

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian perlu ditentukan agar dalam mencari solusi untuk memecahkan masalah lebih terarah dan mempermudah proses analisis. Selain itu, untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik diperlukan tahapan penelitian yang tepat dan jelas. Pada penelitian ini, tahap-tahap yang akan dilakukan terdapat pada gambar 3.1 *flowchart* metodologi penelitian, dengan penjelasan sebagai berikut.

3.1 TAHAP IDENTIFIKASI MASALAH

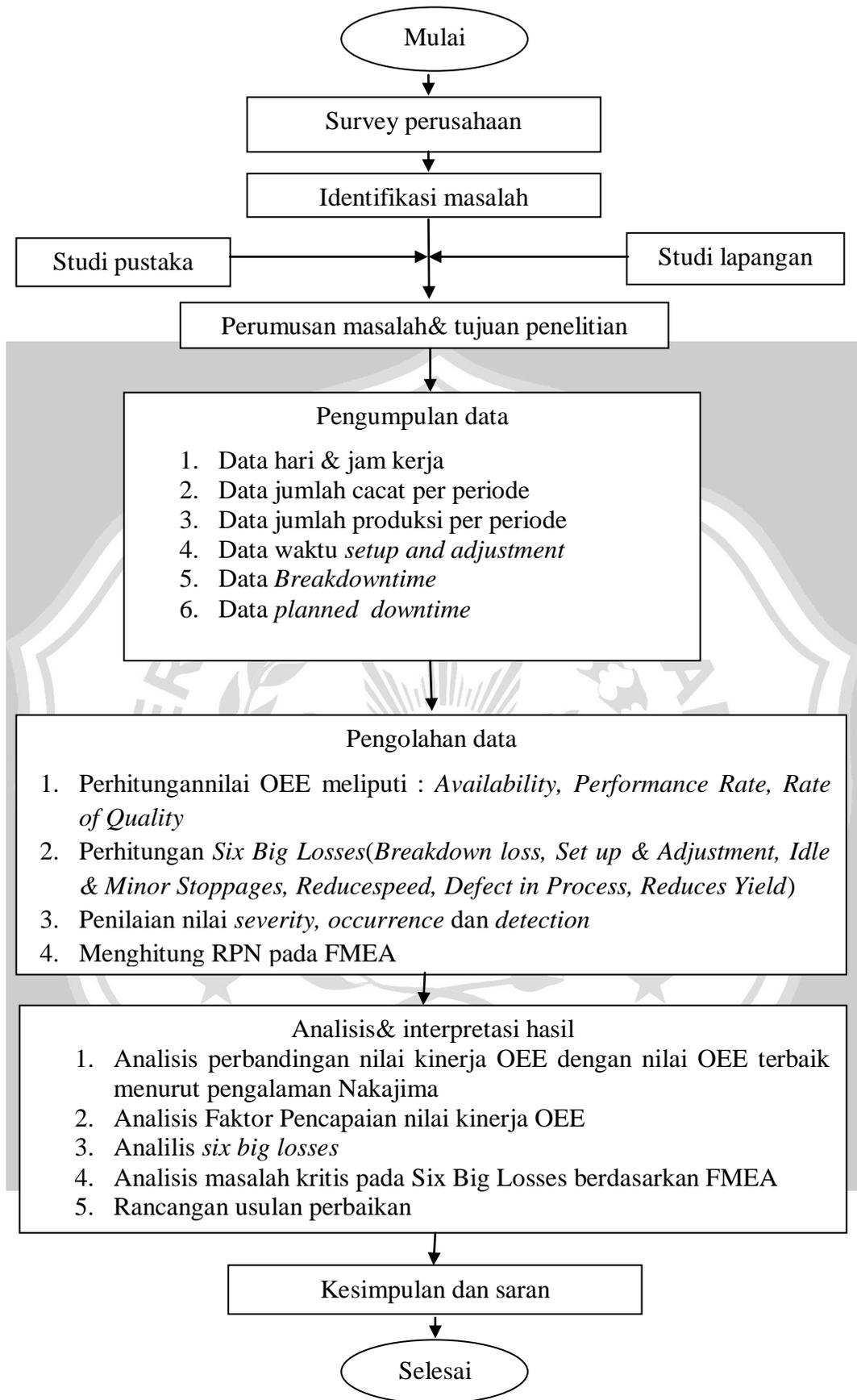
Pada tahap ini, dilakukannya suatu pengamatan mengenai hal-hal yang berkaitan dengan fasilitas proses pembuatan Jerigen

3.2 TAHAP STUDI LAPANGAN

Studi lapangan di perusahaan pada area produksi untuk mengetahui kondisi yang sebenarnya di bagian produksi yang meliputi pemantauan efektivitas mesin dan prosedur-prosedur yang ada dalam perusahaan selama proses produksi berlangsung.

