

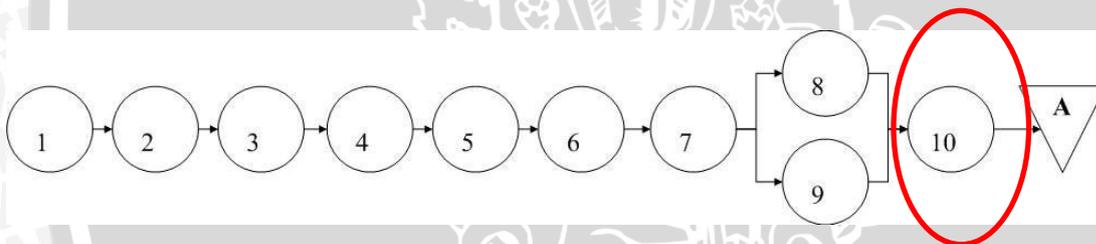
BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di PT. Pindad Turen Kabupaten Malang. Pengambilan data dan penelitian dilakukan selama 2 bulan, yaitu mulai bulan Februari 2016 sampai Maret 2016.

3.2 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah pada proses produksi (*metal forming*) pembuatan selongsong di Lini Z. Perhitungan OEE dilakukan pada mesin pada Lini Z yang terdiri dari: mesin *stretch I* sampai mesin *drilling*, sedangkan mesin yang akan di analisis kerusakan adalah mesin *drilling* dikarenakan mesin ini mempunyai kapasitas tertinggi diantara mesin proses produksi yang lain. Berikut adalah proses produksi Lini Z.



Gambar 3.1 Proses produksi (*metal forming*) pada Lini Z
Sumber: Dokumentasi pribadi

3.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian antara lain:

a. Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah data kerusakan mesin, jam *breakdown* mesin, jumlah produk, dan jumlah produk cacat.



b. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat dari variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah desain sistem pemeliharaan *Total Productive Maintenance* (TPM).

c. Variabel Terkontrol

Variabel terkontrol merupakan variabel yang nilainya ditentukan oleh peneliti dan dibuat konstan. Variabel terkontrol dalam penelitian ini adalah kondisi awal mesin.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilakukan pada PT. Pindad dengan menentukan objek yang akan diteliti. Untuk memecahkan masalah dalam perusahaan digunakan pendekatan-pendekatan dengan metode *Total Productive Maintenance* (TPM), dimulai dengan:

1. Menentukan masalah

Dalam menentukan permasalahan dilakukan analisis dengan cara pengambilan data dari beberapa segi.

2. Peninjauan lapangan

Peneliti melakukan tinjauan ke perusahaan tempat melakukan penelitian serta mengamati sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

3. Studi literatur

Peneliti melakukan studi literatur dari berbagai buku dan jurnal yang sesuai dengan permasalahan yang diamati.

4. Pengumpulan data

Kegiatan dalam pengumpulan data, antara lain:

- a. Melakukan pengamatan langsung ke perusahaan terutama di Lini Z pada mesin produksi (*metal forming*).
- b. Mewawancarai berbagai pihak yang berhubungan dan berwenang dalam perawatan mesin.

