

KONTROL POMPA OTOMATIS DENGAN SISTEM ATS PANEL SURYA DAN PLN BERBASIS PLC

ABSTRAK

Oleh

I Gede Ananda Widiandika, NIM. 1705031007

Prodi DIII Teknik Elektronika

Panel surya adalah alat yang terdiri dari *solar cell* yang berfungsi untuk mengubah cahaya matahari menjadi listrik. Panel surya disebut juga sel *photovoltaic*, *photovoltaic* dapat diartikan sebagai cahaya listrik. Panel surya terdiri dari 3 lapisan, yaitu lapisan panel tipe P di bagian atas, lapisan pembatas di tengah, dan lapisan panel tipe N di bagian bawah.

Dalam proyek ini telah direalisasikan sebuah kontrol pompa otomatis yang dimana inti dari proses nya diatur oleh PLC. Serta tegangan utama untuk mengontrol pompa air tersebut dari Panel Surya. Sehingga dengan adanya alat ini kita bisa mendapatkan air dengan menggunakan energi terbarukan. Sistem kerja alat ini mampu mengontrol pompa air sesuai kebutuhan, yang dimana jika air di dalam tower kurang seperempat maka pompa air otomatis bekerja hingga tower terisi penuh. Saat tower sudah penuh pompa air akan tidak bekerja. Sistem itu berlaku jika Panel Surya dalam keadaan bertegangan atau mendapatkan sinar Matahari. Jika Panel Surya tidak ada Tegangan maka, Sistem akan otomatis menggunakan sumber Tegangan dari PLN untuk menyalakan pompa air jika kondisi tower benar-benar kritis. Tetapi jika tower sudah terisi penuh maka pompa air akan tidak bekerja.

Kata kunci : Panel Surya, PLC, Pompa Air

FLOOD MANAGEMENT SYSTEM WITH PLC BASED ATS

ABSTRACT

By

Kadek Fani Adi Ananda, NIM. 1705031009

DIII Electronics Engineering Study Program

The rainy season is often indicated to be a flood season, not only in big cities but also in densely populated areas that do not have adequate water supply systems to channel water when floods come. Automatic Flood Mitigation System in Basement with PLC-based ATS is a form of utilizing technological advances in daily life to cope with flooding in basements automatically by suppressing the role of humans in their operation. Automatic Flood Mitigation System Tool in Basement with ATS based on PLC works if the condition of Floatswitch is at an altitude of 10cm-15cm which is called a Potential Flood State and a height of 15cm-30cm which is called a Flood Hazardous State. The sensor will give a signal to the PLC according to the circumstances so that the PLC starts the pump through relays and contactors. The voltage source used is the voltage source from PLN when the sensor detects a PLN voltage, and the voltage source from the generator if the sensor does not detect the presence of a PLN voltage, the two sources are alternately in accordance with the State of the Sensor so that flood handling is done automatically. Automatic Flood Mitigation System Tool in Basement with ATS Based on PLC which has been made in this final project can function properly when it is used to detect flood height and can handle it automatically. In the future this tool can be developed by the developer so that this tool becomes even better.

Key words: flood prevention, PLC, ATS, generator set.



UNDIKSHA