

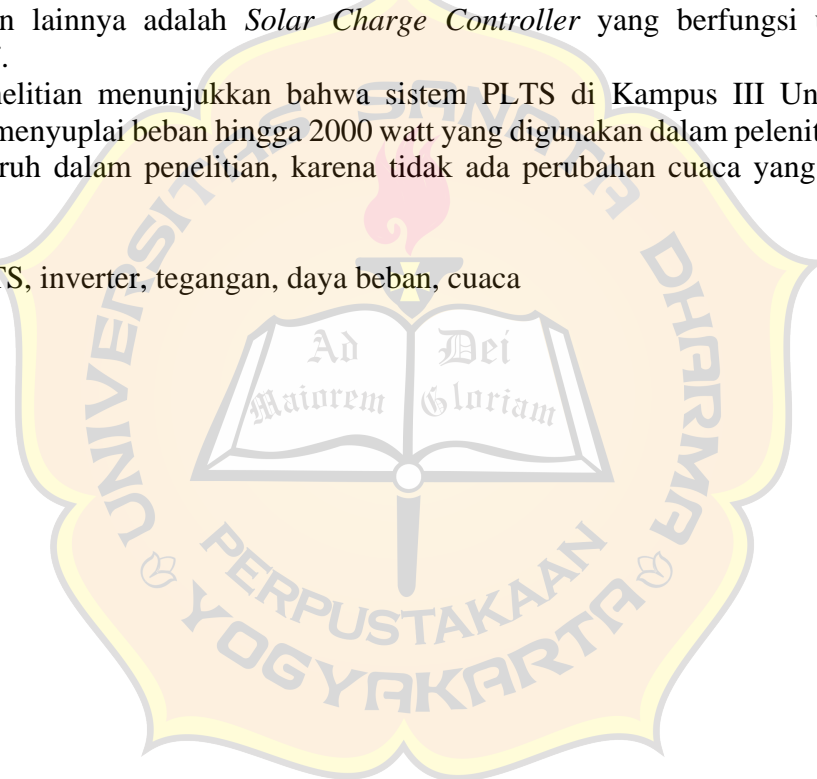
INTISARI

Pengembangan PLTS sebagai sumber alternatif energi listrik di Kampus III Universitas Sanata Dharma membutuhkan rancangan dan perhitungan baik agar dapat menyanggupi beban yang akan di suplai. Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari dan menganalisa kesanggupan PLTS di Kampus III Universitas Sanata Dharma serta mengetahui pengaruh dari faktor cuaca terhadap keefektifan kinerja PLTS.

PLTS di Kampus III Universitas Sanata Dharma terdiri dari beberapa komponen, mulai dari panel surya di dalam sistem berperan untuk mengubah energi matahari menjadi listrik arus searah. Panel combiner berperan untuk menggabungkan beberapa string panel surya menjadi satu output yang kemudian dihubungkan ke inverter. Inverter yang berfungsi untuk mengubah listrik arus searah menjadi arus bolak-balik yang nantinya digunakan untuk menyuplai beban kebutuhan listrik. *Baterai* berfungsi untuk menyimpan energi listrik yang dihasilkan oleh panel surya. Komponen lainnya adalah *Solar Charge Controller* yang berfungsi untuk mengatur pengisian *baterai*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem PLTS di Kampus III Universitas Sanata Dharma mampu menyuplai beban hingga 2000 watt yang digunakan dalam penelitian. Cuaca tidak terlihat berpengaruh dalam penelitian, karena tidak ada perubahan cuaca yang ekstrim selama penelitian.

Kata Kunci : PLTS, inverter, tegangan, daya beban, cuaca



ABSTRACT

The development of photovoltaics as an alternative source of electrical energy at Kampus III Sanata Dharma University requires good design and calculations in order to be able to support the load that will be supplied. This experiment was conducted to study and analyze the capabilities of photovoltaics in Kampus III Sanata Dharma University and to analyze the effect of weather factors on the effectiveness of photovoltaics performance.

The photovoltaics system in Kampus III Sanata Dharma University consists of several components, the components are the solar panels which convert solar energy into direct current electricity. The combiner panel has a role to join several strings of solar panels into one output which is connected to the inverter. Inverters have function to convert direct current electricity into alternating current which will be used to supply the load for electricity needs. The battery function is store electrical energy generated by the solar module. Another component is the Solar Charge Controller which functions to regulate battery charging.

Through the experiment, it can be concluded that photovoltaics system at Kampus III Universitas Sanata Dharma was able to supply loads up to 2000 watts used in this research. The weather did not affect the effectivity of photovoltaics because there were no extreme weather changes during the research.

Keyword : photovoltaics system, inverter, voltage, loads, weather

