

## ABSTRAK

### **PENENTUAN PRIORITAS KEGAGALAN PROSES REVERSE OSMOSIS MENGGUNAKAN FMEA GREY THEORY di PT. PJB UBJ O&M PLTU PAITON 9**

**Oleh : Achmad Efendi, NIM : 135410016**

**Pembimbing : (1). Ir. Haryono (2). Yustina Suhandini Tj., S.T., M.T.**

Kata Kunci : PLTU, *Reverse Osmosis*, FMEA, dan *Grey Theory*

---

Pembangkit listrik tenaga uap (PLTU) adalah pembangkit yang mengandalkan energi kinetik dari uap untuk menghasilkan energi listrik. Bentuk utama dari pembangkit listrik jenis ini adalah generator yang dihubungkan ke turbin yang digerakkan oleh tenaga kinetik dari uap panas/kering. Pembangkit listrik tenaga uap menggunakan berbagai macam bahan bakar terutama batu bara dan minyak.

Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) PAITON 9 merupakan salah satu pembangkit listrik yang termasuk dalam Proyek Percepatan Difersivikasi Energi (PPDE) 10.000 MW yang dicanangkan pemerintah untuk memenuhi kebutuhan listrik di Indonesia. Adapun pembangkit yang ada di PLTU PAITON 9 adalah unit yang masing-masing daya terpasang 660 MW dengan berbahan bakar utama batu bara. Pembangkit listrik ini dibangun pada tahun 2008 dan beroperasi mulai tahun 2011, sehingga masih tergolong baru, oleh karena itu perlu diketahui performansi setiap peralatan yang digunakan.

Performa *reverse osmosis* sangat tergantung kepada keandalan peralatan, untuk itu diperlukan peralatan yang handal agar tidak terjadi *derating* pada unit pembangkit. **Peralatan** (*equipment*) adalah suatu alat yang bisa mendukung berjalannya pekerjaan

*Failure Modes and Effects Analysis* (FMEA) merupakan alat yang secara sistematis mengidentifikasi akibat atau konsekuensi dari kegagalan sistem atau proses serta mengurangi atau mengeliminasi peluang terjadinya kegagalan pada *reverse osmosis*. Seringnya terjadi kerusakan peralatan tersebut maka kami ingin mengkaji resiko kerusakan dan dampak yang lebih besar terhadap operasional unit pembangkitan dengan menggunakan proses Penentuan prioritas perbaikan pada *Failure Modes and Effects Analysis* (FMEA) tradisional dilakukan dengan cara menghitung nilai *Risk Priority Number* (RPN), tetapi cara ini banyak menimbulkan perdebatan karena terdapat beberapa kelemahan, dan untuk memperbaiki penentuan prioritas digunakan *grey theory*.