

**PROTOTYPE SISTEM KONTROL DAN MONITORING SUPPLY
WATER PADA STEAM DRUM BOILER UNTUK GENERATOR
MENGUNAKAN METODE FUZZY LOGIC DI PERUSAHAAN
PUPUK**

ABSTRAK

Pada industri pupuk untuk menghasilkan pupuk dalam jumlah yang banyak maka akan menggunakan energi listrik yang besar. Sedangkan untuk dapat memproduksi sebanyak itu diperlukan energi listrik yang besar. Saat ini pabrik sudah mempunyai sumber tenaga listrik sendiri untuk memenuhi sebagian kebutuhan energi listrik, yaitu Steam Turbin Generator. Untuk menjaga suplai energi listrik dari generator tetap optimal maka peralatan penunjang harus memiliki sistem yang sangat baik. Oleh sebab itu maka diperlukan sistem pengendalian suplai air untuk steam drum boiler. Pada saat ini sistem suplai air untuk boiler masih manual sedangkan suplai air untuk boiler tidak boleh bermasalah karena itu merupakan bahan dasar untuk membuat steam yang selanjutnya digunakan untuk memutar turbin generator. Pada saat motor utama mati maka operator harus menyalakan motor emergency secara manual dan apabila terjadi kenaikan atau penurunan penggunaan air dalam steam drum boiler maka operator harus membuka katup secara manual. Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan sistem kontrol supply water dapat dibuat secara otomatis. Pengaturan kecepatan putaran motor menggunakan metode fuzzy logic telah sesuai dimana ketika cepat maka PWM 125, agak cepat PWM 115, ketika sedang 105, agak pelan 95 dan ketika pelan PWM 85 dengan nilai error sebesar 5,6 %. Perubahan nilai daya dan torsi motor berubah-ubah berdasarkan kondisi kecepatan putaran motor dimana nilai daya bernilai berbanding lurus dengan kecepatan putaran motor dan nilai torsi naik turun tergantung perubahan kecepatan putaran motor.

Kata Kunci : *Steam Drum*, Laju Aliran Air, Level Ketinggian Air, Metode *Fuzzy Logic*, Daya, Torsi motor