

INTISARI

ANALISIS KEBUTUHAN DAN STRATEGI PENYEDIAAN ENERGI LISTRIK DI PROVINSI SULAWESI UTARA

Yohana Rosita Lumi¹, Rachmawan Budiarto¹, Kusnanto¹

¹Departemen Teknik Nuklir dan Teknik Fisika, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada,
DI Yogyakarta, Indonesia

Penggunaan energi listrik di Provinsi Sulawesi Utara meningkat setiap tahun. Program pembangunan daerah di Sulawesi Utara, seperti Kawasan Ekonomi Khusus akan berdampak pada permintaan energi listrik. Selain itu, kondisi pandemi dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi yang juga berdampak pada permintaan energi listrik. Dengan demikian diperlukan suatu skenario prediksi permintaan dan penyediaan energi yang baru untuk mengatasi hal ini. Pada penelitian ini menggunakan metode *End-Use* dengan 3 skenario permintaan dan 3 skenario penyediaan dengan aplikasi analisis yang digunakan adalah LEAP. Skenario BaU, Skenario Pemulihan Masa Pandemi, dan Skenario Indonesia Emas 2045. Pada skenario Pemulihan Masa Pandemi dilakukan untuk 5 tahun karena belum ada data yang pasti berakhirnya Pandemi dan terbagi menjadi Skenario Optimis dan Pesimis. Berdasarkan hasil perhitungan proyeksi untuk skenario permintaan BaU mengalami peningkatan untuk semua sektor dengan rata-rata pertumbuhan 6% pada sektor rumah tangga, 3% untuk bisnis, 4% untuk publik, dan 25% pada sektor industri. Untuk Skenario Pemulihan Masa Pandemi Optimis laju permintaan energi listrik paling besar pada sektor publik yaitu 6% dan untuk Optimis permintaan energi listrik paling besar adalah sektor bisnis yaitu 5%. Pada Skenario Indonesia Emas 2045 laju pertumbuhan permintaan energi listrik sektor industri sebesar 6%.

Penggunaan EBT sebagai sumber energi untuk pembangkit listrik dapat menurunkan emisi gas CO_2 . Total penurunan emisi gas CO_2 pada skenario Indonesia Emas 2045 adalah 3.105.274.407 M/T. Nilai emisi gas CO_2 pada skenario BaU adalah 3.930.624.497 M/T dan nilai emisi gas CO_2 pada skenario Indonesia Emas 2045 adalah 423.602.147 M/T

ABSTRACT

ELECTRICITY REQUIREMENTS ANALYSIS AND SUPPLY STRATEGIES IN NORTH SULAWESI PROVINCE

Yohana Rosita Lumi ¹, Rachmawan Budiarto ¹, Kusnanto ¹

¹Departemen Teknik Nuklir dan Teknik Fisika, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada,
DI Yogyakarta, Indonesia

The use of electrical energy in North Sulawesi Province is increasing every year. Regional development programs in North Sulawesi, such as the Special Economic Zones, will impact the demand for electrical energy. In addition, the pandemic condition can affect economic growth, which also impacts the demand for electrical power. Thus, a new energy supply and demand prediction scenario is needed to overcome this. This study uses the EndUse method with three demand scenarios and three supply scenarios with LEAP's analysis application. BaU Scenario, Pandemic Recovery Scenario, and Indonesia Gold Scenario 2045. The Pandemic Recovery scenario is carried out for five years because there is no definitive data on the end of the Pandemic. It is divided into Optimistic and Pessimistic Scenarios. Based on the results of the projection calculation for the scenario, BaU demand has increased for all sectors with an average growth of 6% in the household sector, 3% for business, 4% for the public, and 25% in the industrial sector. For the Optimistic Pandemic Recovery Scenario, the highest demand for electrical energy is in the public sector, namely 6%. For Optimistic, the most significant need for electrical power is the business sector, which is 5%. In the Indonesia Gold Scenario 2045, the demand for electrical energy in the industrial sector is 6%.

Using NRE as an energy source for power generation can reduce CO₂ gas emissions. The total reduction in CO₂ gas emissions in the BaU scenario is 3,930,624,497 M/T, and the importance of CO₂ gas emissions in the Indonesia Emas 2045 scenario is 423,602,147 M/T.