5. Pengolahan data

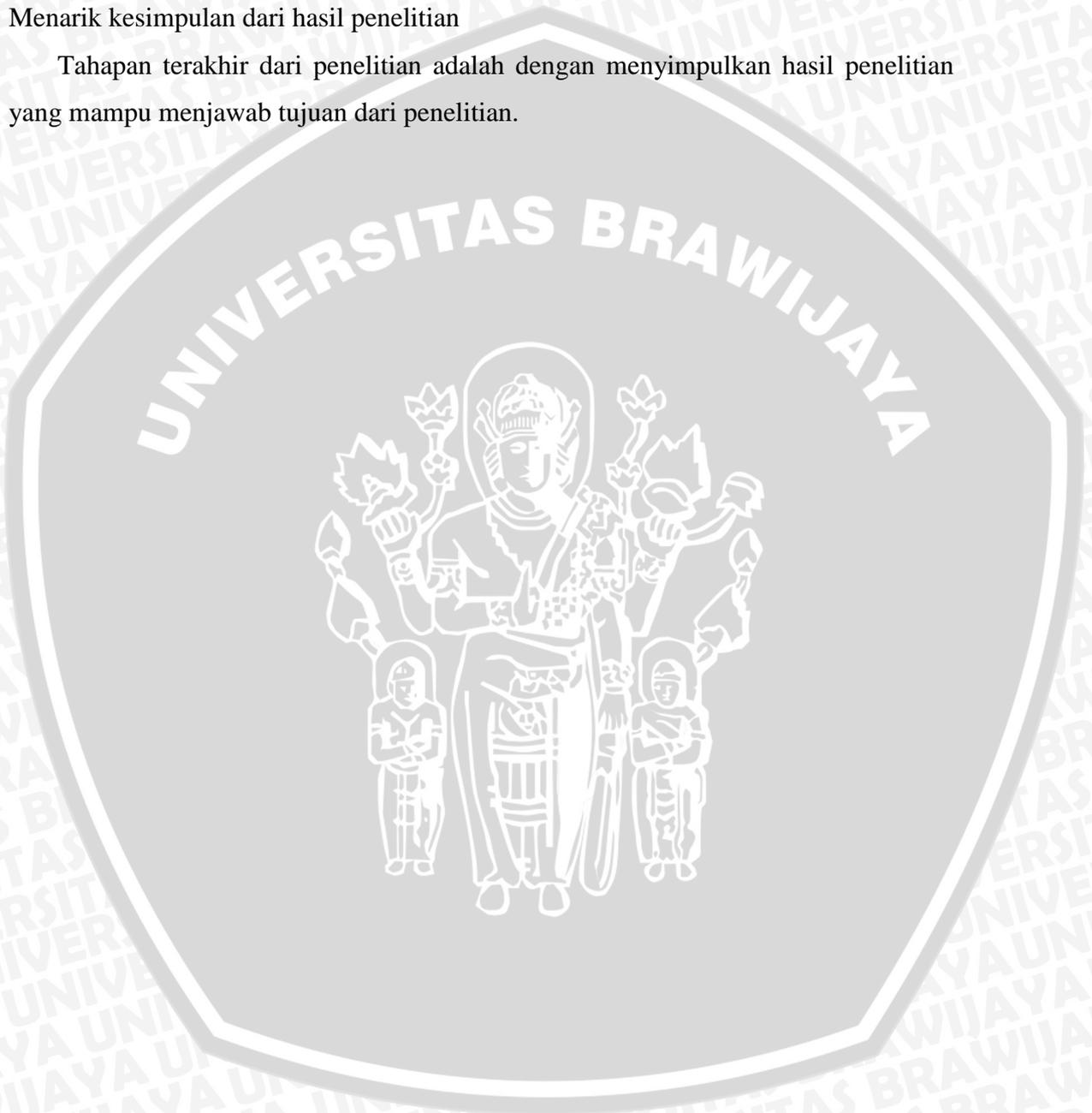
Data yang telah terkumpul diolah menggunakan perhitungan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE), faktor kerusakan mesin *drilling* menggunakan perhitungan *six big losses*, perhitungan statistik *MTTF* (*Mean Time to Failure*).

