

## Biaya Pokok Produksi Listrik dengan Penambahan Biaya Karbon Berdasarkan Merit Order = Electricity Production Cost by Adding Carbon Price Based on Merit Order

Feronica Fatimah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20503897&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Rencana Umum Ketenagalistrikan Nasional (RUKN) 2019-2038 memiliki target bauran energi pembangkit tenaga listrik di tahun 2038 terdiri dari batubara yang masih mendominasi sebesar 47%, gas 25%, EBT 28% dan BBM sekitar 0,1%. Penambahan kapasitas pembangkit memiliki kontribusi besar dalam kenaikan emisi gas rumah kaca (GRK) khususnya karbon dioksida (CO<sub>2</sub>). Pada penelitian ini dilakukan studi penambahan biaya karbon pada biaya pokok produksi pembangkitan listrik. Simulasi dengan beberapa skenario biaya karbon dihitung untuk mengetahui pengaruh merit order dan penurunan pendapatan industri pembangkitan listrik. Pada skenario biaya karbon sebesar Rp 75.000/tCO<sub>2</sub>e dinilai paling optimal karena sudah terjadi perubahan merit order pada PLTU Batubara Supercritical menjadi paling ekonomis daripada PLTU Batubara konvensional. Sedangkan pembangkit tenaga gas tidak terjadi perubahan merit order. Penurunan pendapatan pembangkit dengan biaya karbon Rp 75.000/tCO<sub>2</sub>e pada PLTU Batubara konvensional sebesar 25%, pada PLTU Batubara Supercritical sebesar 22%, dan untuk PLTU-Gas, PLTG, PLTGU mengalami penurunan pendapatan sebesar 4%. Jika dilakukan penerapan biaya karbon di Sistem Jawa Bali, biaya pokok produksi listrik akan mengalami kenaikan sebesar 13% dari semula. Total pendapatan pajak yang diterima per tahun berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai biaya pembangunan PLTS dengan kapasitas 890 MW.

.....The National Electricity General Plan (RUKN) 2019-2038 has a target for the energy mix of power plants in 2038 dominated by coal around 47%, gas 25%, EBT 28% and fuel around 0.1%. The addition of generating capacity has a major contribution in increasing greenhouse gas (GHG) emissions, especially carbon dioxide (CO<sub>2</sub>). This research study about adds carbon price to the cost of electricity production. Several carbon cost scenarios are conducted to determine the effect of merit orders and a decrease in the electricity generation industry revenue. In the carbon cost scenario of Rp. 75,000 / tCO<sub>2</sub>e, it is considered the most optimal because there has been a change in merit orders at the Supercritical Coal Power Plant to be the most economical than conventional Coal Power Plants. While gas power generation did not change merit orders. Decrease in electricity generation industry revenue with carbon costs of Rp. 75,000 / tCO<sub>2</sub>e at conventional Coal Power Plants by 25%, at Supercritical Coal Power Plants by 22%, and for Gas-Power Plants, Power Plants, Power Plants and Power Plants decreased by 4%. If carbon costs are implemented in the Java-Bali System, the cost of electricity production will increase by 13% from the original. The total tax revenue received per year has the potential to be utilized as the cost of building a solar power plant with a capacity of 890 MW.