

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Objek Penelitian

Penelitian dilakukan di perusahaan Yamaha Indonesia yang memproduksi Piano jenis *Grand Piano* dan *Upright Piano*. Penelitian ini difokuskan untuk melakukan perhitungan nilai efektifitas mesin pada ke-3 mesin *hot press* yang ada pada tim kerja *Fall board press*.

#### 3.2 Jenis Data

Terdapat berbagai jenis data dalam sebuah penelitian. Data dapat dikelompokkan berdasarkan sumbernya, sifatnya, dan cara memperolehnya. Pada penelitian ini jenis data akan terbagi berdasarkan sumbernya :

##### A. Data Primer

Data primer merupakan data yang dikumpulkan oleh peneliti sendiri. Ini adalah data yang belum pernah dikumpulkan sebelumnya. Untuk menghitung nilai efektifitas dengan menggunakan metode OEE dan *Six Big Losses* dibutuhkan data primer sebagai berikut :

1. *Standar time* kabinet yang diproses
2. *Data planned downtime*

##### B. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang dikumpulkan oleh orang lain dan bukan dikumpulkan oleh peneliti itu sendiri. Data ini biasanya merupakan data historis yang

direkap oleh pihak perusahaan untuk mendukung data bahan analisis dan penelitian. Data Sekunder yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah :

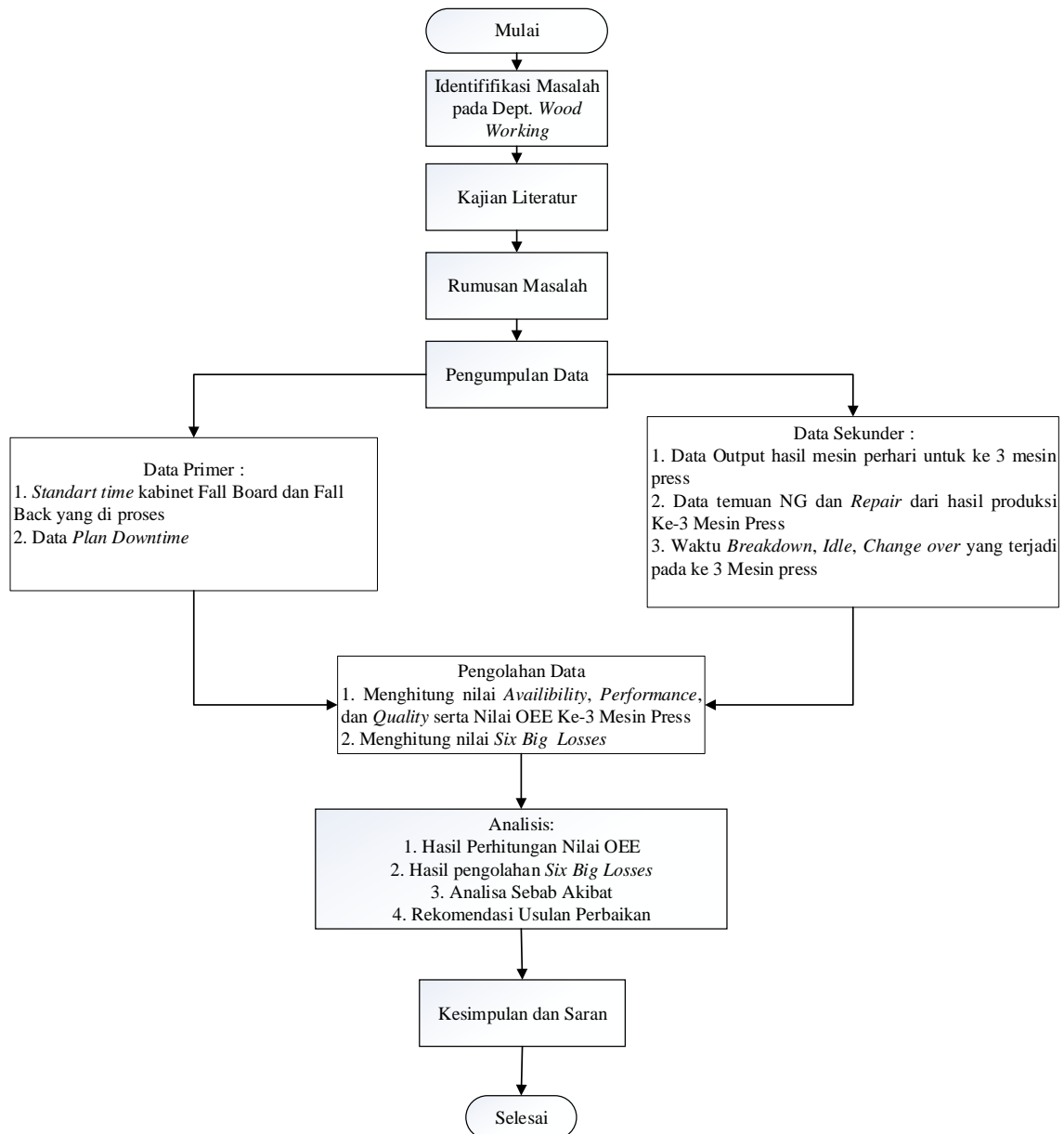
1. Data *output* hasil mesin perhari
2. Data temuan NG dari hasil kabinet yang diproduksi
3. Data temuan *repair* dari hasil kabinet yang diproduksi
4. Data temuan *Downtime* mesin
5. Waktu *breakdown*

