

ABSTRAK

PT. Hapete merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur benang dan tali. Dalam rantai produksi, PT. Hapete memiliki tiga divisi yaitu divisi *Doubling*, *Twisting*, dan *Winding*. Ketiga divisi tersebut mewakili tiga proses pemintalan benang yang prosesnya dilakukan secara serial dimana setiap produk melewati ketiga proses ini sebelum menjadi *finished product*.

Divisi *Winding* merupakan divisi dengan frekuensi kerusakan mesin terbesar di perusahaan. Masalah yang terjadi pada divisi ini yaitu jadwal perawatan sudah tidak cocok lagi dengan kondisi aktual yang ditandai dengan meningkatnya frekuensi kerusakan mesin serta manajemen perawatan yang kurang efisien karena tidak dilakukannya *root cause analysis* saat terjadi kerusakan. Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan jadwal perawatan yang optimal dengan mempertimbangkan umur komponen dan biaya perawatan. Selain itu, dalam penelitian ini akan dirancang sistem *lean maintenance* untuk meminimasi *waste* dan meningkatkan efisiensi kegiatan perawatan di perusahaan

Penelitian diawali dengan pengumpulan data berupa data produksi, waktu kegiatan perbaikan, waktu kerusakan mesin, dan lain-lain. Setelah data terkumpul, penelitian dilanjutkan dengan penyusunan *maintenance value stream map* (MVSM) dan perhitungan *overall equipment effectiveness* (OEE). Penyusunan MVSM dilakukan untuk mengetahui efisiensi dari kegiatan perbaikan mesin akibat kerusakan sedangkan perhitungan OEE dilakukan untuk mengetahui efektifitas dari kinerja mesin dalam berproduksi. Kemudian dilakukan *root cause failure analysis* untuk mengidentifikasi akar penyebab terjadinya kegagalan serta merancang usulan perbaikan dan implementasi. Hasil implementasi dievaluasi dengan penyusunan kembali MVSM dan perhitungan OEE untuk mengetahui peningkatan efisiensi yang terjadi.

Hasil perhitungan menunjukkan kisaran *maintenance efficiency* MVSM sebelum dan setelah perbaikan berturut-turut adalah 19-35% dan 27-42% dengan rata-rata peningkatan efisiensi sebesar 7,89%. Peningkatan *maintenance efficiency* dipengaruhi oleh penerapan 5S pada bengkel dan gudang *sparepart*. Kondisi bengkel dan gudang yang rapi disertai petunjuk yang jelas memudahkan pekerja untuk mencari alat atau komponen yang dibutuhkan sehingga mempersingkat *delay* yang terjadi selama perbaikan mesin dilakukan. Untuk perhitungan OEE menunjukkan rata-rata nilai OEE sebelum dan setelah perbaikan berturut-turut adalah 77,78 % dan 84,74% dengan rata-rata peningkatan sebesar 6,96%. Peningkatan nilai OEE dipengaruhi oleh penerapan instruksi kerja dan standar yang baru oleh operator dan mekanik, perawatan mandiri yang dilakukan operator, serta pelatihan yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan operator dalam mengoperasikan mesin. Perbaikan tersebut dapat meningkatkan performa pekerja dan mesin sehingga berdampak pada peningkatan efektifitas. Nilai OEE masih di bawah standar 85% yang disebabkan rendahnya nilai *performance efficiency* akibat berkurangnya kecepatan produksi dan gangguan yang menyebabkan mesin berhenti.

Kata Kunci : *Lean Maintenance Management*, *Total Productive Maintenance* (TPM), *Preventive Maintenance* (PM), divisi *Winding*