

ABSTRAK

Perubahan iklim telah menjadi tantangan global, termasuk Indonesia. Indonesia menetapkan target peningkatan porsi energi baru dan terbarukan (EBT) sebesar 23% dari bauran energi primer pada tahun 2025 dan bertahap naik hingga 31% pada tahun 50. Dominasi pembangkit fosil pada tahun 2019 masih 90,8% meninggalkan porsi EBT kurang dari 10%. Karena itu, untuk mencapai target dibutuhkan langkah peningkatan jumlah pembangkit berbasis EBT diikuti dengan penurunan operasi pembangkit berbahan bakar fosil.

Sesuai dengan RUPTL 2019 – 2028, terdapat rencana pembangunan PLTB skala besar di pulau Jawa namun masih dalam tahap pra-studi kelayakan. Untuk itu, dalam penelitian ini dilakukan kajian kelayakan finansial proyek dan penentuan tingkat kelayakan pembangunan PLTB jika pembangunan proyek dilakukan sendiri oleh PLN.

Penelitian ini bersifat studi kasus menggunakan metode penelitian deskriptif dengan Tahapan penelitian dimulai dengan pengumpulan data teknis pembangkit dan data asumsi finansial. Kemudian dilanjutkan dengan melakukan perhitungan biaya pembangkitan untuk mengidentifikasi besaran *Capex* dan *Opex* pembangkit. Selanjutnya dilakukan penyusunan proyeksi arus kas menggunakan metode *Discounted Cash Flow* dan menentukan nilai NPV dan IRR dari proyek. Tahap terakhir adalah melakukan analisis sensitivitas kelayakan proyek terhadap perubahan parameter – parameter masukan, termasuk menghitung pengaruh nilai kelayakan proyek jika memperhitungkan penjualan karbon.

Hasil analisis memberikan gambaran bahwa proyek pembangunan PLTB skala besar di Pulau Jawa masih cukup menarik dengan nilai NPV yang positif yaitu 122 juta USD pada tingkat IRR proyek 11,5% dan IRR Ekuitas 14,5%. Tren penurunan biaya *Capex* secara global menyebabkan tingkat kelayakan proyek semakin menjanjikan, ditambah lagi dengan adanya pemasukan berupa penjualan kredit karbon yang akan meningkatkan nilai kelayakan pembangkit sebesar 0,3%

nilai IRR dan 4,6 juta USD nilai NPV pada setiap kenaikan harga jual karbon 1 USD/tCO₂.

Kata kunci: Energi Baru Terbarukan; PLTB; Energi Angin; LCOE; NPV; IRR; Kredit Karbon