

ABSTRACT

Electric power has become a major requirement for the people of Indonesia, but can not be generated instantly but through a process of electricity generation in power plants. PLTP is one type of power plant operated by PT IP and located in Kamojang with a total generating capacity of 375 MW. To maintain the reliability of the plant so as not to be disturbed, it is necessary to maintain the generating equipment and one of them is predictive maintenance. However, in 2016 an interruption occurred in one unit of PLTP Kamojang which resulted in considerable losses due to loss of electricity production. The main cause of the disturbance is caused by the burning of one panel on the Switchboard 380 VAC caused by the high temperature on one of the components inside the panel. Panel Switchboard 380 VAC is one of the main equipment in PLTP Kamojang which serves as a voltage source for generating equipment. To avoid disturbance caused by burning equipment, then analyzed the pattern of predictive maintenance activities using the current thermography method. From the analysis results, it is known that 68.89% of problems in the predictive maintenance comes from thermographic problems with 91.67% Work Order issued from the equipment Switchboard 380 VAC. The analysis also yields six factors that cause thermographic problems, namely contact grip, contactor, connection terminal, NFB breaker (No Fuse Breaker), motor connection terminals and bearings at pump with 48.1% coming from contact grip. From the discussion the analysis prepared a recommendation to make a replacement on the contact grip and make changes to the thermographic measurement schedule on the 380 VAC Switchboard equipment.

Keyword: Reliability, Predictive Maintenance, Thermography, Switchboard



ABSTRAK

Tenaga listrik sudah menjadi kebutuhan utama bagi masyarakat Indonesia, tetapi tidak dapat dihasilkan secara instan melainkan melalui suatu proses pembangkitan energi listrik di Pembangkit listrik. PLTP merupakan salah satu tipe pembangkit listrik yang dioperasikan oleh PT IP dan berlokasi di Kamojang dengan kapasitas pembangkit total 375 MW. Untuk menjaga keandalan pembangkit agar tidak mengalami gangguan, maka perlu dilakukan pemeliharaan pada peralatan pembangkit dan salah satunya pemeliharaan prediktif. Akan tetapi, pada tahun 2016 terjadi gangguan pada salah satu unit PLTP Kamojang yang mengakibatkan kerugian yang cukup besar karena kehilangan produksi listrik. Penyebab utama gangguan disebabkan oleh terbakarnya salah satu panel pada *Switchboard* 380 VAC yang diakibatkan oleh temperatur tinggi pada salah satu komponen di dalam panel. Panel *Switchboard* 380 VAC merupakan salah satu peralatan utama pada PLTP Kamojang yang berfungsi sebagai sumber tegangan untuk peralatan-peralatan pembangkit. Untuk menghindari terjadinya gangguan akibat peralatan yang terbakar, maka dilakukan analisa terhadap pola kegiatan pemeliharaan prediktif menggunakan metode termografi yang dilakukan saat ini. Dari hasil analisa, diketahui bahwa 68.89 % permasalahan di bagian pemeliharaan prediktif berasal dari masalah termografi dengan 91.67 % Work Order yang dikeluarkan berasal dari peralatan *Switchboard* 380 VAC. Analisa juga menghasilkan enam faktor penyebab masalah termografi, yaitu *grip contact*, kontaktor, terminal koneksi, *breaker NFB (No Fuse Breaker)*, terminal koneksi motor dan *bearing* pada pompa dengan 48.1 % berasal dari *grip contact*. Dari pembahasan analisa disusun rekomendasi untuk melakukan penggantian pada *grip contact* dan melakukan perubahan pada jadwal pengukuran termografi pada peralatan *Switchboard* 380 VAC.

Kata Kunci: Keandalan, Pemeliharaan Prediktif, Termografi, *Switchboard*

MERCU BUANA