3.3 TAHAP STUDI LITERATUR

Pada tahap ini, peneliti menentukan permasalahan yang diketahui kemudian diuraikan sesuai dengan metode-metode yang berhubungan dan mendukung permasalahan dalam penelitian. Mengumpulkan literatur-literatur sebagai bahan penunjang proses penyelesaian masalah. Informasi studi literatur diambil dari buku-buku, penelitian terdahulu yang berupa jurnal, skripsi, dan artikel penelitian yang akan membantu langkah-langkah peneliti dalam menyelesaikan permasalahan



Gambar 3.1 Flowchart *Metodologi Penelitian*

3.4 TAHAP PERUMUSAN MASALAH DAN TUJUAN PENELITIAN

Perumusan masalah dan tujuan penelitian dilakukan setelah masalah yang ada teridentifikasi dan mencari pemecahan masalah berdasarkan studi lapangan dan studi pustaka.

3.5 TAHAP PENGUMPULAN DATA

Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan data-data yang diperlukan melalui hasil studi lapangan yang nantinya digunakan untuk kebutuhan proses perhitungan OEE. Dalam penelitian data yang digunakan adalah data historis perusahaan pada bulan Januari 2019 sampai dengan Juli 2019 objek penelitian di bagian Proses pembuatan Jerigen di PT BEST. Adapun data-data yang dikumpulkan, sebagai berikut:

1. Data Hasil Produksi, mengumpulkan data laporan produksi setiap bulan.
2. Data jumlah Produk Cacat yaitu laporan hasil pemeriksaan dari bagian produksi.
3. Data Rincian Waktu Kerja Mesin (*Availability Time*), yaitu total waktu mesin dari awal sampai produk jadi Jerigen
4. Data *Set up and Adjustment* yaitu data set up dari mesin di mesin molding
5. Data *Breakdown Time*, yaitu data *Breakdown* dari mesin molding
6. Data *Planned Downtime*, yaitu jadwal berhentinya mesin yang terencana dari perusahaan.

3.6 TAHAP PERHITUNGAN (OEE)

Pada tahap ini, data yang telah dikumpulkan ditahap pengumpulan data akan diolah oleh peneliti menjadi faktor perhitungan nilai OEE yaitu:

1. Menghitung *Availability*

Perhitungan *availability* ini berdasarkan rumus (2.1)

2. Menghitung *Performance Efficiency*

Perhitungan *performance efficiency* ini berdasarkan rumus (2.2)

3. Menghitung *Quality Rate*

Perhitungan *Quality Rate* ini berdasarkan rumus (2.3)

4. Menghitung OEE

Perhitungan OEE ini berdasarkan rumus (2.4)

3.7 TAHAP PERHITUNGAN (SIX BIG LOSSES)

1. *Equipment Failure (breakdown loss)* ini berdasarkan rumus(2.5)
2. *Setup and Adjustmen Loss* ini berdasarkan rumus(2.6)
3. *Idling and Minor Stoppages* ini berdasarkan rumus(2.7)
4. *Reduce Speed Loss* ini berdasarkan rumus(2.8)
5. *Process Defect Loss* ini berdasarkan rumus(2.9)
6. *Reduce Yield Loss* ini berdasarkan rumus(2.10)

3.8 TAHAP ANALISIS DAN INTERPRETASI DATA

Pada tahap ini peneliti akan melakukan analisa terhadap hasil pengolahan data nilai OEE yang belum tercapai. Berikut tahapan yang akan dilakukan oleh peneliti :

1. Analisis Perbandingan Nilai kerja OEE dengan nilai OEE yang terbaik menurut pengalaman Nakajima yang ditulisdalam buku *Introduction to TPM* tahun 1988 pada halaman 28.
2. Analisis Faktor Pencapaian nilai OEE
Mengidentifikasi faktor apa saja yang mempengaruhi pencapaian OEE
3. Analisis *Six big losses*.
Menganalisis losses tertinggi yang mempengaruhi pencapaian nilai OEE dari *Six Big Losses*.
4. Mencari akar permasalahann dengan menggunakan FMEA dan mengusulkan perbaikan

3.9 TAHAP PENARIKAN KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis pada mesin molding kelemahan penelitian digunakan sebagai saran untuk penelitian selanjutnya, *review* tentang *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) merupakan saran untuk meningkatkan efektivitas pada mesin molding