

Studi Optimasi Pemanfaatan Potensi Produksi Energi Listrik Pembangkit Listrik Tenaga Surya Atap Pada Gedung Produksi II PT. ON = Optimization Study On The Utilization Of Electric Energy Production Potential Of The Rooftop Solar Power Plant At PT. ON Production Building II

Reynard Henderson, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920516703&lokasi=lokal>

Abstrak

Transisi energi berkelanjutan merupakan salah satu isu prioritas pada Presidensi G20 Indonesia. Sebagai upaya untuk mempercepat transisi energi berkelanjutan, pemerintah Indonesia menargetkan bauran energi dari energi baru terbarukan sebesar 23% pada tahun 2025, yang didominasi oleh Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS). Selain itu, penerapan sistem PLTS atap juga didukung oleh peningkatan nilai keekonomian melalui ditetapkannya Peraturan Menteri ESDM No. 26 tahun 2021. Dalam skripsi ini dilakukan studi mengenai penerapan sistem PLTS atap pada Gedung Produksi II PT. ON untuk mengetahui potensi produksi energi, potensi penghematan energi yang berasal dari grid, potensi ekspor energi kepada grid, serta besar kapasitas optimal bagi sistem tersebut. Studi pada skripsi ini dilaksanakan dengan menggunakan simulasi berbasis perangkat lunak PVSyst melalui metode trial-and-error. Hasil studi menunjukkan bahwa rancangan sistem PLTS atap Gedung Produksi II PT. ON dengan kapasitas sistem maksimal dapat memproduksi energi sebesar 266955 kWh per tahun. Nilai tersebut setara dengan 115% dari konsumsi energi tahunan PT. ON. Berdasarkan kelebihan produksi energi per tahun sebesar 15% tersebut, dapat diketahui bahwa kapasitas optimal bagi sistem PLTS atap Gedung Produksi II PT. ON adalah sebesar 171 kWp. Melalui kapasitas sistem optimal tersebut, maka seluruh produksi energi dari sistem PLTS atap dapat dimanfaatkan oleh PT. ON.

.....The sustainable energy transition is one of the priority issues in Indonesia's G20 Presidency. As an effort to accelerate the transition to sustainable energy, the Indonesian government is targeting an energy mix from new renewable energy of 23% by 2025, which is dominated by solar power plants. Besides that, implementations of rooftop solar power plant are also reinforced in the economic values through the stipulation of Minister of Energy and Mineral Resources Regulation No. 26 of 2021. In this thesis, a study regarding the application of rooftop solar power plant at PT. ON Production Building II was conducted to find out about the potential for energy production, the potential for saving energy from the grid, the potential for exporting energy to the grid, and the optimal system capacity. The study in this thesis was performed using simulations based on PVSyst software through a trial-and-error method. The results of the study show that the design of the rooftop solar power plant at PT. ON Production Building II can produce energy of 266955 kWh per year. That value is equivalent to 115% of the amount energy consumed yearly by PT. ON. Based on the excess yearly energy production of 15%, the obtained optimal system capacity for the rooftop solar power plant in PT. ON Production Building II is 171 kWp. Through this optimal system capacity, the entire amount of energy produced by the rooftop solar power plant can be fully utilized by PT. ON.