

## **BAB 3 METODE PENELITIAN**

### **3.1. Identifikasi Masalah**

Dalam Identifikasi Masalah ini dilakukan untuk mengetahui komponen yang mengalami frekuensi kerusakan tinggi dalam mesin *Cross joint coupling*. Penelitian ini meneliti menggunakan metode kuantitatif dengan menganalisis data laporan *breakdown* perusahaan PT. Asian Profile Indosteel di karena kondisi mesin yang sering terjadi *downtime*. Dan menganalisis perhitungan interval pengantian komponen pada mesin *Cross joint coupling*.

### **3.2. Waktu Penelitian**

Waktu pelaksanaan untuk penelitian dan pengumpulan data ini dilakukan mulai November 2018 sampai April 2019. Dan lokasi penelitian dilaksanakan di PT. ASIAN PROFILE INDOSTEEL, Jl. Margomulyo Permai 32 Kav. 9. Kota Surabaya.

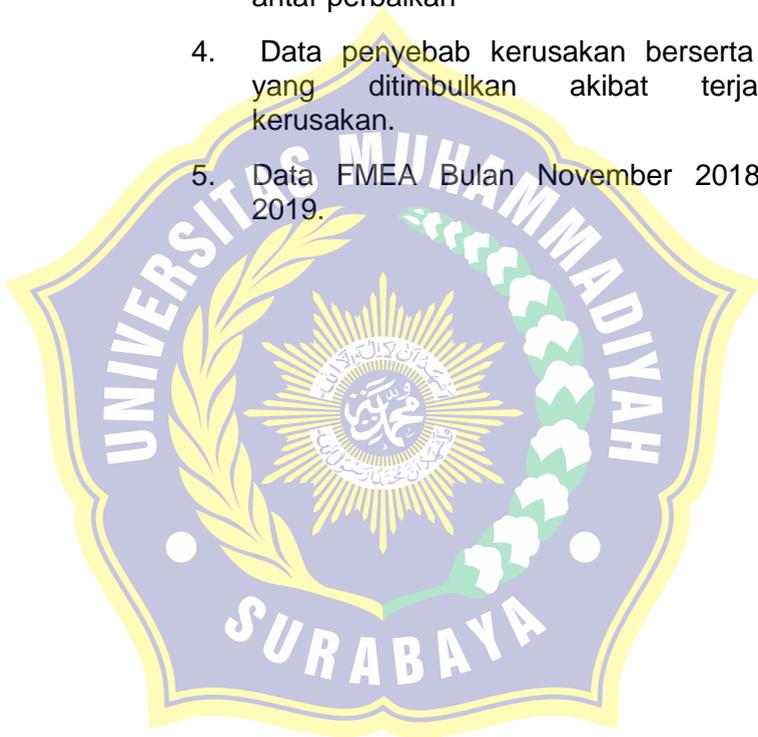
### **3.3. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini meliputi :

