

ABSTRAK

Jaringan kelistrikan di Provinsi Sulawesi Utara disuplai oleh berbagai pembangkit listrik, termasuk Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP), Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU), Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA), Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS), Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD), dan Pembangkit Listrik Tenaga Gas (PLTG), dengan kapasitas terpasang total sebesar 589 MW. Daya Mampu Netto (DMN) sistem ini adalah sekitar 492 MW dan Daya Mampu Pasok (DMP) sekitar 462 MW sehingga masih terdapat *gap* antara kapasitas terpasang, DMN dan DMP. Pertumbuhan penjualan listrik Provinsi Sulawesi Utara cukup tinggi yaitu kisaran 7,8% berdasarkan data 2011-2020 dan diproyeksikan terus mengalami pertumbuhan. Pada 2025, target kontribusi Energi Baru dan Terbarukan (EBT) dalam bauran energi ditetapkan sebesar 23%, menekankan pentingnya pengembangan pembangkit listrik berbasis EBT.

Penelitian ini bertujuan mengetahui hasil dan analisis kelayakan investasi PLTP. Selain itu, mengetahui sensitivitas nilai variabel yang berpengaruh terhadap kelayakan investasi dan skenario usulan parameter yang dapat diambil untuk rencana pengembangan PLTP.

Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Penerapan teknik penganggaran modal seperti *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Profitability Index* (PI), *Discounted Payback Period* (PP), serta *Sensitivity Analysis* (SA).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa investasi tidak layak jika dilakukan dengan pendanaan *full equity* untuk *upstream* maupun *downstream*, namun layak jika sumber pendanaan *corporate loans* untuk *upstream* dan *soft loans* untuk *downstream*. Dari analisis sensitivitas, variabel utama yang memengaruhi kelayakan yaitu tarif listrik, faktor kapasitas, biaya pengeboran sumur produksi, biaya pembangkit listrik, serta variabel pinjaman seperti suku bunga dan periode pembayaran. Usulan skenario dengan hasil kelayakan terbaik yaitu skenario skema pendanaan *corporate loans* untuk *upstream* dan *soft loans* untuk *downstream*, dimana *corporate loans* dengan suku bunga paling minimum (4%) dan *soft loans* dengan periode pembayaran maksimum (30 tahun), didapatkan nilai NPV sebesar 12.941 ribu USD, IRR sebesar 20,47%, PI sebesar 1,06, dan PP selama 15 tahun.

Dari penelitian, saran bagi perusahaan dapat melakukan pengembangan dengan sumber pendanaan *corporate loans* untuk *upstream* dan *soft loans* untuk *downstream*, mengusahakan mendapatkan nilai paling minimum untuk tingkat suku bunga *corporate loans* dan mengusahakan nilai paling maksimum periode pembayaran *soft loans*, serta upaya mendapatkan tarif listrik dan faktor kapasitas semaksimal mungkin dan meminimalkan biaya pengeboran sumur produksi pembangkit listrik. Bagi negara agar membantu kelayakan investasi dengan pemberian insentif atau kebijakan fiskal lainnya. Bagi masyarakat maupun pemangku kepentingan lainnya agar menciptakan kondisi lingkungan investasi yang sinergis dan kondusif.

Kata Kunci: Kelayakan Investasi, Penganggaran Modal, *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Sensitivity Analysis* (SA), Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP)