

ABSTRAK

Peralatan unit pembangkit merupakan komponen yang sangat vital dalam suatu instalasi pembangkit, maka kehandalannya perlu dijaga setiap saat. Khususnya yaitu motor listrik induksi 3 fasa. Kegagalan suatu komponen peralatan akan dapat berakibat pada berhentinya suatu proses. Untuk menghindari hal tersebut, pengoperasian dan pemeliharaannya harus tepat.

Kerusakan yang terjadi pada motor induksi diketahui melalui indikasi-indikasi parameter terpantau yang menyimpang dari kondisi normalnya. *Motor Current Signature Analysis* (MCSA) merupakan salah satu metode analisa untuk memudahkan dalam menganalisa dan menentukan jenis kerusakan motor listrik secara spesifik melalui pengukuran parameter operasi motor listrik. Sehingga dapat menentukan penyebabnya dan merekomendasikan tindakan korektif berdasarkan prinsip *Condition Monitoring*. Pada PT. Indonesia power UJP Banten 1 Suralaya terdapat ratusan motor induksi 3 fasa dari yang berkapasitas kecil sampai besar, salah satu yang memiliki peranan sangat penting yaitu motor induksi yang berfungsi sebagai *Fuel Oil Pump* dengan kapasitas 90 KW. *Fuel Oil Pump* ini berfungsi untuk memompa bahan bakar *Light Fuel Oil* (LFO) ke dalam boiler utama dan bantu.

Dari penyimpangan parameter operasi yaitu naiknya suhu motor dari kondisi normal telah dilakukan analisa dengan menggunakan metode *Motor Current Signature Analysis* (MCSA) pada beban sebesar 83% dari beban maksimal motor. Berdasarkan *Standart Electrical Apparatus Service Association* (EASA) tentang *Rotor Bar Damage Severity Level Chart*, diperoleh hasil bahwa motor *Fuel Oil Pump* teridentifikasi adanya kerusakan rotor bar yaitu kondisi level 3 / moderate level C:3 (53 dB), berarti terdapat *marginal condition fault* pada rotor bar motor tersebut, kemungkinan ada 1 *rotor bar fault* (retak/rusak) sehingga mengakibatkan temperatur motor naik, selanjutnya tidak ditemukan adanya kerusakan akibat eccentricity pada motor, untuk keseimbangan arus dan tegangan pada motor masih dalam batas normal beserta total *harmonic distortion* nya. Selanjutnya rekomendasi sesuai dengan *standart* EASA yaitu harus dilakukan monitoring/ pengecekan dilakukan berkala dengan interval lebih sering dan dipantau perkembangannya.

Kata kunci : *Motor Induksi, Motor Current Signature Analysis, Rotor bar Fault*