

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis dalam penerapan *Total Productive Maintenance (TPM)* di PT Marutake Miyama Indonesia. Dalam memperoleh data tersebut, diperlukan adanya objek penelitian, profil perusahaan, waktu dan tempat penelitian, prosedur penelitian, data dan informasi, teknik pengumpulan data, serta teknik analisis data pada penelitian ini.

3.1 Objek Penelitian

Pada penelitian ini objek yang di jadikan penelitian adalah mesin *progressive stamping 300T*.



Gambar 3.1 Mesin *Progressive Stamping 300T*

Sumber : PT Marutake Miyama Indonesia (2013)

3.2 Profil Perusahaan

PT Marutake Miyama Indonesia adalah sebuah perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang produksi otomotif. Pada tahun 1962 memisahkan diri dari Suzuki Spring, memulai kerjasama dengan Yamaha Motor pada tahun 1968. Mulai beroperasi pada tahun 1981 hingga pindah dan mempunyai gedung pusatnya sendiri pada tahun 1985 sukses menajalankan perusahaan hingga pada tahun 2012 membuat cabangnya di indonesia.



Gambar 3.2 Logo PT Marutake Miyama Indonesia

Sumber : PT Marutake Miyama Indonesia (2013)

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu Penelitian

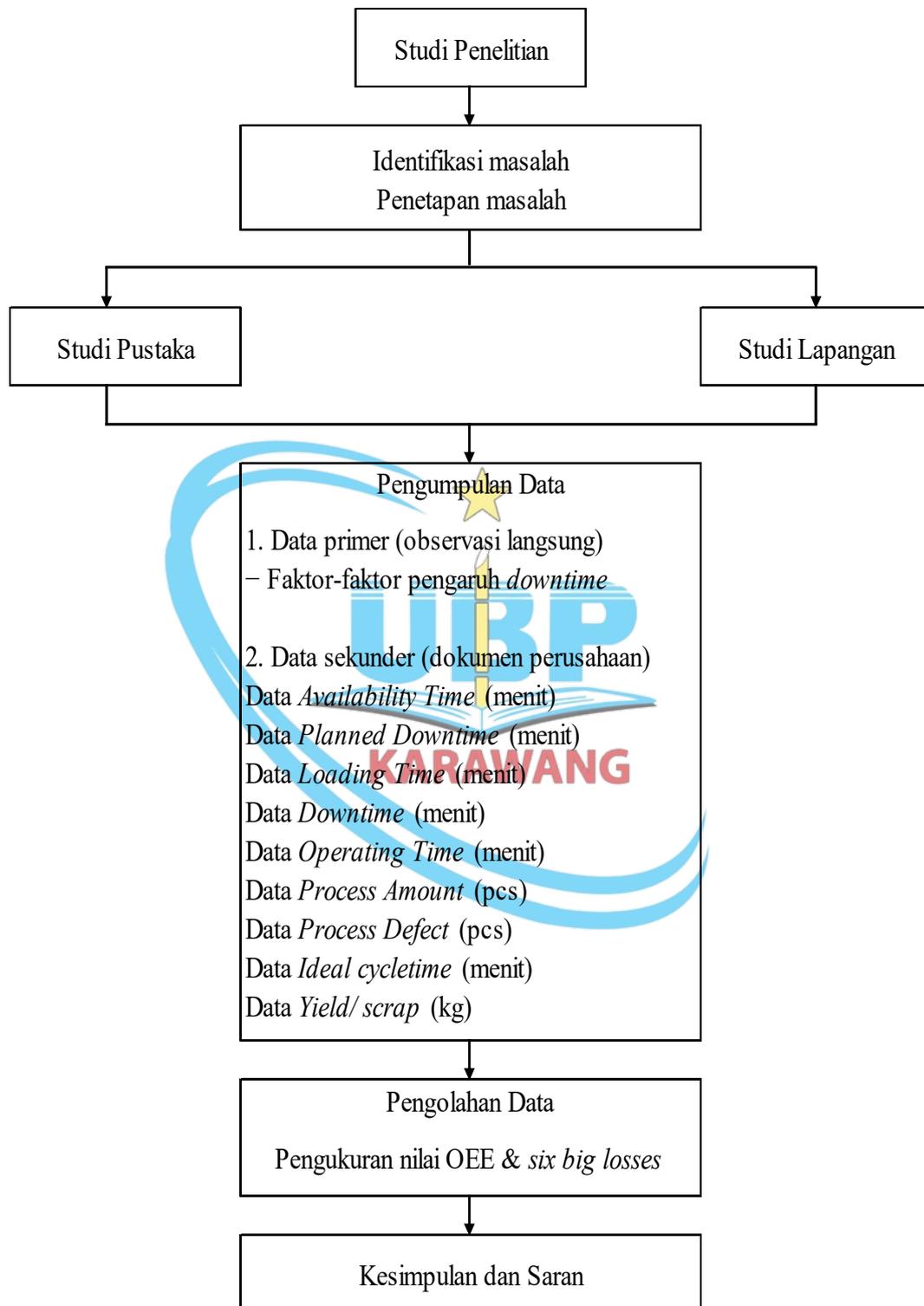
Waktu dan pelaksanaan penelitian ini di mulai dari tanggal 01 Desember 2021 sampai dengan 28 Februari 2022.

Tempat Penelitian

Lokasi yang digunakan untuk penelitian bertempat di PT Marutake Miyama Indonesia. Jl. Maligi VII Lot Q-4D Kawasan Industri KIIC, Karawang 41361-Jawa Barat. Mahasiswa ditempatkan di bagian engineering staff, bekerja sebagai staff engineering dengan pekerjaan menginput data-data engineering.

