

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Metodologi penelitian ini meliputi jenis penelitian, tempat dan waktu pelaksanaan, prosedur pelaksanaan penelitian, dan diagram alir penelitian.

### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini bersifat kuantitatif yaitu pendekatan objektif yang meliputi pengumpulan dan analisis data numerik. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif, yaitu suatu metode yang dilakukan dengan menggambarkan sejumlah data yang kemudian dianalisis berdasarkan penjelasan objektif, kenyataan yang ada, komparasi, dan evaluasi sebagai bahan pengambilan keputusan bagi yang berwenang.

### 3.2 Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Penelitian ini dilakukan di PT Arthawenasakti Gemilang yang berlokasi di Jalan Kertanegara 85 Karangploso, Malang dan dilaksanakan pada bulan Maret - Agustus 2014.

### 3.3 Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan dengan prosedur sebagai berikut:

#### 1. Studi Pendahuluan

Studi lapangan merupakan kegiatan peninjauan langsung lokasi penelitian sebelum melakukan penelitian. Studi ini dimaksudkan untuk mengetahui kondisi sebenarnya perusahaan dan mengetahui permasalahan apa yang sering terjadi. Dari pengamatan langsung dan hasil wawancara kepada pihak terkait, diketahui bahwa jumlah waktu kerusakan mesin pada proses *assembly* pada *line* 20 di Arthawenasakti Gemilang masih tinggi.

#### 2. Studi Literatur

Studi literatur merupakan suatu tahap penelitian yang dilakukan dengan mencari, mengumpulkan, membaca, dan mempelajari sumber-sumber informasi yang terkait dengan pembahasan topik penelitian yaitu mengenai penjadwalan produksi. Sumber

literatur dapat diperoleh dari buku cetak, jurnal ilmiah, maupun sumber informasi lainnya.

### 3. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan tahap awal dalam mengetahui dan memahami masalah yang sedang terjadi di perusahaan.

### 4. Perumusan Masalah

Rumusan masalah dibuat berdasarkan identifikasi permasalahan yang telah dilakukan dan bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

### 5. Penentuan Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ditentukan berdasarkan perumusan masalah yang telah dijabarkan sebelumnya. Hal ini dimaksudkan agar penelitian skripsi dapat dilakukan dengan sistematis dan tidak menyimpang dari permasalahan yang ada.

### 6. Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini didapatkan dengan cara melakukan observasi dan wawancara kepada pihak terkait serta menggunakan data historis dari PT Arthawenasakti Gemilang. Data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

- a. Profil perusahaan PT Arthawenasakti Gemilang
- b. Struktur organisasi PT Arthawenasakti Gemilang
- c. Produk dari PT Arthawenasakti Gemilang
- d. Urutan proses produksi pembuatan kaleng
- e. Data kerusakan mesin
- f. Data *ideal run rate* dan *ideal cycle time*
- g. Data *output* produksi
- h. Data jumlah cacat produksi
- i. Data jadwal produksi untuk mesin *welding* selama tahun 2013

### 7. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

- a. Perhitungan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE)

Perhitungan OEE dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Perhitungan nilai *Availability Rate*
- 2) Perhitungan nilai *Performance Rate*
- 3) Perhitungan nilai *Rate of Quality*
- 4) Perhitungan OEE

