

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangkit Listrik Tenaga Gas dan Uap (PLTGU) Keramasan unit #1 merupakan salah satu sub unit dari PT. PLN Indonesia Power UBP (Unit Bisnis Pembangkitan) Keramasan, PLTGU Keramasan unit #1 memakai sistem *Combine Cycle* dengan konfigurasi 1-1-1 antara *Gas Turbine* – HRSG – *Steam Turbine*. Unit ini beroperasi menggunakan Natural Gas yang disuplai langsung dari sumur gas milik PT. Medco E&P Indonesia untuk Gas Turbin nya. Sedangkan untuk *Steam Turbine*, Uap untuk memutar *Steam Turbine* dihasilkan dari HRSG (*Heat Recovery Steam Generator*) yang mengubah sisa panas dari *Exhaust Gas Turbine* untuk memanaskan air menjadi Uap.

PLTGU Keramasan #1 memiliki Pemakaian Sendiri (PS) yang cukup besar untuk mengoperasikan semua Alat Bantu nya seperti *Cooling Water Pump*, *Boiler Feed Water Pump* dan *Vacuum Pump*. Semakin besar konsumsi daya untuk Pemakaian Sendiri maka akan semakin mengurangi kWh *Bruto* yang dihasilkan. Karena itu sangat penting untuk melakukan pengurangan dan mengefisiensikan konsumsi daya untuk Pemakaian Sendiri agar PLTGU Keramasan unit #1 menjadi lebih Efisien.

Pada tanggal 29 Juli 2025 telah dilakukan *Commisioning Test* Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) di UBP Keramasan. PLTS ini memiliki daya mampu sebesar 1,67 MWp yang ditujukan untuk membantu mengurangi konsumsi Pemakaian Sendiri pada PLTG Keramasan unit #1 dan unit #2 dengan *system On Grid*. Selain itu PLTS ini diharapkan dapat mendukung transisi energi bersih serta meningkatkan suplai energi listrik yang ramah lingkungan dan mengurangi ketergantungan pada energi fosil.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, didapatkan rumusan masalah untuk pembahasan pada penelitian ini yaitu :

1. Berapa besar Pemakaian Sendiri (PS) di PLTGU Keramasan unit #1 dan berapa besar daya yang dihasilkan oleh PLTS untuk PLTGU Keramasan unit #1?
2. Berapa banyak pengurangan Pemakaian Sendiri (PS) setelah PLTS Beroperasi?

3. Berapa besar pemanfaatan PLTS terhadap produksi dan peningkatan efisiensi di PLTGU Keramasan unit #1?

1.3 Tujuan

Melihat rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui berapa besar Pemakaian Sendiri (PS) dan besar daya yang dihasilkan oleh PLTS untuk PLTGU Keramasan unit #1.
2. Menganalisis kontribusi PLTS terhadap pengurangan Pemakaian Sendiri (PS).
3. Menganalisis seberapa besar pengaruh pemanfaatan PLTS terhadap produksi *Bruto* dan peningkatan efisiensi *Netto* di PLTGU Keramasan unit #1.

1.4 Manfaat

Dengan dilakukannya penelitian ini, manfaat yang di dapatkan sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui seberapa besar manfaat PLTS terhadap pengurangan Pemakaian Sendiri (PS).
2. Dapat mengetahui seberapa besar peningkatan Produksi *Bruto* dan peningkatan efisiensi di PLTGU Keramasan unit #1.
3. Dapat menjadi refrensi penelitian di bidang operasi dan efisiensi pembangkit listrik.

1.5 Ruang Lingkup Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, untuk mendapat hasil yang diharapkan maka penulis membatasi pembahasan dengan membuat ruang lingkup masalah sebagai berikut :

1. Data Penelitian diambil sebelum dan sesudah dioperasikannya PLTS, baik data PLTS maupun data Operasional PLTGU Keramasan unit #1.
2. Penelitian hanya sebatas kontribusi PLTS terhadap pengurangan Pemakaian Sendiri (PS) di PLTGU Keramasan unit #1.