

Analisis perbandingan PLTS individu dan komunal dengan menggunakan beberapa alternatif kapasitas panel surya = Comparative analysis of individual and communal photovoltaic power plants using some alternative photovoltaic modules capacity

Ferri Zuffi Rahmad, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20475797&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Kebutuhan energi saat ini, sebagian besar terpenuhi oleh bahan bakar fosil, yang persediaannya semakin berkurang. Jika tak segera ditangani, kemungkinan terjadi krisis energi. Salah satu energi terbarukan yang berpotensi untuk dikembangkan di Indonesia adalah energi surya. Sistem PLTS yang dikembangkan di kompleks perumahan saat ini ada 2 alternatif yaitu pembangunan PLTS secara individu dan pembangunan PLTS secara komunal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui biaya energi yang lebih efisien antara PLTS individu dan komunal dengan menggunakan beberapa alternatif panel surya 50 Wp, 100 Wp, 150 Wp untuk beban listrik rumah tangga R2. Metodologi yang digunakan dengan mengumpulkan data beban listrik rumah, merencanakan dan membandingkan biaya sistem PLTS individu dan komunal. Hasil yang diperoleh bahwa PLTS komunal lebih efisien dari pada PLTS individu, COE Cost of Energy dari PLTS komunal dengan panel surya 50 Wp, 100 Wp dan 150 Wp secara berurutan yaitu 0.2515 /kWh, 0.2073 /kWh, 0.2024 /kWh. Kesimpulan yang didapat adalah PLTS komunal 150 Wp memiliki biaya energi lebih rendah, karena kebutuhan komponen PLTS yakni inverter, baterai, panel surya, dan solar charge controller lebih sedikit.

<hr>

ABSTRACT

Current energy needs are mostly met by fossil fuels, whose supply is diminishing. If not immediately addressed, the possibility of an energy crisis. One of the renewable energy that has potential to be developed in Indonesia is solar energy. There are 2 alternatives photovoltaic PV power plants system developed in residential area currently are photovoltaic power plants development individually and photovoltaic power plants development in communal. This study aims to determine the cost of energy more efficiently between individual and communal photovoltaic power plants by using several alternative photovoltaic modules 50 Wp, 100 Wp, 150 Wp for household electrical load R2. The methodology used by collecting data on home electrical loads, planning and comparing the costs of individual and communal photovoltaic power plants systems. The results obtained that communal photovoltaic power plants are more efficient than individual photovoltaic power plants, COE Cost of Energy from communal photovoltaic power plants with photovoltaic modules 50 Wp, 100 Wp and 150 Wp respectively are 0.2515 kWh, 0.2073 kWh, 0.2024 kWh . The conclusion is that 150 Wp communal photovoltaic power plants have lower energy costs, because the need for photovoltaic power plants components such as inverters, batteries, solar panels, and solar charge controller is less.