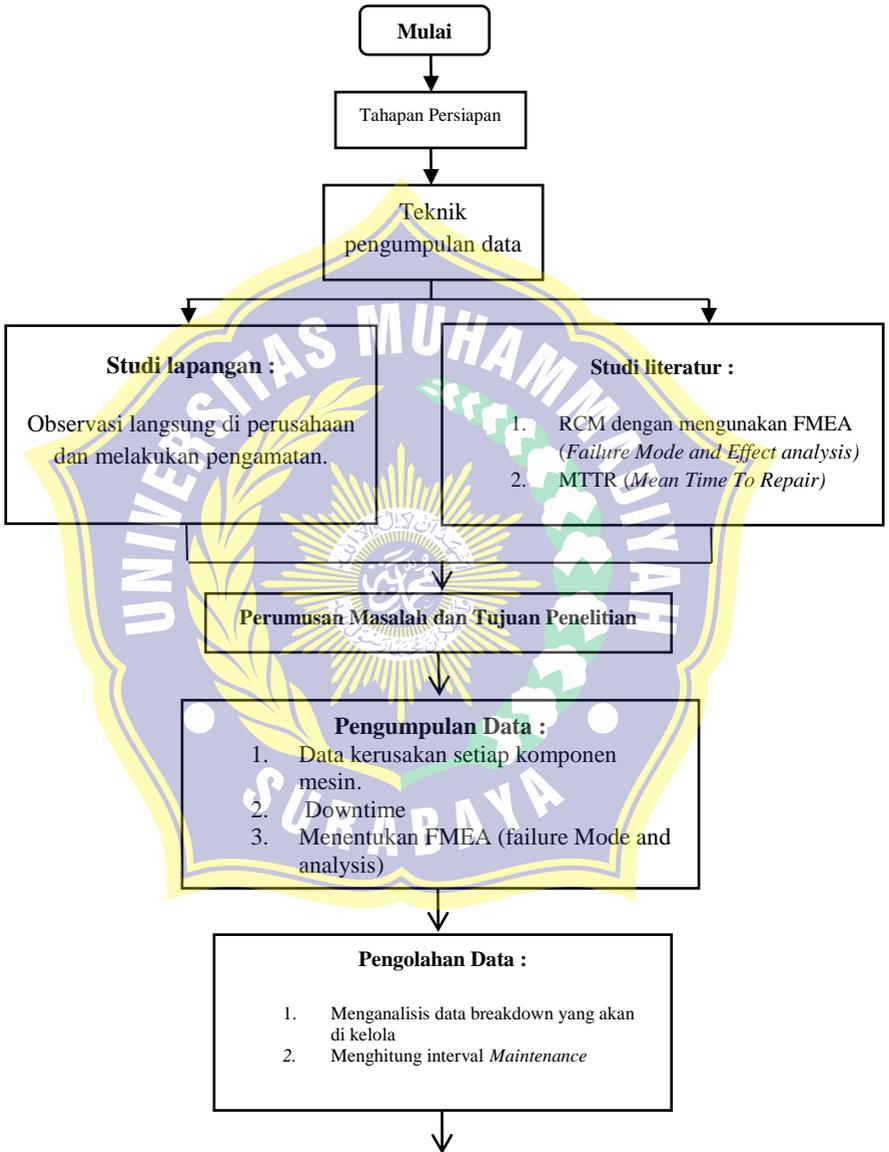
1. *Obeservasi (Pengamatan)*  
Yaitu suatu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pencatatan dan pengamatan secara langsung kepada obyek yang akan diteliti.
2. Dokumentasi  
Yaitu teknik pengambilan data, gambar, atau isi dari buku atau jurnal sebagai bahan referensi.
3. Data

Data pendukung yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi :

1. Data mesin dan komponen – komponennya
2. Data downtime
3. Data waktu antar kerusakan dan waktu antar perbaikan
4. Data penyebab kerusakan beserta efek yang ditimbulkan akibat terjadinya kerusakan.
5. Data FMEA Bulan November 2018-April 2019.



### 3.4. Diagram Alir



A



### **Analisa data**

- Mengidentifikasi mesin-mesin area intermediate 1-2 yang sering terjadi kerusakan
- Mengidentifikasi nilai FMEA pada komponen-komponen mesin Cross joint coupling
- Menentukan distribusi *Bearing rocess swt 225*
- Menganalisa *MTTF* dari bearing swc 225
- Menganalisa perhitungan interval untuk penggantian komponen



**Kesimpulan dan Saran**



**selesai**

### 3.5. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini meliputi. pengumpulan data yang berhubungan dengan penentuan komponen yang tinggi frekuensi rusaknya serta waktu interval pengantian komponen dengan menggunakan tahapan FMEA.

### 3.6. Metode Pengolahan Data

Adapun metode pengolahan data yang digunakan pada penelitian ini adalah :

1. Penentuan frekuensi rusak dalam area *intermediate* 1-2 dalam mesin *cross joint coupling* dan menggunakan perhitungan distribusi Lognormal
2. MTTF (*Mean time to Failure*) hanya digunakan pada komponen – komponen yang sering mengalami kerusakan dan harus diganti dengan komponen atau alat yang masih baru atau baik
3. Menentukan waktu interval pengantian terhadap komponen kritis untuk mengetahui kapan umur komponen tersebut sudah habis sebelum waktunya dan menghitung keuntungan biaya dengan melakukan tindakan *preventive maintenance*.
4. *Reliability Centered Maintenance* (RCM) erupakan pendekatan yang bersifat kualitatif dengan tahapan menggunakan FMEA guna menghasilkan aktivitas pemeliharaan yang tepat, sehingga sistem tersebut dapat berjalan sesuai fungsinya.