### **3.3 Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah semua alat yang digunakan untuk mengumpulkan, memeriksa, menyelidiki suatu masalah, atau mengumpulkan, mengolah, menganalisa dan menyajikan data-data secara sistematis serta objektif dengan tujuan memecahkan suatu persoalan atau menguji suatu hipotesis. Pada penelitian ini instrument yang digunakan adalah Kamera yang digunakan untuk mengambil data waktu *standart time press* kabinet serta Ms. Excel yang digunakan untuk mengolah data *availability rate, performance rate, quality rate, OEE, dan Six Big Losses*.

### **3.4 Diagram Alir Penelitian**

Diagram alir merupakan sebuah diagram yang menunjukkan langkah-langkah sistematis yang akan dijadikan sebagai acuan. Pada penelitian diagram alir sangat dibutuhkan guna mengetahui tahapan apa saja yang akan dilakukan peneliti dalam melaksanakan penelitiannya. Gambar 3.1 merupakan diagram alir pada penelitian ini:



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

### 3.4.1 Identifikasi Masalah pada *Dept. wood working*

Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah yang terjadi pada *Dept. wood working* terhadap nilai efisiensi tim kerja yang mengalami penurunan. Setelah didapatkan tim kerja yang mengalami penurunan efisiensi secara berturut-turut adalah tim kerja *Fall board Press*. kemudian dilakukan wawancara kepada pihak *foreman* untuk mengetahui permasalahan *detail* terkait efisiensi tim kerja *fall board* yang menurun. Alasan efisiensi tim kerja ini menurun adalah dikarenakan *output* yang dihasilkan mengalami penurunan

yang berkorelasi dengan hasil *press* dari mesin utama pada tim kerja *fall board press* dan beberapa temuan NG serta *repair* yang baru bisa diketahui setelah proses *press* berlangsung sehingga kabinet hasil akan tertahan dan tidak bisa lolos ke Departemen selanjutnya, hal ini akan berpengaruh pada hasil pengiriman yang terekam pada *monitoring* efisiensi tim kerja yang berlaku di PT. Yamaha Indonesia.

### 3.4.2 Kajian Literatur

Berdasarkan identifikasi masalah, maka tahapan selanjutnya adalah melakukan kajian literatur untuk mempermudah peneliti mencapai tujuan dengan berdasarkan pada penelitian sebelumnya dan berdasarkan teori yang telah ditetapkan pada penelitian ini.

