

## BAB V KESIMPULAN, REKOMENDASI & SARAN

### V.1 Kesimpulan

Telah dilakukan perhitungan, analisis serta pembahasan pada penelitian “Pengaruh Jumlah *Plugging Tube High Pressure Feedwater heater* Terhadap Efisiensi PLTU 400 MW”. Berikut kesimpulan yang dapat diambil pada penelitian ini :

1. Berdasarkan kecepatan maksimum fluida *feedwater* yang diizinkan yaitu sekitar 3,0 m/s maka batas *plugging tube* maksimal HPH 5 adalah 30,02% atau sebanyak 474 *tubes*. Ketika jumlah *plugging tube* sudah mencapai angka tersebut maka disegerakan untuk melakukan *retubing* HPH untuk mengembalikan performa dan kehandalan peralatan.
2. Hasil *effectiveness* menunjukkan penurunan dengan semakin naik beban & persentase *plugging* HPH 5 sedangkan nilai *pressure drop tube side* menunjukkan kenaikan selaras dengan kenaikan persentase *plugging tube* HPH dan beban unit.
3. Efisiensi unit pembangkit mengalami penurunan selaras dengan kenaikan persentase *plugging tube* HPH 5. Hal ini menyebabkan kenaikan NPHR unit pembangkit dimana bahan bakar yang diperlukan bertambah banyak dengan beban unit yang sama.
4. Nilai NPV investasi *retubing* HPH 5 terbesar diperoleh ketika persentase *plugging tubes* HPH 5 mencapai 20%.

### V.2 Rekomendasi

Perlu adanya perencanaan yang sistematis dan teratur dalam melakukan *retubing* HPH 5 demi memastikan performa dan kehandalan peralatan HPH selalu optimal serta efisiensi unit pembangkit dapat dipertahankan. Dalam hal ini direkomendasikan manajemen perlu memprioritaskan tindakan *retubing* HPH sebelum mencapai persentase *plugging tubes* 20% guna mendapat manfaat yang besar, meminimalkan biaya dan waktu yang diperlukan serta meminimalisir kenaikan NPHR unit pembangkit.

### V.3 Saran

Penelitian selanjutnya yang dapat dilakukan antara lain :

1. Efek *plugging tube Feedwater heater* pada jenis pembangkit listrik yang berbeda atau jenis industri lainnya untuk melihat apakah ada perbedaan terhadap dampaknya pada efisiensi industri tersebut.
2. Pengaruh penggunaan *Feedwater heater* terhadap iklim global dimana mempertimbangkan faktor-faktor kesesuaian penggunaan energi dan dampak lingkungan, terutama terkait emisi gas rumah kaca.