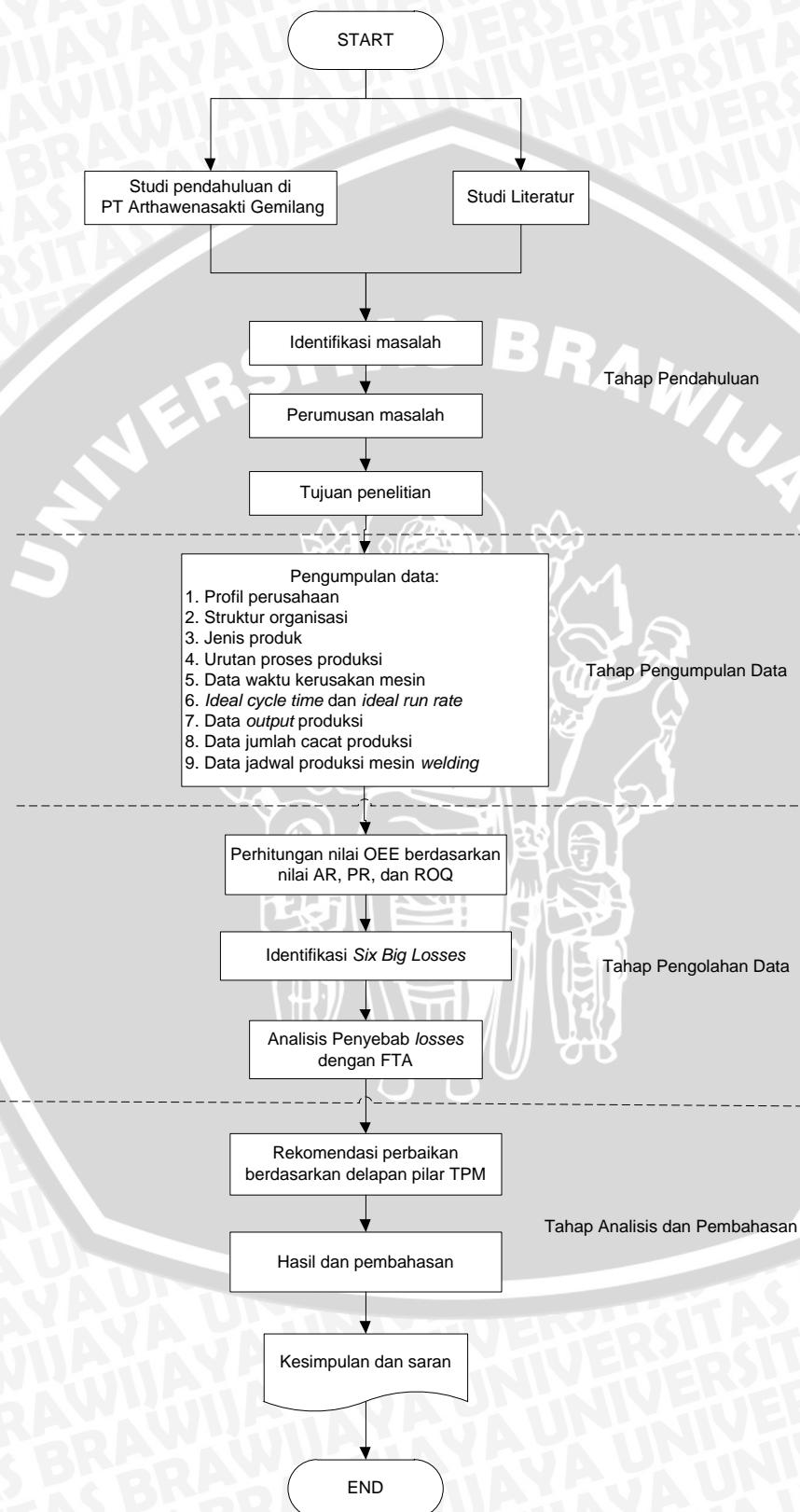
- b. Identifikasi *Six Big Losses*  
Perhitungan masing-masing *losses* pada *six big losses* untuk mengetahui persentase *losses* yang menimbulkan kerugian terbesar.
  - c. Analisis penyebab *losses* dengan *Fault Tree Analysis* (FTA)  
Pengidentifikasian faktor-faktor penyebab terjadinya kegagalan dan perhitungan probabilitas terjadinya kegagalan.
8. Rekomendasi perawatan berdasarkan delapan pilar *Total Productive Maintenance*.  
Melakukan analisis berdasarkan delapan pilar TPM untuk memberikan usulan perbaikan yang sesuai dari masing-masing pilar. Delapan pilar tersebut antara lain 5S, *autonomous maintenance*, *planned maintenance*, *quality maintenance*, *training*, *office TPM*, dan *safety, health, and environment*.
  9. Hasil dan pembahasan  
Pada tahap ini dilakukan pembahasan mengenai hasil penelitian.
  10. Kesimpulan dan Saran  
Kesimpulan dan saran merupakan bagian penutup dari keseluruhan langkah penelitian. Kesimpulan berisi hasil yang diperoleh dari penelitian sesuai dengan tujuan penelitian yang ditetapkan. Sedangkan saran berisi tentang saran yang diberikan untuk penelitian yang akan datang.

### 3.4 Diagram Alir Penelitian

Diagram alir penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1 dengan tahapan sebagai berikut:

1. Tahap pendahuluan
  - a. Studi pendahuluan di PT Arthawenasakti Gemilang
  - b. Studi literatur
  - c. Identifikasi masalah
  - d. Perumusan masalah
  - e. Tujuan penelitian
2. Tahap pengumpulan data
3. Tahap pengolahan data
  - a. Perhitungan nilai OEE berdasarkan nilai *availability rate*, *performance rate*, dan *rate of quality*
  - b. Identifikasi *six big losses*
  - c. Analisis penyebab *losses* dengan FTA

4. Tahap analisis dan pembahasan
- Rekomendasi perbaikan berdasarkan delapan pilar TPM
  - Analisis dan pembahasan



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian