

Analisa ekonomi pemanfaatan pembangkit listrik tenaga diesel-biogas di pedesaan

Aris Wijayanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=100938&lokasi=lokal>

Abstrak

Sulitnya transportasi bahan bakar solar ke daerah pedesaan merupakan kendala untuk menetapkan harga listrik PLTD yang terjangkau masyarakat pedesaan, sehingga pemanfaatan energi terbarukan seperti biogas untuk produksi energi listrik di daerah pedesaan sangat diperlukan. Pembangkit Listrik Tenaga Diesel-Biogas (PLTD-BG) adalah PLTD berbahan bakar utama biogas yang dihasilkan suatu digester. Biogas dihasilkan dari bahan masukan digester berupa kotoran ternak atau sampah organik, seperti: jerami path, batang jagung, dll, yang umumnya terdapat di daerah pedesaan.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengkaji teknologi pemanfaatan biogas untuk pembangkitan tenaga listrik di daerah pedesaan, meliputi pemilihan dan modifikasi digester, dan mesin Diesel penggerak mulanya, perhitungan biaya investasi dan harga listrik PLTD-BG berdasarkan prakiraan pertumbuhan kebutuhan energi listrik. Penelitian ini menggunakan sampel desa Toianas-Kupang, dan hasil penelitiannya diharapkan dapat digunakan sebagai acuan pemanfaatan PLTD-BG di desa-desa lain di Indonesia.

The difficulty in Diesel fuel transportation into rural areas is a constraint to establish Diesel electric power cost that could be reached by rural community, so the use of renewable energy such as biogas for electrical energy production in rural areas is strongly needed. A Biogas-Diesel Power Plant is a Diesel power plant majority fuelled by biogas produced by a digester. Biogas is produced by feeding a digester with livestock dung or organic waste, such as: rice straw, cornstalk, etc, generally available in rural areas.

The main but of this research is to investigate the technology of biogas utilization for electric power generation in rural areas, consisting of the choice and modification of digester, and Diesel engine as prime mover, the calculation of investment and electric cost of Biogas-Diesel Power Plant based on electrical energy demand growth estimation_ This research used Toianas village in Kupang as a sample, and the results of the research are expected to be used as a reference of Biogas-Diesel Power Plant utilization in other villages in Indonesia.