

# RANCANG BANGUN SISTEM PENGONTROLAN WATER LEVEL PADA STEAM DRUM

Nama Mahasiswa : Usman jaha  
NIM : 3204141085  
Dosen Pembimbing : Zulkifli SSi, M.Sc

## Abstrak

Pembangkit listrik tenaga uap (PLTU) merupakan pembangkit listrik yang memanfaatkan energi aliran uap. Pada PLTU, bahan bakar yang digunakan adalah kayu bakau dan peralatan untuk membakarnya *boiler*. *Boiler* merupakan peralatan yang bertujuan merubah air menjadi *fluida gas*. *Steam Drum* adalah salah satu bagian dari boiler yang berfungsi untuk memisahkan uap dari air setelah proses pemanasan yang terjadi dalam boiler yang didasarkan atas perbedaan berat jenis. Sedangkan level air dalam *steam drum* merupakan faktor dominan untuk mendapatkan *steam* yang berkualitas. Maka dari itu diperlukan suatu pengendalian level yang dapat menjaga kondisi yang diinginkan agar tetap stabil terhadap perubahan yang terjadi pada *steam drum*. Maka dari itu diambil judul pada skripsi ini mengenai pembuatan rancang bangun sistem pengontrolan water level pada steam drum Boiler. *Set point* dari pengendalian level steam drum ini sebesar 8 cm pada tingkat maximum dan 16cm. proses pengendalian apabila level mencapai *set point* 16 cm maka sensor akan merespon untuk pompa air on dan apabila mencapai set point pada 18cm pompa off. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa *level control* pada *steam drum* boiler berjalan dengan baik. Pada umumnya perusahaan PLTU memiliki ukuran dengan skala yang besar, jadi pada penelitian ini didesain dalam bentuk *prototype* dengan skala yang kecil agar dapat digunakan sebagai alternatif penyediaan tenaga listrik skala rumah tangga khususnya di daerah yang belum mendapatkan aliran listrik PLN.

Kata kunci :Steam drum, boiler, pengendalian level

# ***DESIGN AND DEVELOPMENT OF WATER LEVEL CONTROL SYSTEM ON STEAM DRUM***

*Student Name* : Usman Jaha  
*Resister Number* : 3204141085  
*Supervisor* : Zulkifli SSi, M.Sc

## ***Abstract***

*A steam power plant (PLTU) is a power plant which utilizes fluid flow energy o steam. PLTU uses mangrove wood at ist fuel and Boiler as its equipment to burn te woods. Boiler is an equipment wich has function to change water into fluids. Steam drum is a part of boiler that is used for separating steam form water after heating process in boiler which is based on difference of specific gravity. Meanwhile, level of water occurs in stem drum is a dominant factor to get steam with quality. Then, a level control is needed to keep condition for being stable toward changing of steam drum. Therefore, a title taken for this thesis is about the making of controlling system designs of water level toward steam drum boiler. Set point form level controlling of the steam drum is a 8 cm on maximum level and 16 cm. if the level controlling reaches set point of 16 cm, the sensor will response for the water pomp being on. Furthermore, if the set point is 18 cm, the pomp will be off. Form the data, it can be concluded that level control of steam drum boiler is running well. Generally, PLTU company has size with big scale. Therefore, this research is designed in prototype with small scale in order to be used as an alternative of electrical suppler for household scale. Especially, in the areas which haven't gotten electrical supply (PLN).*

*Key words: Steam Drum, Boiler, Controlling Level*