 20.970 | 21.941 | 22.957 | 24.020 |
| Biaya Tidak Tetap | Rp | 32.723 | 92.664 | 35.613 | 36.210 | 37.776 | 39.412 | 111.263 | 42.904 | 44.767 | 46.713 | 48.746 | 138.826 |
| Total Biaya | Rp | 122.857 | 183.474 | 127.130 | 128.467 | 130.807 | 133.253 | 205.952 | 62.946 | 65.738 | 68.655 | 71.703 | 162.846 |
| Laba sebelum Bunga dan Pajak (EBIT) | Rp | 434.537 | 389.408 | 462.033 | 477.253 | 491.935 | 506.990 | 452.080 | 613.787 | 630.014 | 646.649 | 663.702 | 592.993 |
| Biaya Bunga | Rp | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Laba sebelum Pajak (EBT) | Rp | 434.537 | 389.408 | 462.033 | 477.253 | 491.935 | 506.990 | 452.080 | 613.787 | 630.014 | 646.649 | 663.702 | 592.993 |
| Pajak 25% | Rp | 108.634 | 97.352 | 115.508 | 119.313 | 122.984 | 126.747 | 113.020 | 153.447 | 157.503 | 161.662 | 165.926 | 148.248 |
| Net Profit | Rp | 325.903 | 292.056 | 346.525 | 357.940 | 368.951 | 380.242 | 339.060 | 460.340 | 472.510 | 484.987 | 497.777 | 444.745 |
| Profit on Sales | | 58,47% | 50,98% | 58,82% | 59,09% | 59,25% | 59,39% | 51,53% | 68,02% | 67,91% | 67,80% | 67,69% | 58,84% |

Lampiran 4.7 Proyeksi Arus Kas (Skenario Base)

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|--|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 400.664 | 406.120 | 410.924 | 422.472 | 434.211 | 446.551 | 459.100 | 472.002 | 485.266 | 498.750 | 512.924 | 527.339 | 542.158 |
| A/R (awal) | Rp | - | 33.389 | 33.843 | 34.244 | 35.206 | 36.184 | 37.213 | 38.258 | 39.333 | 40.439 | 41.562 | 42.744 | 43.945 |
| A/R (akhir) | Rp | 33.389 | 33.843 | 34.244 | 35.206 | 36.184 | 37.213 | 38.258 | 39.333 | 40.439 | 41.562 | 42.744 | 43.945 | 45.180 |
| Cash in | Rp | 367.275 | 405.666 | 410.524 | 421.510 | 433.232 | 445.522 | 458.054 | 470.927 | 484.161 | 497.626 | 511.743 | 526.137 | 540.923 |
| Total Biaya tanpa Biaya Penyusutan & Biaya Bunga | Rp | 27.671 | 28.578 | 29.486 | 30.776 | 69.346 | 33.533 | 35.004 | 36.541 | 38.147 | 86.499 | 41.578 | 43.410 | 45.324 |
| Pajak 25% | Rp | 60.584 | 63.310 | 65.888 | 70.097 | 65.093 | 78.789 | 83.315 | 88.015 | 92.897 | 84.179 | 98.953 | 102.099 | 105.325 |
| Cash Out | Rp | 88.254 | 91.888 | 95.374 | 100.873 | 134.439 | 112.322 | 118.319 | 124.556 | 131.043 | 170.678 | 140.531 | 145.509 | 150.649 |
| Cash Flow | Rp | 279.021 | 313.777 | 315.150 | 320.636 | 298.793 | 333.201 | 339.736 | 346.371 | 353.118 | 326.948 | 371.212 | 380.629 | 390.274 |

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
|---|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 557.394 | 572.882 | 589.163 | 605.720 | 622.742 | 640.243 | 658.032 | 676.733 | 695.751 | 715.304 | 735.406 | 755.839 |
| A/R (awal) | Rp | 45.180 | 46.450 | 47.740 | 49.097 | 50.477 | 51.895 | 53.354 | 54.836 | 56.394 | 57.979 | 59.609 | 61.284 |
| A/R (akhir) | Rp | 46.450 | 47.740 | 49.097 | 50.477 | 51.895 | 53.354 | 54.836 | 56.394 | 57.979 | 59.609 | 61.284 | - |
| Cash in | Rp | 556.125 | 571.591 | 587.806 | 604.340 | 621.324 | 638.784 | 656.550 | 675.175 | 694.166 | 713.674 | 733.730 | 817.123 |
| Total Biaya tanpa Biaya Penyusutan & Biaya Bunga | Rp | 47.323 | 107.941 | 51.597 | 52.933 | 55.274 | 57.720 | 130.419 | 62.946 | 65.738 | 68.655 | 71.703 | 162.846 |
| Pajak 25% | Rp | 108.634 | 97.352 | 115.508 | 119.313 | 122.984 | 126.747 | 113.020 | 153.447 | 157.503 | 161.662 | 165.926 | 148.248 |
| Cash Out | Rp | 155.958 | 205.293 | 167.105 | 172.246 | 178.257 | 184.467 | 243.439 | 216.393 | 223.241 | 230.317 | 237.629 | 311.094 |
| Cash Flow | Rp | 400.167 | 366.299 | 420.701 | 432.094 | 443.066 | 454.317 | 413.111 | 458.782 | 470.925 | 483.357 | 496.102 | 506.029 |



Lampiran 4.8 Proyeksi Produksi dan Pendapatan Penjualan Listrik (Skenario 1)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
|---------------------------------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| PP (US\$/kWh) | USD | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 |
| Installed Capacity | kWh | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 |
| Capacity Factor | | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% |
| Gross Capacity | kWh | 43.434 | 43.434 | 43.434 | 43.434 | 43.434 | 43.434 | 43.434 |
| Losses & Gains | | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% |
| Net Capacity | kWh | 41.262 | 41.262 | 41.262 | 41.262 | 41.262 | 41.262 | 41.262 |
| Overhaul 30 hari, kapasitas berkurang | | 9% | - | - | - | 9% | - | - |
| Operation Days | days | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 |
| Work in Hour/Day | hour | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Production per hour | hour | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 |
| Annual Power for Sale | kWh | 361.457.748 | 361.457.748 | 361.457.748 | 361.457.748 | 361.346.340 | 361.457.748 | 361.457.748 |
| Total SALES | USD | 31.922.141 | 31.922.141 | 31.922.141 | 31.922.141 | 31.912.302 | 31.922.141 | 31.922.141 |
| Costs | Rp | 14.120 | 14.312 | 14.482 | 14.889 | 15.307 | 15.737 | 16.180 |
| Total SALES | Rp | 450.746.685.653 | 456.885.233.454 | 462.289.463.654 | 475.280.992.258 | 488.487.008.905 | 502.369.596.176 | 516.487.480.082 |

| Uraian | Sat | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|---------------------------------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| BPP (US\$/kWh) | USD | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 |
| Installed Capacity | kWh | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 |
| Capacity Factor | | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% |
| Gross Capacity | kWh | 43.434 | 43.434 | 43.434 | 43.434 | 43.434 | 43.434 | 43.434 |
| Aux Loads & Losses | | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% |
| Net Capacity | kWh | 41.262 | 41.262 | 41.262 | 41.262 | 41.262 | 41.262 | 41.262 |
| Overhaul 30 hari, kapasitas berkurang | | 9% | - | 9% | - | - | - | - |
| Operation Days | days | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 |
| Work in Hour/Day | hour | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 1 year/hour production | hour | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 |
| Annual Power for Sale | kWh | 361.457.748 | 361.457.748 | 361.346.340 | 361.457.748 | 361.457.748 | 361.457.748 | 361.457.748 |
| Total SALES | USD | 31.922.141 | 31.922.141 | 31.912.302 | 31.922.141 | 31.922.141 | 31.922.141 | 31.922.141 |
| Kurs | Rp | 16.634 | 17.102 | 17.582 | 18.076 | 18.584 | 19.107 | 19.644 |
| Total SALES | Rp | 531.002.113.009 | 545.924.644.631 | 561.093.544.845 | 577.039.578.131 | 593.255.881.496 | 609.927.904.892 | 627.068.455.231 |

| Uraian | Sat | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 |
|---------------------------------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| BPP (US\$/kWh) | USD | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 |
| Installed Capacity | kWh | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 |
| Capacity Factor | | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% |
| Gross Capacity | kWh | 43.434 | 43.434 | 43.434 | 43.434 | 43.434 | 43.434 | 43.434 |
| Aux Loads & Losses | | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% |
| Net Capacity | kWh | 41.262 | 41.262 | 41.262 | 41.262 | 41.262 | 41.262 | 41.262 |
| Overhaul 30 hari, kapasitas berkurang | | 9% | - | - | - | - | 9% | - |
| Operation Days | days | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 |
| Work in Hour/Day | hour | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 1 year/hour production | hour | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 |
| Annual Power for Sale | kWh | 361.346.340 | 361.457.748 | 361.457.748 | 361.457.748 | 361.457.748 | 361.346.340 | 361.457.748 |
| Total SALES | USD | 31.912.302 | 31.922.141 | 31.922.141 | 31.922.141 | 31.922.141 | 31.912.302 | 31.922.141 |
| Kurs | Rp | 20.196 | 20.763 | 21.347 | 21.947 | 22.563 | 23.198 | 23.849 |
| Total SALES | Rp | 644.491.993.293 | 662.808.174.029 | 681.434.796.587 | 700.584.875.375 | 720.273.120.865 | 740.286.416.115 | 761.325.032.475 |

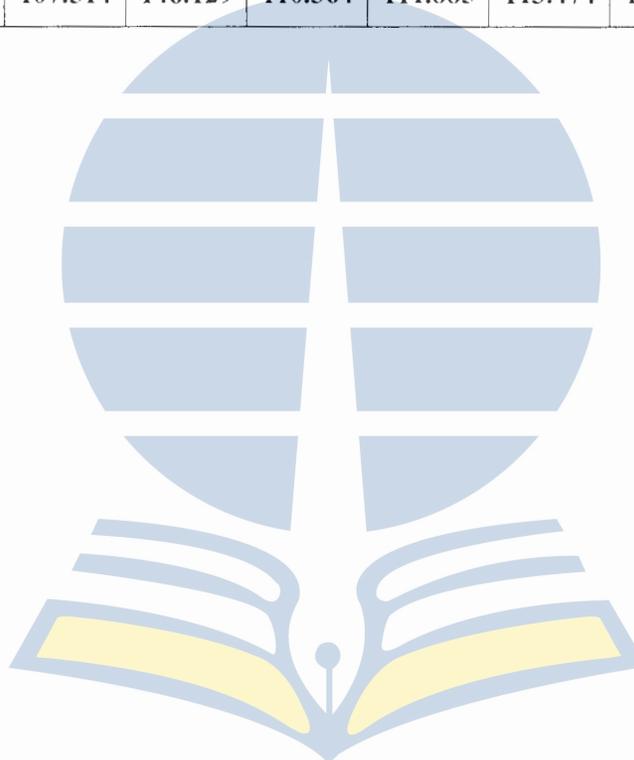
| Uraian | Satuan | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
|---------------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| BPP (US\$/kWh) | USD | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 |
| Installed Capacity | kWh | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 |
| Capacity Factor | | 90% | 90% | 90% | 90% |
| Gross Capacity | kWh | 43.434 | 43.434 | 43.434 | 43.434 |
| Aux Loads & Losses | | 5% | 5% | 5% | 5% |
| Net Capacity | kWh | 41.262 | 41.262 | 41.262 | 41.262 |
| Overhaul 30 hari, kapasitas berkurang | | - | - | - | 9% |
| Operation Days | days | 365 | 365 | 365 | 365 |
| work in Hour/Day | hour | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 1 year/hour production | hour | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 |
| Annual Power for Sale | kWh | 361.457.748 | 361.457.748 | 361.457.748 | 361.346.340 |
| Total SALES | USD | 31.922.141 | 31.922.141 | 31.922.141 | 31.912.302 |
| Kurs | Rp | 24.520 | 25.209 | 25.917 | 26.646 |
| Total SALES | Rp | 782.720.233.348 | 804.716.694.657 | 827.331.313.372 | 850.319.295.797 |

Lampiran 4.9 Proyeksi Biaya Tetap dan Biaya Variabel (Skenario 1)

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|--|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Inflasi Rupiah | | 3,75 | 3,61 | 3,51 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 |
| BIAYA TETAP/FIXED COST | | | | | | | | | | | | | | |
| Gaji | Rp | 4.177 | 4.328 | 4.480 | 4.687 | 4.904 | 5.131 | 5.369 | 5.617 | 5.877 | 6.150 | 6.434 | 6.732 | 7.044 |
| Biaya Administrasi & Umum | Rp | 627 | 649 | 672 | 703 | 736 | 770 | 805 | 843 | 882 | 922 | 965 | 1.010 | 1.056 |
| Biaya Asuransi | Rp | 3.472 | 3.597 | 3.723 | 3.895 | 4.076 | 4.264 | 4.462 | 4.668 | 4.884 | 5.111 | 5.347 | 5.595 | 5.854 |
| Biaya Penyusutan | Rp | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 |
| JUMLAH BIAYA TETAP | Rp | 83.809 | 84.107 | 84.408 | 84.819 | 85.249 | 85.698 | 86.169 | 86.662 | 87.177 | 87.716 | 88.280 | 88.870 | 89.488 |
| BIAYA TIDAK TETAP/VARIABLE COST | | | | | | | | | | | | | | |
| Biaya Perawatan & Pemeliharaan | Rp | 10.569 | 10.950 | 11.334 | 11.859 | 12.400 | 12.982 | 13.583 | 14.212 | 14.870 | 15.561 | 16.279 | 17.033 | 17.821 |
| Retribusi Air | Rp | 3.615 | 3.745 | 3.876 | 4.056 | 4.243 | 4.440 | 4.645 | 4.861 | 5.086 | 5.321 | 5.567 | 5.825 | 6.095 |
| Holder Fee | Rp | 4.507 | 4.569 | 4.623 | 4.753 | 4.885 | 5.024 | 5.165 | 5.310 | 5.459 | 5.611 | 5.770 | 5.933 | 6.099 |
| Biaya CSR | Rp | 1.807 | 1.872 | 1.938 | 2.028 | 2.122 | 2.220 | 2.323 | 2.430 | 2.543 | 2.661 | 2.784 | 2.913 | 3.047 |

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|-----------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| JUMLAH BIAYA TIDAK TETAP | Rp | 20.498 | 21.136 | 21.771 | 22.695 | 60.881 | 24.666 | 25.716 | 26.813 | 27.958 | 75.827 | 30.401 | 31.703 | 33.063 |
| JUMLAH BIAYA | Rp | 104.307 | 105.243 | 106.179 | 107.514 | 146.129 | 110.364 | 111.885 | 113.474 | 115.135 | 163.543 | 118.680 | 120.573 | 122.550 |



(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
|--|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Inflasi Rupiah | | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,63 |
| BIAYA TETAP/FIXED COST | | | | | | | | | | | | | |
| Gaji | Rp | 7.370 | 7.711 | 8.068 | 8.442 | 8.833 | 9.242 | 9.669 | 10.117 | 10.586 | 11.076 | 11.589 | 12.125 |
| Biaya Administrasi & umum | Rp | 1.105 | 1.157 | 1.210 | 1.266 | 1.325 | 1.386 | 1.450 | 1.517 | 1.588 | 1.661 | 1.738 | 1.819 |
| Biaya Asuransi | Rp | 6.125 | 6.408 | 6.705 | 7.016 | 7.340 | 7.680 | 8.036 | 8.408 | 8.797 | 9.205 | 9.631 | 10.077 |
| Biaya Penyusutan | Rp | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | 75.533 | - | - | - | - | - |
| JUMLAH BIAYA TETAP | Rp | 90.134 | 90.810 | 91.517 | 92.257 | 93.031 | 93.841 | 94.689 | 20.043 | 20.970 | 21.941 | 22.957 | 24.020 |
| BIAYA TIDAK TETAP/VARIABLE COST | | | | | | | | | | | | | |
| Biaya Perawatan & Pemeliharaan | Rp | 18.646 | 78.039 | 20.413 | 21.358 | 22.347 | 23.382 | 93.527 | 25.597 | 26.782 | 28.022 | 29.320 | 117.278 |
| Retribusi Air | Rp | 6.377 | 6.672 | 6.981 | 7.305 | 7.643 | 7.997 | 8.367 | 8.754 | 9.160 | 9.584 | 10.027 | 10.492 |
| Holding Fee | Rp | 6.271 | 6.445 | 6.628 | 6.814 | 7.006 | 7.203 | 7.403 | 7.613 | 7.827 | 8.047 | 8.273 | 8.503 |
| Biaya CSR | Rp | 3.189 | 3.336 | 3.491 | 3.652 | 3.821 | 3.998 | 4.183 | 4.377 | 4.580 | 4.792 | 5.014 | 5.246 |
| JUMLAH BIAYA TIDAK TETAP | Rp | 34.483 | 94.493 | 37.513 | 39.129 | 40.817 | 42.579 | 113.480 | 46.342 | 48.349 | 50.445 | 52.634 | 141.519 |
| JUMLAH BIAYA | Rp | 124.616 | 185.302 | 129.030 | 131.386 | 133.848 | 136.421 | 208.169 | 66.384 | 69.319 | 72.386 | 75.591 | 165.539 |

Lampiran 4.10 Proyeksi Rugi laba (Skenario 1)

(dalam jutaan Rp)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|-------------------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 450.747 | 456.885 | 462.289 | 475.281 | 488.487 | 502.370 | 516.487 | 531.002 | 545.925 | 561.094 | 577.040 | 593.256 | 609.928 |
| Biaya Tetap | Rp | 83.809 | 84.107 | 84.408 | 84.819 | 85.249 | 85.698 | 86.169 | 86.662 | 87.177 | 87.716 | 88.280 | 88.870 | 89.488 |
| Biaya Tidak Tetap | Rp | 20.498 | 21.136 | 21.771 | 22.695 | 60.881 | 24.666 | 25.716 | 26.813 | 27.958 | 75.827 | 30.401 | 31.703 | 33.063 |
| Total Biaya | Rp | 104.307 | 105.243 | 106.179 | 107.514 | 146.129 | 110.364 | 111.885 | 113.474 | 115.135 | 163.543 | 118.680 | 120.573 | 122.550 |
| Laba sebelum Bunga dan Pajak (EBIT) | Rp | 346.440 | 351.642 | 356.111 | 367.767 | 342.358 | 392.005 | 404.602 | 417.528 | 430.790 | 397.551 | 458.359 | 472.683 | 487.377 |
| Biaya Bunga | Rp | 55.125 | 48.768 | 42.352 | 35.774 | 28.957 | 22.328 | 15.304 | 7.867 | - | - | - | - | - |
| Laba sebelum Pajak (EBT) | Rp | 291.314 | 302.874 | 313.759 | 331.994 | 313.400 | 369.677 | 389.298 | 409.661 | 430.790 | 397.551 | 458.359 | 472.683 | 487.377 |
| Pajak 25% | Rp | 72.829 | 75.719 | 78.440 | 82.998 | 78.350 | 92.419 | 97.325 | 102.415 | 107.698 | 99.388 | 114.590 | 118.171 | 121.844 |
| Net Profit | Rp | 218.486 | 227.156 | 235.319 | 248.995 | 235.050 | 277.258 | 291.974 | 307.245 | 323.093 | 298.163 | 343.769 | 354.512 | 365.533 |
| Profit on Sales | | 48,47% | 49,72% | 50,90% | 52,39% | 48,12% | 55,19% | 56,53% | 57,86% | 59,18% | 53,14% | 59,57% | 59,76% | 59,93% |

