

EVALUASI SISTEM KINERJA “*SMART GRID SOLAR PV SYSTEM*” GEDUNG UKM
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Saskia Oktaviani Rahma

Dosen Pembimbing :

Aji Brahma N, S.Si. M.T. ; M. Aan Auliq, ST. M.T.

Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

E-mail : saskiamtk@gmail.com

RINGKASAN

Energi terbarukan menjadi alternatif yang lebih diminati karena dapat digunakan untuk berbagai keperluan yang relevan di berbagai tempat seperti perkantoran, perumahan, dan pabrik. Di Indonesia memiliki potensi energi matahari yang cukup besar, maka dibutuhkan teknologi yang mengubah energi matahari menjadi listrik. Pemanfaatan energi listrik di daerah perkotaan paling banyak digunakan pada sektor pemerintah, komersial dan kegiatan belajar mengajar, serta penggunaan fasilitas ruang kuliah di perguruan tinggi. Kegiatan yang dilakukan di Gedung UKM Universitas Muhammadiyah Jember sangat bergantung dengan keberadaan sumber listrik yang mengandalkan pasokan listrik yang berasal dari PLN. Adanya gangguan pada listrik seperti pemadaman mengakibatkan kegiatan kuliah tidak berjalan dengan lancar. Maka dalam tugas akhir ini penulis akan melakukan penelitian yang berjudul “Evaluasi Kinerja “*Smart Grid Solar PV System*” Gedung UKM Universitas Muhammadiyah Jember”. *Smart Grid solar PV system* yaitu perkembangan teknologi canggih jaringan pembangkit listrik tenaga surya, dalam penelitian ini menggunakan panel imeon 3.6. Setelah dilakukan analisa dengan hasil data dari *software imeon energy 3.6*, dapat disimpulkan bahwa kebutuhan daya listrik sebesar 1429,3 Wh/hari dengan kapasitas total 2200 *Watt peak* dengan efisiensi panel surya sebesar 15,36%.

Kata Kunci : PLTS, *Smart Grid*, Imeon 3.6

EVALUATION OF THE “SMART GRID SOLAR PV SYSTEM” PERFORMANCE SYSTEM“ UKM BUILDING UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH JEMBER

Saskia Oktaviani Rahma

Supervisor :

Aji Brahma N, S.Si. M.T. ; M. Aan Auliq, ST. M.T.

Electrical Engineering Study Program, Faculty of Engineering, Muhammadiyah

University, Jember

Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

E-mail: saskiamtk@gmail.com

ABSTRACT

Renewable energy is a more desirable alternative because it can be used for various relevant needs in various places such as offices, housing, and factories. In Indonesia has considerable solar energy potential, so technology is needed to convert solar energy into electricity. Utilization of electrical energy in urban areas is most widely used in the government, commercial and teaching and learning sectors, as well as the use of lecture room facilities in tertiary institutions. The activities carried out at UKM Muhammadiyah Jember Building are very dependent on the existence of electricity sources that rely on electricity supply from PLN. Electricity disruptions such as blackouts result in college activities not running smoothly. So in this thesis the author will conduct research entitled "Performance Evaluation" Smart Grid Solar PV System "UKM Building Muhammadiyah Jember University". Smart Grid solar PV system is the development of advanced technology of solar power generation networks, in this study using panel 3.6 imeon. After analyzing the results of data from the imeon energy 3.6 software, it can be concluded that the power generated by solar panels on average per day is 1429,3 Wh / day with a total capacity of 2200 Watt peak with solar panel efficiency of 15.36%.

Keywords : *PLTS, Smart Grid, Imeon 3.6*