

ABSTRAK

PT. PERTAMINA (Persero) Unit Produksi Pelumas Jakarta (UPPJ) merupakan salah satu unit produksi pelumas yang berlokasi di Jakarta Utara. Jenis minyak pelumas yang diproduksi beragam, diantaranya adalah perlumas untuk otomotif, industri, hidrolik, dan roda gigi/transmisi. Agar kegiatan produksi dapat berjalan dengan baik, maka UPPJ perlu menjamin agar fasilitas yang digunakan dapat berfungsi dengan baik pula, salah satunya adalah dengan melakukan kegiatan pemeliharaan mesin yang dilakukan oleh bagian Teknik. Lantai produksi yang dimiliki oleh UPPJ antara lain *Lube Oil Blending Plant I* (LOBP-I), *Lube Oil Blending Plant II* (LOBP-II), dan *Grease Plant*. LOBP I yang menjadi objek penelitian ini adalah lantai produksi yang menghasilkan pelumas yang dikemas dalam ukuran lithos atau pembungkus plastik dengan ukuran 0.8, 1, 4, 5, dan 10 liter, bentuk pail dengan ukuran 20 liter serta bentuk curah. Dalam proses produksi pelumas, stasiun *filling* merupakan stasiun akhir pembuatan pelumas sebelum dilakukan pengiriman (*dispatch*) ke gudang penyimpanan barang jadi. Pada stasiun ini terdapat empat mesin *filling* yang dibedakan berdasarkan jenis pelumas dan ukuran yang dikemasnya. Jumlah kerusakan yang paling besar adalah pada mesin Alwid A. Jika Alwid A mengalami kerusakan, maka proses pengisian akan berhenti dan perusahaan berisiko kehilangan kesempatan untuk menghasilkan pelumas sebanyak 7000 liter setiap jam-nya. Kerusakan mesin ini juga akan menimbulkan beberapa risiko lain seperti peningkatan biaya perawatan untuk memperbaiki mesin yang rusak, penurunan kinerja mesin, keselamatan pekerja dan lingkungan sekitar mesin, serta jam kerja pegawai yang harus ditambah untuk mencapai target produksi. Untuk itu perlu ditentukan waktu perawatan yang optimal menggunakan metode *Risk Based Maintenance* (RBM).

Metode *Risk Based Maintenance* (RBM) bertujuan untuk mengurangi keseluruhan risiko yang mungkin terjadi sebagai akibat dari kegagalan tak terduga pada saat mesin beroperasi. Berdasarkan seleksi menggunakan enam kriteria sistem kritis didapatkan tujuh komponen kritis pada mesin *filling* Alwid A. Setiap risiko yang ditimbulkan oleh kerusakan komponen pada mesin ini nilainya lebih besar dari batas *acceptance criteria* yang ditetapkan oleh perusahaan. Pada penelitian ini digunakan *acceptance criteria* sebesar Rp. 30.000.000,00. Penelitian ini menghasilkan interval waktu optimal untuk melakukan perawatan dengan mengkombinasikan *acceptance criteria*, efisiensi total biaya perawatan, dan efektifitas keandalan komponen. Waktu perawatan optimal yang dihasilkan adalah 96 jam untuk *pneumatic valve*, 43 jam untuk *air cylinder*, 91 jam untuk motor, 81 jam untuk *Capper head*, 70 jam untuk Lensa, 69 jam untuk *chiller*, dan 53 jam untuk Galvo.

Kata Kunci : manajemen perawatan, *RBM*, *preventive maintenance*