

Analisis pengendalian emisi CO2 pembangkit listrik di Indonesia menggunakan sistem perencanaan energi alternatif jangka panjang = Analysis the CO2 emissions control of power sector in Indonesia using long range energy alternatives planning system

Budiono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20348719&lokasi=lokal>

Abstrak

Aktivitas pembangkitan energi listrik terutama yang berhubungan dengan pembakaran bahan bakar fosil (minyak, gas, dan batubara) dapat meningkatkan konsentrasi CO2. Sebagai negara yang telah meratifikasi Protokol Kyoto, Indonesia memiliki komitmen untuk turut serta dalam program penanganan perubahan iklim.

Emisi CO2 Skenario Baseline sektor listrik di tahun 2020 sebesar 322,7 Juta Ton CO2e. Analisis penurunan emisi menggunakan LEAP (Long-range Energy Alternatives Planning System), untuk skenario DSM (Demand Side Management) diperoleh hasil penurunan sebesar 3,2 Juta Ton CO2e atau 0,99%, skenario RUPTL dapat menurunkan emisi sebesar 52,1 Juta Ton CO2e atau 16,15%, skenario DSM-RUPTL dapat menurunkan emisi sebesar 54,8 Juta Ton CO2e atau 16,98%, skenario Mitigasi dapat menurunkan emisi sebesar 88,3 Juta Ton CO2e atau 27,36%, skenario DSM-Mitigasi dapat menurunkan emisi sebesar 90,7 Juta Ton CO2e atau 28,11%.

Selisih biaya yang dibutuhkan untuk mengurangi emisi (US\$/Ton CO2e) bila dibandingkan dengan skenario Baseline, didapatkan hasil untuk skenario RUPTL adalah US\$ 0,994/Ton CO2e, skenario Mitigasi US\$ 0,408/Ton CO2e, skenario DSM-RUPTL US\$ 0,912/Ton CO2e, skenario DSM-Mitigasi US\$ 0,384/Ton CO2e, skenario DSM sebesar US\$ -0,326/Ton CO2e. Tanda minus (biaya negatif) berarti untuk mengurangi emisi tidak perlu penambahan biaya tetapi dapat menghemat biaya sebesar US\$ 0,326/Ton CO2e dibandingkan dengan biaya skenario Baseline.

<hr>

Electricity generation activities primarily related to the burning of fossil fuels (oil, gas, and coal) may increase the concentration of CO2 [7]. As a country that has ratified the Kyoto Protocol, Indonesia has a commitment to participate in the climate change progra[2].

Emission reduction analysis using LEAP (Long-range Energy Alternatives Planning System) obtained reduction of the CO2 emissions in the Baseline Scenario 2020. For scenarios DSM (Demand Side Management) obtained results a decrease of 3.2 million tons CO2e or 0.99%, RUPTL scenario could reduce emissions of 52.1 million tons of CO2e or 16.15%, DSM-RUPTL scenario could reduce emissions by 54.8 Million Tons CO2e or 16.98%, Mitigation scenario can reduce emissions by 88.3 million tons CO2e or 27.36%, DSMmitigation scenario could reduce emissions of 90.7 million tons of CO2e or 28.11%.

Costs required to reduce emissions (U.S. \$/Ton CO2e) for RUPTL scenario is U.S. \$ 0.994/ton CO2e, Mitigation scenario U.S. \$ 0.408/ton CO2e, scenarios DSM-RUPTL U.S. \$ 0.912/ton CO2e, DSM-Mitigation scenario U.S. \$ 0,384/Ton CO2e, DSM scenario of U.S. \$ -0.326 / Ton CO2e. Minus sign (negative charge) means to reduce emissions is not necessary expenditure but can save as much as U.S. \$ 0.326/Ton CO2e compared to the cost of the Baseline scenario.