

ABSTRAK

Boiler Circulating Pump (BCP) merupakan suatu komponen yang sangat penting untuk menunjang keandalan pengoperasian pada PLTU Tanjung Jati B Unit 3&4. Berfungsi untuk mensirkulasikan air hasil pemisahan dengan uap dari Steamdrum yg kemudian disalurkan menuju Economizer melalui Waterwall untuk dipanaskan ulang sehingga menjadi uap kembali. Saat ini terdapat 2 unit BCP, yaitu BCP A dan BCP B pada masing-masing Boiler. Saat normal operasi BCP A dan BCP B dijalankan bersama. Jika terjadi kegagalan running atau trip pada salah satu BCP seperti yang terjadi pada BCP A Unit 4 PLTU Tanjung Jati B yang mengalami kerusakan pada sisi stator motor mengakibatkan sirkulasi air tidak dapat berjalan dengan lancar, tekanan dan aliran air untuk proses operasi tidak terpenuhi menyebabkan unit menjadi runback 50% (330 MW Nett) sehingga daya yang dihasilkan pembangkit tidak bisa optimal 100% (660 MW Nett) dan mengakibatkan unit menjadi derating.

Penelitian ini membahas tentang koordinasi rele arus lebih untuk penambahan motor BCP 520 kW tegangan 3 kV pada Bus 3 kV Unit Board A. ETAP 12.6.0 digunakan untuk membantu perhitungan dan simulasi arus dan waktu rele. Parameter yang digunakan didapat dari Data Sheet Motor yaitu meliputi tegangan pada beban 3 kV, kapasitas motor BCP 520 kW dengan faktor daya 83% dan efisiensi 88%, rasio trafo arus 200/5 A, karakter OCR Standar Invers.

Hasil menunjukkan bahwa diketahui adanya overlapping koordinasi rele pada motor feeder BCP A dengan Incoming 3 kV Unit Board A. Untuk mengatasi masalah tersebut dilakukan penyetelan ulang TMS sebesar 0,4 dengan T_{op} 0,8 detik dan I_{set} 4,5 A pada sisi Incoming 3 kV Unit Board A, dan penyetelan ulang I_{set} sebesar 3,5 A dengan TMS sebesar 0,32 dan T_{op} 0,5 detik pada rele BCP A. Sedangkan pada BCP C diperoleh hasil perhitungan $I_{sc\ 3\ fasa}$ 10,5371 A, $I_{set\ primer}$ 132,63 A dan $I_{set\ sekunder}$ 3,32 A, dengan Time Dial 0,32 dan T_{op} 0,5 detik

Kata kunci : *Boiler Circulating Pump, derating, koordinasi rele arus lebih.*