#### a. Kajian Induktif

Kajian induktif yang dilakukan untuk mengetahui metode yang dapat digunakan untuk melakukan pengukuran efektifitas mesin yang merupakan evaluasi terhadap kinerja mesin *hot press fall board*. Dengan melakukan kajian induktif penulis dapat mengetahui tahapan yang dilakukan untuk melakukan perhitungan nilai efektifitas mesin dengan menggunakan metode yang mencakup keseluruhan aspek terkait kinerja mesin baik dari performansi, kehandalan dan kualitas yang dihasilkan. Dari tahapan ini, penelitian mendapatkan sebuah metode yang bisa digunakan sesuai permasalahan yaitu dengan menggunakan indikator pengukuran pada TPM yaitu *overall equipment effectiveness* (OEE) dan *Six Big Losses* untuk mengidentifikasi *losses* yang dominan terjadi.

#### b. Kajian Deduktif

Jenis kajian selanjutnya yang dilakukan penulis adalah dengan melakukan kajian deduktif untuk mengetahui prinsip dasar teoritis terkait TPM, OEE, dan *Six Big Losses*.

### 3.4.3 Perumusan dan Batasan Masalah

Perumusan dan batasan masalah dibuat berdasarkan hasil membantu penulis untuk melakukan penelitian dengan lebih fokus pada batasan yang telah dibuat sehingga penelitian yang dilakukan tidak melebar pada bagian lain.

### 3.4.4 Pengumpulan Data

Data penelitian yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah berupa data primer dan data sekunder. Data-data tersebut menunjang topik penelitian yang akan dilakukan. Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa metode pengumpulan data, metode tersebut diantaranya yaitu :

#### a. Observasi

Metode pengumpulan data dengan observasi yaitu mengambil data langsung pada sistem yang diteliti. Pada penelitian ini observasi dilakukan untuk mengetahui proses kerja dari ketiga mesin *press* pada tim kerja *fall board press*. Selain itu observasi dilakukan untuk mendapatkan data primer yang dibutuhkan dalam melakukan pengolahan data pada bab selanjutnya.

#### b. Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap *foreman* dan ketua kelompok *fall board press*, untuk mengetahui penyebab terjadinya *downtime* dan hal teknis yang ada dilapangan. Selain itu juga. Teknik wawancara dilakukan untuk melakukan pengambilan data sekunder yang dibutuhkan seperti data hasil *press* harian mesin, data rekaman NG dan *Repair* produk yang dihasilkan mesin, dan historis data *downtime* yang direkap oleh tim kerja *fall board press*.

### 3.4.5 Pengolahan Data

Proses pengolahan data akan dilakukan dengan tahapan menghitung nilai OEE yang terdiri dari 3 komponen utama yaitu *availability rate*, *performance rate*, *quality rate*, OEE, dan *six big losses*. Tiap langkah tersebut dilakukan untuk ke-3 mesin *press* yang ada pada tim kerja *fall board press*.

### 3.4.6 Analisis Hasil dan Pembahasan

Analisis hasil akan dilakukan pada hasil perhitungan nilai OEE untuk mengetahui tingkat efektifitas mesin *press* pada tim kerja *Fall board press*. Selanjutnya dilakukan analisis

terhadap nilai *six big losses* mesin *press* pada nilai OEE terendah dari ketiga mesin *press*. Selanjutnya akan dibuat rekomendasi terhadap hasil analisis *six big losses* berdasarkan pada hasil analisa penyebab permasalahan yang pernah terjadi.

#### **3.4.7 Kesimpulan dan Saran**

Kesimpulan merupakan ringkasan dari hasil penelitian yang dilakukan dan harus menjawab seluruh rumusan masalah pada penelitian yang dilakukan. Setelah membuat kesimpulan maka dilakukan pembuatan saran atau rekomendasi bagi perusahaan terkait dengan permasalahan yang ada pada bab pembahasan.