

## **RANCANG BANGUN *PROTOTYPE* PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA UAP**

Nama Mahasiswa : Muhammad Darmawan  
Nim : 3204201374  
Dosen Pembimbing : Wan M. Faisal, ST., MT.

### **ABSTRAK**

Energi listrik merupakan sumber energi utama yang dibutuhkan untuk setiap peralatan listrik atau energi yang tersimpan dalam arus listrik. Sumber energi listrik bisa dikonversikan menjadi energi lain untuk menunjang pada aktivitas manusia seperti menggerakkan motor, lampu penerangan dan juga bisa memanaskan sesuatu. Energi listrik merupakan sumber energi utama yang dibutuhkan untuk setiap peralatan listrik atau energi yang tersimpan dalam arus listrik. Secara sederhana, prinsip kerja PLTU yaitu air dipompa ke dalam boiler/ketel uap, pada boiler air diubah menjadi uap. Kemudian uap yang sudah bertekanan dan bertemperatur tertentu dialirkan ke dalam turbin uap, lalu energi uap tersebut digunakan untuk memutar turbin untuk memperoleh energi mekanik. Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) adalah pembangkit yang mengandalkan energi kinetik dari uap untuk menghasilkan energi listrik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui daya yang dibangkitkan oleh turbin dan energi kalor yang dibutuhkan oleh boiler. Dalam PLTU, energi primer yang dikonversikan menjadi energi listrik adalah bahan bakar. Bahan bakar yang digunakan dapat berupa batubara (padat), minyak (cair), atau gas.

**Kata Kunci:** Pembangkit Listrik, Uap, Energi

## **STEAM POWER PLANT PROYOTYPE DESIGN**

*Student Name* : Muhammad Darmawan  
*Student ID Number* : 3204201374  
*Supervisor* : Wan M. Faisal, ST., MT.

### **ABSTRACT**

*Electrical energy is the main source of energy needed for every electrical equipment or energy stored in electric current. Electrical energy sources can be converted into other energy to support human activities such as driving motorbikes, lighting lights and can also heat things. Electrical energy is the main source of energy needed for every electrical equipment or energy stored in electric current. In simple terms, the working principle of a PLTU is that water is pumped into a boiler/steam boiler, in the boiler the water is converted into steam. Then steam that has been pressurized and at a certain temperature is channeled into a steam turbine, then the steam energy is used to rotate the turbine to obtain mechanical energy. Steam Power Plants (PLTU) are plants that rely on kinetic energy from steam to produce electrical energy. The aim of this research is to determine the power generated by the turbine and the heat energy required by the boiler. In a PLTU, the primary energy that is converted into electrical energy is fuel. The fuel used can be coal (solid), oil (liquid), or gas.*

*Keywords : 3 Power Generation, Steam, Energi*