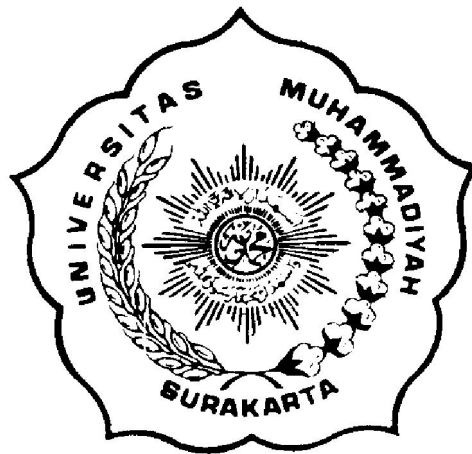


**TUGAS AKHIR**  
**ANALISIS PERHITUNGAN OEE (*OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS*) DENGAN *MULTIPLE REGRESI* SEBAGAI METODE UNTUK MENGETAHUI *LOSSES* YANG PALING BERPENGARUH**  
(Studi kasus: CV. Mediatama)



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

**Disusun Oleh :**

**ANDHIKA FAJAR NUGROHO**

**NIM : D 600 060 007**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2010**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dunia Industri manufaktur sekarang berkembang sangat pesat. Setiap perusahaan harus selalu melakukan peningkatan secara berkelanjutan (*continous improvement*) di setiap departemen agar mampu bersaing dalam era globalisasi, khususnya di lini produksi. Lini yang sangat vital di dalam sebuah perusahaan. Lini produksi terdapat berbagai hal yang harus selalu ditingkatkan produktivitasnya, termasuk peralatan dan mesin yang mendukung proses produksi. Usaha perbaikan dalam dunia manufaktur, dari segi peralatan dan permesinan adalah dengan meningkatkan utilisasi peralatan yang ada seoptimal mungkin. Utilisasi dari peralatan yang ada pada rata-rata industri manufaktur adalah setengah dari kemampuan mesin yang sesungguhnya (Nakajima,1988).

Seringkali peningkatan yang dilakukan tidak tertuju pada akar masalah yang sedang terjadi dan terjadi pemborosan, pada akhirnya banyak kerugian yang terjadi: waktu, biaya, dan masalah bertambah. Maka, diperlukan suatu metode yang mampu melakukan peningkatan sesuai dengan masalah kurangnya produktivitas peralatan. Perhitungan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) merupakan metode yang dapat mengetahui nilai dari produktivitas mesin dan mencakup semua sisi pada lini produksi terutama pada mesin produksi. OEE sendiri sangat erat hubungannya

dengan *availability ratio*, *performance ratio*, dan *quality ratio* dari proses produksi.

CV. Mediatama merupakan perusahaan yang bergerak di bidang penerbitan dan percetakan. Dalam lini produksinya mesin merupakan sesuatu yang sangat vital, maka produktivitas mesin harus selalu ditingkatkan. Sistem perawatan yang dilakukan juga sangat berpengaruh terhadap nilai produktivitas mesin itu sendiri. Sistem di perusahaan ini sangatlah kurang. Perawatan sering dilakukan secara *breakdown*, yang mengakibatkan tingginya biaya perawatan dan *downtime* mesin yang cukup besar. Sistem yang ada hanya merupakan warisan dari operator *maintenance* yang terdahulu. Kurang jelasnya pencatatan, tidak mengetahui umur mesin itu sendiri, dan mesin yang digunakan adalah mesin-mesin yang sudah tua (dibuat tahun 1970 an).

Agar mampu melakukan peningkatan sesuai dengan pokok permasalahan yang terjadi dengan menghitung *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) yang merupakan bagian dari metode *Total Productive Maintenance* (TPM) dan menggunakan persamaan *multiple regresi* untuk mengetahui *losses* yang paling berpengaruh terhadap rendahnya nilai OEE. Untuk membantu perusahaan dalam mengambil kebijakan secara cepat dan lebih terfokus terhadap *losses* di lini produksi. Hasil dari analisisnya dapat dijadikan sebagai pertimbangan untuk melakukan *Total Productive Maintenance* (TPM) yang melibatkan seluruh elemen di perusahaan.

Penelitian dilakukan pada mesin *Harries V-15* yang utilitasnya cukup tinggi di CV. Mediatama. Mesin tersebut adalah termasuk mesin *WEB* yang digunakan untuk mencetak Lembar Kerja Siswa, materi, dan juga majalah.