| Uraian | Sat | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
|-------------------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 627.068 | 644.492 | 662.808 | 681.435 | 700.585 | 720.273 | 740.286 | 761.325 | 782.720 | 804.717 | 827.331 | 850.319 |
| Biaya Tetap | Rp | 90.134 | 90.810 | 88.280 | 88.870 | 89.488 | 90.134 | 90.810 | 20.043 | 20.970 | 21.941 | 22.957 | 24.020 |
| Biaya Tidak Tetap | Rp | 34.483 | 94.493 | 30.401 | 31.703 | 33.063 | 34.483 | 94.493 | 46.342 | 48.349 | 50.445 | 52.634 | 141.519 |
| Total Biaya | Rp | 124.616 | 185.302 | 118.680 | 120.573 | 122.550 | 124.616 | 185.302 | 66.384 | 69.319 | 72.386 | 75.591 | 165.539 |
| Laba sebelum Bunga dan Pajak (EBIT) | Rp | 502.452 | 459.190 | 544.128 | 560.862 | 578.034 | 595.657 | 554.984 | 694.941 | 713.401 | 732.331 | 751.740 | 684.780 |
| Biaya Bunga | Rp | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Laba sebelum Pajak (EBT) | Rp | 502.452 | 459.190 | 544.128 | 560.862 | 578.034 | 595.657 | 554.984 | 694.941 | 713.401 | 732.331 | 751.740 | 684.780 |
| Pajak 25% | Rp | 125.613 | 114.797 | 136.032 | 140.215 | 144.509 | 148.914 | 138.746 | 173.735 | 178.350 | 183.083 | 187.935 | 171.195 |
| Net Profit | Rp | 376.839 | 344.392 | 408.096 | 420.646 | 433.526 | 446.743 | 416.238 | 521.206 | 535.051 | 549.248 | 563.805 | 513.585 |
| Profit on Sales | | 60,10% | 53,44% | 61,57% | 61,73% | 61,88% | 62,02% | 56,23% | 68,46% | 68,36% | 68,25% | 68,15% | 60,40% |

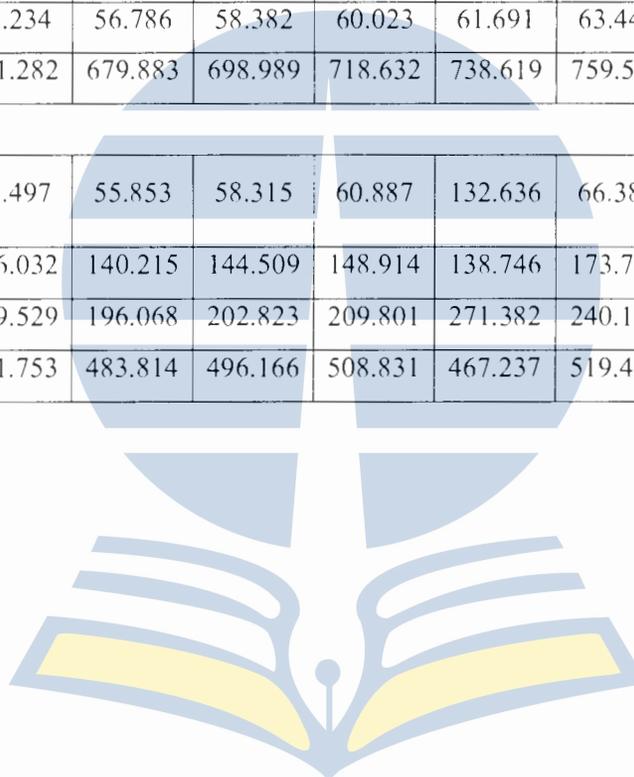


Lampiran 4.11 Proyeksi Arus Kas (Skenario 1)

