

RANCANG BANGUN *PROTOTYPE* PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA UAP (PLTU) MINI SEBAGAI MEDIA PERATIKUM

Nama Mahasiswa : Andi Mahroja
Nim : 3204161119
Dosen Pembimbing : Zainal Abidin, S.T., M.T

ABSTRAK

PLTU mini adalah salah satu pembangkit listrik yang dirancang untuk melakukan peraktikum diperguruan tinggi maupun sekolah menengah khususnya jurusan teknik elektro, supaya mudah melakukan praktikum dan mengerti sistem pembangkit listrik tenaga uap mini di dalam sistem PLTU mini ada bermacam sistem diantaranya adalah sistem pembakaran sangat lah penting di dalam sistem pembakaran harus memenuhi tiga unsur yaitu bahan bakar, udara dan percikan atau pemantik sistem pembakaran berfungsi untuk melakukan pembakar pada sebuah *boiler*, mesin uap sebagai penggerak dan penganti gerak maju mundur menjadi sebah putaran untuk menggerakan sebuah generator AC, generator AC yang digunakan untuk mendapatkan tegangan listrik dan dialiri ke bagian beban lampu sebagai isyarat sistem telah bekerja, data yang dilakukan pengukuran mendapatkan tegangan puncak sebesar 57 VAC degan putaran 1620 RPM tanpa beban dan putaran 1608 RPM mendapatkan tegangan 28 VAC menggunakan beban lampu AC. Berdasarkan pengujian dan analisa tingkat keberhasilan pada penelitian ini mencapai 57 % karena masih mengalami kendala untuk menstabilkan tekanan uap 3 bar pada *boiler* agar mendapatkan tegangan AC yang stabil yaitu 57 VAC.

Kata Kunci : *Boiler*, Mesin Uap, Motor

DESIGN AND BUILDING OF A STEAM POWER PROTOTYPE AS A PERATICUM MEDIA

Name of Student : Andi Mahroja

Student ID number : 3204161119

Supervisor : Zainal Abidin, S.T., M.T

ABSTRACT

PLTU mini is one of the power plants designed to perform praktikum in higher education and secondary schools, especially the electrical engineering department, so that it is easy to do practicum and understand the mini steam power generation system in the mini PLTU system. in the combustion system, it must fulfill three elements, namely fuel, air and spark or the ignition of the combustion system which functions to burn a boiler, the steam engine as a propeller and a replacement for moving back and forth into a rotation to drive an AC generator, the AC generator is used to get the electrical voltage and is fed to the light load section as a signal that the system is working, the data is measured to get a peak tension of 57 VAC with a rotation of 1620 rpm without load and a rotation of 1608 RPM gets a voltage of 28 VAC using the load of the lamp load air conditioning. Based on testing and analysis, the success rate in this study reached 57 % because it still had problems stabilizing the 3 bar steam pressure in the boiler in order to get a stable AC voltage of 57 VAC.

Keywords: Boiler, Steam Engine, Motor