

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

RINGKASAN

DIKKA WARDHANI. Evaluasi *Total Productive Maintenance* pada Mesin *Laser Cutting* di PT INKA Multi Solusi Madiun, Jawa Timur. *Evaluation of Total Production Maintenance on Laser Cutting Machines at PT INKA Multi Solusi Madiun, East Java*. Dibimbing oleh FARIDA RATNA DEWI.

Pelaksanaan Praktik Kerja Lapang (PKL) dilakukan di salah satu perusahaan yang menyediakan jasa “*Total Solution Provider*” di bidang konstruksi dan perdagangan komponen atau suku cadang perkeretaapian dan produk transportasi berat. PT INKA Multi Solusi terletak di Jl. Raya Surabaya-Madiun KM.161 No.1, Desa Bagi, Kecamatan Madiun, Madiun Jawa Timur.

Aspek khusus yang dikaji oleh penulis adalah *Total Productive Maintenance* (TPM) pada Proses Pengerjaan Plat (PPL). Produk yang menjadi kajian khusus adalah *Part bogie*, yaitu komponen penyusun *bogie* yang berasal dari lembaran besi atau baja yang telah dipotong sesuai dengan *design* yang telah ditentukan. Aspek khusus yang dikaji selama kegiatan PKL memuat tentang implementasi budaya kerja 5S, sistem manajemen perawatan fasilitas, delapan pilar utama TPM, implementasi *cleaning map*, *defect map*, *failure tags*, MTBF (*Mean Between Failure*), MTTR (*Mean Time To Repair*), MDT (*Mean Downtime*), dan OEE (*Overall Equipment Effectiveness*). Pengamatan dilakukan pada mesin *laser cutting* yang merupakan mesin *critical unit* dalam proses pengerjaan plat.

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan selama PKL dijumpai beberapa kekurangan dan permasalahan yang terkait dengan TPM. Implementasi budaya kerja 5S sudah diterapkan dengan baik, namun ada beberapa aspek yang masih belum dilaksanakan dengan maksimal. Sistem manajemen perawatan fasilitas di PT INKA Multi Solusi sudah diterapkan berdasarkan jadwal yang telah ditentukan dengan maksimal. Prosedur perbaikan dan permintaan *spare part* sudah tersusun dan memiliki alur yang baik. Delapan pilar utama TPM sudah diterapkan secara keseluruhan dengan baik.

Hasil perhitungan *reliability* pada mesin *laser cutting* terdapat dua jenis kerusakan berulang yang terjadi pada tahun 2020 yaitu kerusakan *neple* dan kerusakan selang gas. Kerusakan *neple* menghasilkan nilai MTBF 117.600 menit, MTTR 730 menit, dan MDT 753 menit. Kerusakan selang gas menghasilkan nilai MTBF 55.860 menit, MTTR 547 menit, dan MDT 555 menit.

Perhitungan nilai OEE dibagi menjadi dua periode pada tahun 2020. Periode pertama dimulai pada bulan Januari hingga bulan Juni 2020, sedangkan periode kedua dimulai pada bulan Juli hingga bulan Desember 2020. Pada periode pertama mesin *laser cutting* memiliki nilai *availability* 96,29%, *performance* 93,69%, *quality yield* 100%, dan OEE 90,21%. Sedangkan periode kedua memiliki nilai *availability* 99,75%, *performance* 90,03%, *quality yield* 100%, dan OEE 89,80%. Rata-rata nilai efektivitas mesin *laser cutting* pada tahun 2020 yaitu *availability* 98,02%, *performance* 91,86%, *quality yield* 100%, dan OEE 90,00%. Nilai *performance* dibawah standar internasional karena jumlah produksi aktual tidak dapat mencapai jumlah produksi ideal, hal ini dipengaruhi adanya *downtime* yang menyebabkan terganggunya proses produksi.

Kata kunci: *laser cutting, part bogie, maintenance, overall equipment effectiveness.*