

INTISARI

Penggunaan energi terbarukan terus didorong pemerintah untuk mengurangi konsumsi energi fosil yang semakin terbatas ketersediaanya. Salah satu energi terbarukan yang sangat kompatibel dengan iklim Indonesia yaitu Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS), selain itu PLTS juga tidak mengeluarkan emisi baik dalam berbentuk padat, gas, maupun cair. Fasilitas Negara seperti Bandar Udara menjadi percontohan untuk penggunaan PLTS di Indonesia, salah satu Bandar Udara yang sudah menggunakan sistem PLTS yaitu Bandar Udara Internasional Adisutjipto di Yogyakarta, namun ketersediaan PLTS masih sangat minimal. Penggunaan PLTS pada Bandar Udara Internasional Adisutjipto lebih dimaksimalkan dilihat dari potensial lahan yang luas yang terpapar sinar matahari untuk keberadaan PLTS yang membutuhkan hal tersebut. Dalam perancangan sistem PLTS ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan meliputi menghitung kebutuhan energi, menghitung kebutuhan panel surya, menentukan jenis panel surya, menentukan kebutuhan proteksi pada sistem PLTS, menentukan kebutuhan inverter, menentukan kebutuhan *Solar Charge Controller* (SCC) dan juga kebutuhan kabel. Diharapkan dikemudian harus penggunaan sistem PLTS di Indonesia dapat diperbanyak dengan potensial sinar matahari yang melimpah di seluruh daerah di Indonesia.

Kata Kunci: Energi terbaru, Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS), Bandar Udara.

ABSTRACT

The government continues to encourage the use of renewable energy to reduce the consumption of fossil energy, which is increasingly limited in availability. One of the renewable energies that is very compatible with Indonesia's climate is the Solar Power Plant (PLTS), besides that PLTS also does not emit emissions in the form of solid, gas, or liquid. State facilities such as airports serve as pilots for the use of PLTS in Indonesia, one of the airports already using the PLTS system is Aditsujipto International Airport in Yogyakarta, but the availability of PLTS is still minimal. The use of PLTS at Aditsujipto International Airport is maximized in terms of the large potential of land exposed to sunlight for the existence of PLTS that requires it. In designing a PV mini-grid system, there are several things that must be considered, including calculating energy requirements, calculating the speed of solar panels, determining the type of solar panels, determining the protection needs of the PV mini-grid system, determining the need for inverters, determining the need for Solar Charge Controller (SCC) and also cable requirements.. It is hoped that in the future the use of the PLTS system in Indonesia can be reproduced with the potential of abundant sunlight in all regions in Indonesia.

Keyword: *Renewable energy, Solar Power Plant, Battery, Inverter, Solar charge controller, Airport.*