6. Analisis dan pemecahan masalah

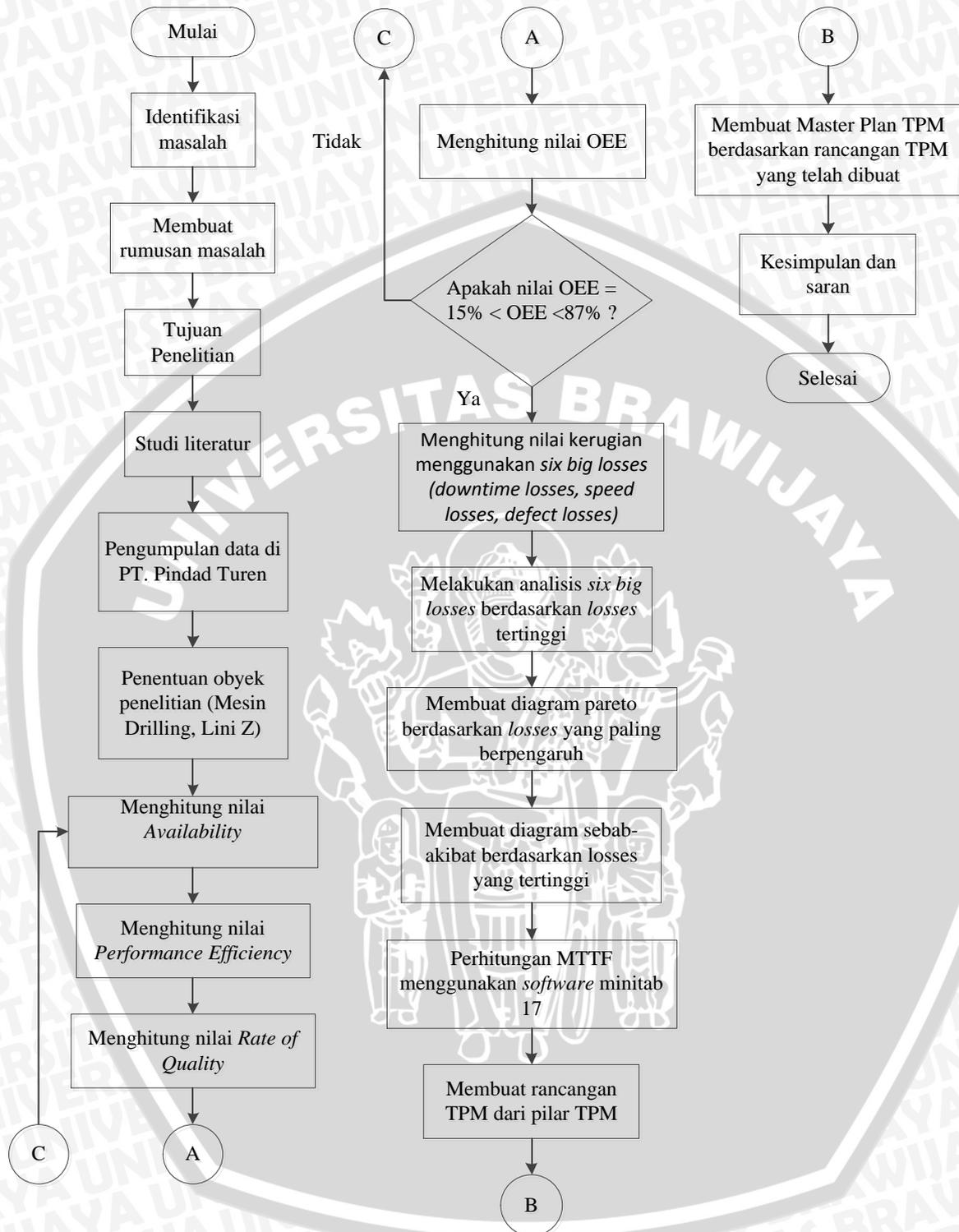
Hasil dari pengolahan data yang berupa perhitungan akan dianalisis menggunakan analisis kerugian diagram pareto dan diagram sebab-akibat,. Lalu dapat mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas dan efisiensi dan dapat melakukan perencanaan TPM.

7. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian

Tahapan terakhir dari penelitian adalah dengan menyimpulkan hasil penelitian yang mampu menjawab tujuan dari penelitian.



3.5 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.2 Diagram alir penelitian