

RINGKASAN

Analisis Kinerja DRUPS Sebelum Dan Sesudah PM (*Preventive Maintenance*) di Distrik 1 Power Plant Kawengan PT. Pertamina EP Cepu Field, Alviah Rofiatun, H41211471, 89 Halaman, Jurusan Teknik, Program Studi Teknik Energi Terbarukan, Politeknik Negeri Jember, Dedy Eko Rahmanto STP, M.Si. (Dosen Pembimbing) dan Parmo (Pembimbing Lapangan).

Politeknik Negeri Jember merupakan perguruan tinggi vokasi yang berfokus pada pengembangan keahlian yang relevan dengan kebutuhan industri. Program Studi Teknik Energi Terbarukan bertujuan menghasilkan lulusan yang kompeten dalam mengelola energi terbarukan, dengan keterampilan teknis dan manajerial yang mendalam. Salah satu cara untuk mencapai hal ini adalah melalui program magang yang berkolaborasi dengan industri, seperti PT. Pertamina EP Cepu Field. PT. Pertamina EP Cepu Field sebagai bagian dari Subholding Upstream Pertamina yang mengelola lapangan penghasil minyak dan gas bumi di Blok Cepu. Salah satu lapangan penghasil minyak terbanyak di PT. Pertamina EP Cepu Field yaitu Lapangan Kawengan. Sebagai dukungan terhadap produksi di Distrik 1 Kawengan, Diesel Rotary UPS (DRUPS) digunakan sebagai cadangan listrik saat terjadi gangguan pada PLN. Tujuan dari pelaksanaan magang di PT. Pertamina EP Cepu Field adalah untuk meningkatkan keterampilan terhadap kegiatan di perusahaan atau instansi yang relevan dengan bidang energi terbarukan. Selain itu, tujuan dari pelaksanaan magang ini juga untuk menganalisis perbedaan kinerja DRUPS sebelum dan sesudah PM (*Preventive Maintenance*) di Distrik 1 Power Plant Kawengan.

PT. Pertamina EP Cepu (PEPC) adalah anak perusahaan PT. Pertamina (Persero) yang didirikan pada 14 September 2005, dengan fokus pada eksplorasi dan produksi minyak dan gas bumi di wilayah kerja Blok Cepu, yang meliputi Kabupaten Bojonegoro dan Tuban di Provinsi Jawa Timur serta Kabupaten Blora, Jawa Tengah. PT. Pertamina EP Cepu Field termasuk dalam wilayah kerja di Zona 11 – Regional 4 meliputi wilayah Jawa Timur dan Jawa Tengah dengan fasilitas produksi yang terbagi

menjadi 8 lokasi diantaranya yaitu *Main Gathering System* (MGS) Menggung, Distrik I Kawengan, Distrik II (Ledok, Nglobo, Semanggi), Sub Lapangan Banyuasin, Sub Lapangan Tapen, Sub Lapangan Wonosemi, Sumur Tradisional Wonocolo dan *Central Processing Plant* (CPP) Gundih. Kegiatan magang di PT. Pertamina EP Cepu Field meliputi pengenalan Power Plant di wilayah kerja Cepu Field, pemberian materi, dan diskusi dengan pembimbing lapang. Selain itu, dilakukan studi di beberapa lapangan, termasuk lapangan Ledok yang memiliki sumur aktif diproduksi menggunakan pumping unit, Lapangan Nglobo dengan 4 sumur aktif, Lapangan Tapen dengan 6 sumur aktif yang menghasilkan minyak dan gas yang di produksi di MGS Menggung, serta Power Plant Kawengan yang memproduksi minyak dari 43 sumur aktif.

Sebagian dukungan terhadap produksi di Distrik 1 Power Plant Kawengan, Diesel Rotary UPS (DRUPS) digunakan sebagai cadangan listrik saat terjadi gangguan pada PLN. DRUPS adalah sistem penyedia daya yang mengandalkan energi kinetik yang disimpan dan menghubungkannya dengan mesin diesel melalui kopling mekanis untuk mengatasi gangguan tegangan, seperti fluktuasi atau pemadaman listrik, dengan memberikan pasokan daya stabil dan berkualitas, yang penting untuk kelancaran produksi, terutama di sektor migas. Perawatan (Maintenance) bertujuan menjaga sistem agar berfungsi optimal dan mencegah kerusakan yang dapat mengganggu produksi, dengan beberapa jenis perawatan seperti *breakdown maintenance*, *preventive maintenance*, *corrective maintenance*, prediktif, berjalan, dan darurat. Penelitian ini data diambil selama 10 hari untuk mengamati kondisi DRUPS sebelum dan sesudah dilakukan preventive maintenance. Hasilnya menunjukkan penurunan nilai Specific Fuel Consumption (SFC) sebesar 0,0065 L/kWh, dari 0,2211 L/kWh menjadi 0,2146 L/kWh, serta peningkatan efisiensi sebesar 1,37%, dari 45,14% menjadi 46,51%, akibat pengurangan konsumsi bahan bakar setelah pembersihan filter udara dan injector. Selain itu, stabilitas tegangan juga meningkat, dengan tegangan menjadi lebih stabil pada angka 19,88 kV, dibandingkan sebelumnya yang bervariasi antara 19,84–19,88 kV. Pembersihan

komponen-komponen DRUPS terbukti memberikan dampak positif terhadap efisiensi dan kinerja sistem secara keseluruhan.