

Proyeksi kebutuhan energi di sektor transportasi darat dengan pendekatan model engineering economic = Energy demand projection in land transportation sector using engineering economic model approach / Izzu Farhan Fajri

Izzu Farhan Fajri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20389454&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pertumbuhan kendaraan meningkat signifikan hingga empat kali lipat membuat penggunaan bahan bakar meningkat drastis, termasuk subsidi bahan bakar di sektor transportasi darat. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh proyeksi jumlah moda transportasi darat, kebutuhan energi, emisi CO₂ yang dihasilkan dan alternatif kebijakan yang efektif untuk mengurangi konsumsi energi dan emisi CO₂ di tahun 2035. Melihat perubahan penggunaan energi dunia berubah drastis dalam 20 tahun, maka proyeksi dilakukan sampai dengan tahun 2035 dengan asumsi bahwa seluruh variabel dinilai masih berlaku. Dengan melihat kondisi data yang tersedia, keragaman moda transportasi, jenis kendaraan, efisiensi dan faktor penggerak lainnya maka proyeksi kebutuhan dilakukan dengan pendekatan engineeringeconomic sehingga proyeksi dapat dilakukan dengan mempertimbangkan seluruh faktor dan pengaruh atas simulasi skenario kebijakan dapat terlihat dengan jelas. Dengan melakukan pemodelan energi maka diperoleh proyeksi pertumbuhan kendaraan di tahun 2035 meningkat sebesar 158% dibandingkan tahun 2012 menjadi 149,2 juta kendaraan dengan kebutuhan energi final sebesar 180,3 juta kilo liter dan emisi CO₂ sebesar 423,79 juta ton. Skenario 4 yaitu peralihan moda transportasi pribadi menjadi transportasi masal memberikan penghematan energi dan reduksi emisi terbesar dalam periode tahun 2013-2035 yaitu 5,32% dan 5,83%.

<hr>

ABSTRACT

Vehicle growth increased significantly up to fourfold causing the fuel consumption increased dramatically including fuel subsidies in the land transportation sector. This study aims to obtain projected number of land transport modes, energy demand, CO₂ emissions and effective policy alternative to reduce energy consumption and CO₂ emissions in the year 2035. Because of worldwide energy use changed dramatically in the past 20 years, the projection is done up to year 2035 with assumption that all variables are still considered valid. Considering data availability, diversity of transportation modes, type of vehicle, efficiency and other driving factors, energy projection is calculated using engineering-economic approach as the projection can be made by considering all the factors and the impact of the simulated policy scenarios can be seen clearly. The results of energy modeling are as follows: the projected growth of vehicles in year 2035 increased

by 158% over year 2012 to 149.2 million vehicles with the final energy consumption of 180.3 million kilo liters and CO2 emissions amounted to 423.79 million tons. The Scenario 4 which is the switching from personal transportation into mass transportation policy give the biggest energy savings and emission reductions in period of 2013-2035 by 5.32% and 5.83%.