(dalam jutaan Rupiah)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|---|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 450.747 | 456.885 | 462.289 | 475.281 | 488.487 | 502.370 | 516.487 | 531.002 | 545.925 | 561.094 | 577.040 | 593.256 | 609.928 |
| A/R (awal) | Rp | - | 37.562 | 38.074 | 38.524 | 39.607 | 40.707 | 41.864 | 43.041 | 44.250 | 45.494 | 46.758 | 48.087 | 49.438 |
| A/R (akhir) | Rp | 37.562 | 38.074 | 38.524 | 39.607 | 40.707 | 41.864 | 43.041 | 44.250 | 45.494 | 46.758 | 48.087 | 49.438 | 50.827 |
| Cash in | Rp | 413.184 | 418.811 | 423.765 | 435.674 | 447.780 | 501.213 | 515.311 | 529.793 | 544.681 | 559.829 | 575.711 | 591.905 | 608.539 |
| Total Biaya tanpa Biaya Penyusutan & Biaya Bunga | Rp | 28.774 | 29.710 | 30.645 | 31.980 | 70.596 | 34.831 | 36.352 | 37.941 | 39.601 | 88.009 | 43.147 | 45.040 | 47.017 |
| Pajak 25% | Rp | 72.829 | 75.719 | 78.440 | 82.998 | 78.350 | 92.419 | 97.325 | 102.415 | 107.698 | 99.388 | 114.590 | 118.171 | 121.844 |
| Cash Out | Rp | 101.602 | 105.428 | 109.085 | 114.979 | 148.946 | 127.250 | 133.677 | 140.356 | 147.299 | 187.397 | 157.737 | 163.210 | 168.861 |
| Cash Flow | Rp | 311.582 | 313.383 | 314.680 | 320.696 | 298.834 | 373.963 | 381.634 | 389.436 | 397.382 | 372.432 | 417.974 | 428.694 | 439.677 |

| Uraian | Sat | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
|---|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pendapatan | Rp | 627.068 | 644.492 | 662.808 | 681.435 | 700.585 | 720.273 | 740.286 | 761.325 | 782.720 | 804.717 | 827.331 | 850.319 |
| A/R (awal) | Rp | 50.827 | 52.256 | 53.708 | 55.234 | 56.786 | 58.382 | 60.023 | 61.691 | 63.444 | 65.227 | 67.060 | 68.944 |
| A/R (akhir) | Rp | 52.256 | 53.708 | 55.234 | 56.786 | 58.382 | 60.023 | 61.691 | 63.444 | 65.227 | 67.060 | 68.944 | - |
| Cash in | Rp | 625.640 | 643.040 | 661.282 | 679.883 | 698.989 | 718.632 | 738.619 | 759.572 | 780.937 | 802.884 | 825.447 | 919.264 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| Total Biaya tanpa Biaya Penyusutan & Biaya Bunga | Rp | 49.083 | 109.769 | 53.497 | 55.853 | 58.315 | 60.887 | 132.636 | 66.384 | 69.319 | 72.386 | 75.591 | 165.539 |
| Pajak 25% | Rp | 125.613 | 114.797 | 136.032 | 140.215 | 144.509 | 148.914 | 138.746 | 173.735 | 178.350 | 183.083 | 187.935 | 171.195 |
| Cash Out | Rp | 174.696 | 224.566 | 189.529 | 196.068 | 202.823 | 209.801 | 271.382 | 240.119 | 247.669 | 255.469 | 263.526 | 336.734 |
| Cash Flow | Rp | 450.944 | 418.474 | 471.753 | 483.814 | 496.166 | 508.831 | 467.237 | 519.452 | 533.268 | 547.415 | 561.921 | 582.529 |



