

## ABSTRAK

PT. PINDAD merupakan perusahaan industri manufaktur Indonesia yang bergerak dibidang produk militer dan produk komersial. PT. PINDAD memiliki beberapa divisi dan departemen, yang salah satunya adalah Departemen Pemesinan. Didalam departemen ini terdapat proses produksi yang memproduksi berbagai macam part-part mesin yang dipesan dari divisi lain didalam perusahaan maupun perusahaan luar. Pada departemen Pemesinan ini terdapat berbagai mesin yang dikelompokkan menjadi 5 jenis, yaitu, bubut, frais, asah, bor dan CNC. Dari kelima jenis mesin ini CNC merupakan jenis mesin yang memiliki downtime paling tinggi. CNC (*Computer Numerical Control*) memiliki 9 mesin yang beroperasi selama 24 jam. Tingginya jumlah downtime dikarenakan oleh sifat mesin yang beroperasi lebih lama dari jenis mesin lainnya dan juga dikarenakan dalam menunggu ketersediaan spare part. Tinggi jumlah pesanan dari perusahaan membuat mesin-mesin ini harus bekerja dengan optimal, namun jika mesin mengalami kerusakan maka sangat berpengaruh dalam ketepatan dalam menyelesaikan pesanan. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengukuran efektivitas penggunaan mesin dengan menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) atau *Total Equipment Effectiveness Performance* (TEEP) agar proses produksi dapat berjalan dengan lancar dan kerugian perusahaan dapat diminimalisasi.

Berdasarkan hasil perhitungan OEE, semua mesin-mesin CNC memiliki nilai rata-rata yang berada dibawah standar *Japan Institute of Plant Maintenance* (JIPM), yaitu 85%. Dari hasil pengukuran OEE dapat diukur pula total efektivitas performansi mesin dalam 1 tahun menggunakan metode *Total Equipment Effectiveness Performance* (TEEP). Nilai rata-rata TEEP tiap mesin masih rendah yaitu nilai rata-rata TEEP mesin terletak diantara 9.59 %-49.65 %. Untuk mengetahui akar penyebab permasalahan dari rendahnya efektifitas mesin maka digunakan metode *Root Cause Analysis* (RCA). Dengan metode ini, diketahui bahwa akar dari penyebab efektivitas mesin yang rendah dikarenakan dari kegiatan *maintenance* yang tidak optimal serta tidak adanya *inventory* komponen cadangan sehingga waktu *downtime* sangat lama dalam menyediakan spare part.

Dalam perencanaan kebutuhan *spare part* perusahaan ini masih menggunakan data *history*, yaitu berdasarkan pembelian periode sebelumnya. Pada penelitian ini perencanaan suku cadang akan dilakukan berdasarkan pendekatan *poisson process*. Suku cadang dibedakan berdasarkan *repairable* dan *non-repairable*. Analisis kebutuhan suku cadang di fokuskan pada sub-sistem kritis. Kemudian dilakukan perhitungan perencanaan kebutuhan suku cadang selama 1 periode berdasarkan *Assurance Level*.

**Kata kunci** : *Manajemen Perawatan, Overall Equipment Effectiveness, Total Equipment Effectiveness Performance, Six Big Losses, Spare Part, Poisson process, Assurance Level, Root Cause Analysis*