3.4 Prosedur Penelitian

Berikut adalah *flow chart* dari penelitian:



Gambar 3.3 *Flowchart* Penelitian

Sumber : Penulis (2022)

3.5 Data dan Informasi

Pada penelitian ini jenis data yang digunakan yaitu data primer dan data sekunder. Menurut (Sugiyono, 2019) Data primer berasal dari sumber yang menyampaikan informasi secara langsung kepada yang mengumpulkan, sedangkan data sekunder berasal dari sumber yang tidak menyampaikan informasi secara langsung kepada yang mengumpulkan.

3.5.1 Data Primer

Data primer hasil observasi langsung dalam penelitian di PT Marutake Miyama Indonesia terdiri atas data sebagai berikut:

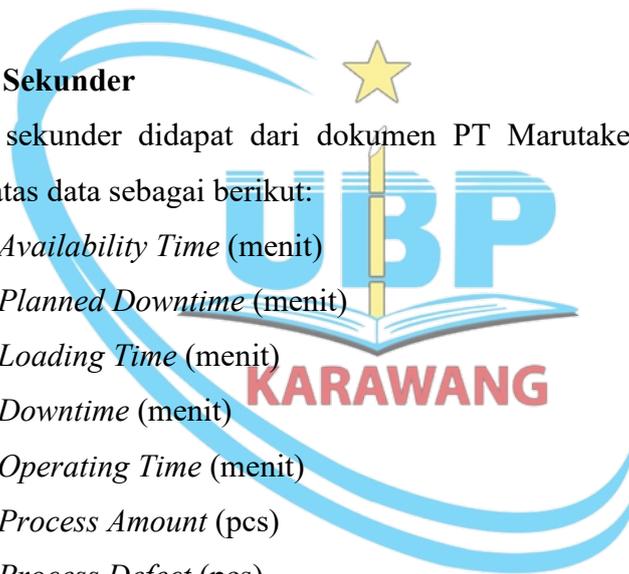
1. Faktor-faktor pengaruh *downtime*

3.5.2 Data Sekunder

Data sekunder didapat dari dokumen PT Marutake Miyama Indonesia yang terdiri atas data sebagai berikut:

1. Data *Availability Time* (menit)
2. Data *Planned Downtime* (menit)
3. Data *Loading Time* (menit)
4. Data *Downtime* (menit)
5. Data *Operating Time* (menit)
6. Data *Process Amount* (pcs)
7. Data *Process Defect* (pcs)
8. Data *Ideal cycletime* (menit)
9. Data *Yield/ scrap* (kg)

Data yang dikumpulkan secara langsung melalui observasi dan pencatatan, serta data dari makalah PT Marutake Miyama Indonesia, akan digunakan untuk persiapan dan pengolahan. Peralatan yang sedang diselidiki adalah Progressive Stamping 300T. Peringkat Overall Equipment Effectiveness (OEE) yang buruk merupakan faktor utama yang mendasari pemilihan subjek penelitian ini.



3.6 Teknik Pengumpulan Data

Menurut (Sugiyono, 2019) teknik pengumpulan data adalah proses yang paling efisien dalam penelitian, karena pengumpulan data adalah tujuan utama penelitian. Tanpa memahami pendekatan pengumpulan data, peneliti tidak akan dapat mengumpulkan data yang memenuhi kriteria. Untuk menulis laporan, metode berikut digunakan untuk mengumpulkan data:

1. Observasi

Menurut (Sugiyono, 2019) observasi merupakan strategi pengumpulan data yang tidak terbatas pada manusia tetapi juga berlaku pada objek lain. Untuk mengetahui situasi permasalahan di PT Marutake Miyama Indonesia, dilakukan observasi lapangan secara langsung untuk tujuan penelitian ini.

2. Studi Literatur

Menurut (Sugiyono, 2019) studi literatur dilakukan untuk memperoleh data dan bahan pendukung yang diperlukan untuk penelitian ini. Data dan informasi terkait topik penelitian diperoleh dari publikasi ilmiah, jurnal, makalah penelitian sebelumnya, dokumen, dan sumber cetak dan digital lainnya.

3.7 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari pengumpulan data yang akan diolah dengan metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)* sebagai berikut:

1. Perhitungan *Availability Rate*

Availability Rate adalah rasio jumlah waktu yang dihabiskan untuk operasi dengan jumlah waktu yang dihabiskan untuk memuat, atau persentase waktu peralatan atau mesin benar-benar tersedia.

2. Perhitungan *Performance Efficiency*

Performance Efficiency adalah rasio jumlah produk yang dihasilkan dikalikan dengan jumlah waktu yang dibutuhkan untuk setiap siklus dengan jumlah total waktu yang dapat dihabiskan untuk proses manufaktur (waktu operasi).

3. Perhitungan *Quality Rate*

Quality Rate adalah rasio produk yang baik (*good product*) yang sesuai dengan spesifikasi kualitas produk yang telah ditentukan terhadap jumlah produk yang diproses.

4. Perhitungan *Overall Equipment Effectiveness (OEE)*

Perhitungan *Overall Equipment Effectiveness (OEE)* dilakukan untuk tingkat efektivitas mesin.

5. Perhitungan *Six Big Losses*

Setelah dilakukan perhitungan *Overall Equipment Effectiveness (OEE)* kemudian akan dilakukan perhitungan *Six Big Losses* pada mesin *progressive stamping 300T*.

6. Diagram *Pareto*

Diagram *pareto* adalah jenis bagan yang menampilkan hierarki klasifikasi data, dari nilai terbesar ke nilai terendah dalam urutan menaik.

7. Kesimpulan dan Saran