Lampiran 4.12 Proyeksi Produksi dan Pendapatan Penjualan Listrik (Skenario 2)

| Uraian | Sat | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
|------------------------------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| BPP (US\$/kWh) | USD | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 |
| Installed Capacity | kWh | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 |
| Capacity Factor | | 60% | 60% | 60% | 60% | 60% | 60% | 60% |
| Gross Capacity | kWh | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 |
| Aux Loads & Losses | | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% |
| Net Capacity | kWh | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 |
| Overhaul 30 hari, kapasitas kurang | | 9% | - | - | - | 9% | - | - |
| Operation Days | days | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 |
| work in Hour/Day | hour | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 1 year/hour production | hour | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 |
| Annual Power for Sale | kWh | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.218.741 | 228.289.104 | 228.289.104 |
| Total SALES | USD | 20.161.352 | 20.161.352 | 20.161.352 | 20.161.352 | 20.155.138 | 20.161.352 | 20.161.352 |
| Kurs | Rp | 14.120 | 14.312 | 14.482 | 14.889 | 15.307 | 15.737 | 16.180 |
| Total SALES | Rp | 284.682.117.255 | 288.559.094.813 | 291.972.292.834 | 300.177.468.795 | 308.518.110.887 | 317.286.060.743 | 326.202.618.999 |

| Uraian | Sat | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|------------------------------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| BPP (US\$/kWh) | USD | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 |
| Installed Capacity | kWh | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 |
| Capacity Factor | | 60% | 60% | 60% | 60% | 60% | 60% | 60% |
| Gross Capacity | kWh | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 |
| Aux Loads & Losses | | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% |
| Net Capacity | kWh | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 |
| Overhaul 30 hari, kapasitas kurang | | 9% | - | 9% | - | - | - | - |
| Operation Days | days | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 |
| work in Hour/Day | hour | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 1 year/hour production | hour | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 |
| Annual Power for Sale | kWh | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.218.741 | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.289.104 |
| Total SALES | USD | 20.161.352 | 20.161.352 | 20.155.138 | 20.161.352 | 20.161.352 | 20.161.352 | 20.161.352 |
| Kurs | Rp | 16.634 | 17.102 | 17.582 | 18.076 | 18.584 | 19.107 | 19.644 |
| Total SALES | Rp | 335.369.755.585 | 344.794.512.399 | 354.374.870.428 | 364.446.049.346 | 374.687.925.155 | 385.217.624.142 | 396.043.234.883 |

| Uraian | Sat | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 |
|------------------------------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| PP (US\$/kWh) | USD | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 | 0,0883 |
| Installed Capacity | kWh | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260 | 48.260,00 | 48.260,00 |
| Capacity Factor | | 60% | 60% | 60% | 60% | 60% | 60% | 60% |
| Gross Capacity | kWh | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956 | 28.956,00 | 28.956,00 |
| Losses & Gains | | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% |
| Net Capacity | kWh | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060 | 26.060,40 | 26.060,40 |
| Overhaul 30 hari, kapasitas kurang | | 9% | - | - | - | - | 9% | - |
| Operation Days | days | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365,00 | 365,00 |
| Work in Hour/Day | hour | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24,00 | 24,00 |
| Yearly production | hour | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760 | 8.760,00 | 8.760,00 |
| Annual Power for Sale | kWh | 228.218.741 | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.289.104 | 228.218.740,92 | 228.289.104,00 |
| Total SALES | USD | 20.155.138 | 20.161.352 | 20.161.352 | 20.161.352 | 20.161.352 | 20.155.138 | 20.161.352 |
| Kurs | Rp | 20.196 | 20.763 | 21.347 | 21.947 | 22.563 | 23.198 | 23.849 |
| Total SALES | Rp | 407.047.574.711 | 418.615.688.860 | 430.379.871.528 | 442.474.658.131 | 454.909.339.494 | 467.549.315.441 | 480.836.862.616 |