

Pengembangan model Multi-Tujuan berbasis ekonomi, lingkungan, dan kesehatan, tenaga kerja untuk energi listrik yang berkelanjutan =  
Development of Multi-Objective models based on economy,  
environment, health, and labor for sustainable electricity

Yoshua Ardy Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20504698&lokasi=lokal>

---

Abstrak

**ABSTRAK**

Energi adalah salah satu komponen penting untuk menghasilkan listrik. Penggunaan energi untuk pembangkit listrik di Indonesia saat ini didominasi oleh bahan bakar fosil. Saat ini, ketersediaan bahan bakar fosil menurun karena penggunaan energi secara besar-besaran untuk kebutuhan manusia. Selain itu, penggunaan bahan bakar fosil memiliki efek negatif bagi lingkungan dan kesehatan manusia akibat partikulat yang dihirup oleh manusia. Salah satu solusi untuk mengatasi efek negatif bahan bakar fosil adalah penggunaan energi terbarukan karena faktor emisi rendah dan ketersediaan energi yang melimpah. Selain itu, penggunaan energi terbarukan dapat meningkatkan ekonomi lokal dengan menyerap tenaga kerja. Pada penelitian ini ditentukan nilai optimal dari produksi listrik di Indonesia berdasarkan aspek ekonomi, lingkungan, kesehatan dan tenaga kerja menggunakan Goal Programming. Dari hasil yang diperoleh, energi listrik yang dihasilkan dari energi batubara sebesar 295.697,702 GWh dan energi minyak sebesar 33.996,399 GWh masih menjadi sumber energi utama untuk memenuhi kebutuhan listrik. Penggunaan energi terbarukan seperti air, panas bumi, dan biomas dapat menjadi energi alternatif bagi kebutuhan listrik di Indonesia hingga tahun 2025 dengan total energi listrik yang dihasilkan sebesar 52.403 GWh.

---

**ABSTRACT**

Energy is one important component to produce electricity. The use of energy for electricity generation in Indonesia is currently dominated by fossil fuels. Today, the availability of fossil fuels is decreasing due to the use of energy massively for human needs. In addition, the use of fossil fuels has a negative effect for environment and human health due to particulates inhaled by humans. One solution to solve the negative effects of fossil fuels is the use of renewable energy due to low emission factors and abundant energy availability. Also, renewable energy can increase the local economy by absorbing labor. This research is to determine the optimal value of electricity production in Indonesia based on economic, environmental, health and labor aspects using Goal Programming. From the results, coal and oil are still the main energy sources to meet the needs of electricity with the total electricity generated from each energy are 295.697,702 GWh and 33.996,399 GWh, meanwhile renewable energy such as water, waste, geothermal, and biomass can be an alternative energy sources for electricity in Indonesia until 2025 with the total electricity generated is 52.403 GWh.