## **1.2 Perumusan masalah**

Dari uraian latar belakang di atas, maka dapat disusun perumusan sebagai berikut:

1. Bagaimana nilai OEE pada mesin *Web Harries V-15* ?
2. Bagaimana mengidentifikasi akar penyebab rendahnya nilai OEE ?
3. Bagaimana menganalisa rendahnya nilai OEE dengan *multiple regresi*, sehingga mengetahui *losses* yang paling berpengaruh?
4. Bagaimana usulan perbaikan sesuai dengan faktor yang paling berpengaruh dan usulan untuk melakukan TPM?

## **1.3 Batasan masalah**

Agar permasalahan pada penelitian mudah dipahami, fokus, dan lebih terarah sesuai dengan perumusan yang telah ditetapkan, maka permasalahan dapat dibatasi sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di CV. Mediatama.
2. Mengetahui akar permasalahan yang paling berpengaruh dengan menggunakan *Multiple Regresi*.
3. Pengambilan data dilakukan di lini produksi pada CV. Mediatama

4. Penelitian dilakukan pada mesin *Web Harries V-15*.
5. Data yang diambil pada mesin *Web Harries V-15* pada periode Januari-Maret tahun 2010.
6. Pengambilan data menggunakan data perusahaan CV. Mediatama.

#### **1.4 Tujuan penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan nilai OEE dari peralatan produksi pada lini produksi yang ditentukan
2. Mengetahui akar penyebab rendahnya nilai OEE.
3. Menghasilkan usulan perbaikan untuk meningkatkan OEE.
4. Menghasilkan usulan menuju ke arah implementasi *Total Productive Maintenance* (TPM).

#### **1.5 Manfaat penelitian**

Manfaat yang dapat diharapkan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti

Peneliti mampu menerapkan dan membandingkan ilmu yang diperoleh di bangku perkuliahan terhadap lingkungan kerja, terutama dengan

mengaplikasikan disiplin ilmu yang dimiliki terutama metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)* dan *Multiple Regresi*.

2. Bagi pihak perusahaan

- a. Memberikan informasi sebagai upaya peningkatan produktivitas mesin pada lini produksi di CV. Mediatama di masa yang akan datang.
- b. Dapat menjadi pertimbangan untuk mengambil kebijakan untuk meningkatkan produksi dan produktivitas mesin.

3. Bagi Pihak Lain

Dapat memberi kontribusi yang positif dan juga dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian dalam bidang yang sama.

## 1.6 Sistematika penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini, diberikan uraian bab yang berurutan guna mempermudah pembahasannya sebagai berikut:

### **BAB I: PENDAHULUAN**

Bab ini merupakan pengantar permasalahan yang dibahas, seperti latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, sistematika penulisan laporan.

### **BAB II: LANDASAN TEORI**

Merupakan penjelasan secara terperinci mengenai teori-teori yang dipergunakan sebagai landasan untuk memecahkan

masalah. Memberikan penjelasan secara garis besar metode yang digunakan oleh peneliti sebagai alat untuk pemecah masalah. Adapun teori dan metode yang mendukung antara lain: pengertian *Overall Equipment Effectiveness* (OEE), tujuan OEE, enam kegagalan besar, perhitungan OEE, pengertian *Multiple Regresi* dan pengertian TPM.

### **BAB III: METODOLOGI PENELITIAN**

Membahas mengenai kerangka dalam memecahkan suatu masalah serta menjelaskan secara garis besar bagaimana langkah-langkah pemecahan masalah dengan menggunakan metode, cara pengumpulan data, dan pengolahan data yang dilakukan.

### **BAB IV: PENGUMPULAN, PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS HASIL PENELITIAN**

Berisi tentang pembahasan terhadap data-data yang didapat dalam penelitian yang menggunakan teori yang menjadi landasan, juga diuraikan cara-cara pemecahan masalah dan penyusunan suatu penyelesaian dalam pengumpulan dan pengolahan data. Analisis data berisi analisis dan pembahasan secara keseluruhan atas data-data yang telah dikumpulkan, baik pembahasan alternatif yang dikembangkan maupun informasi yang dapat mendukung pengambilan keputusan.

## **BAB VI: PENUTUP**

Merupakan bab terakhir yang berisikan kesimpulan yang diperoleh dari analisis pemecahan masalah maupun hasil pengumpulan data yang isinya sesuai dengan tujuan awal penelitian, serta saran-saran perbaikan atau anjuran yang berguna dan dapat diterapkan dalam perusahaan.