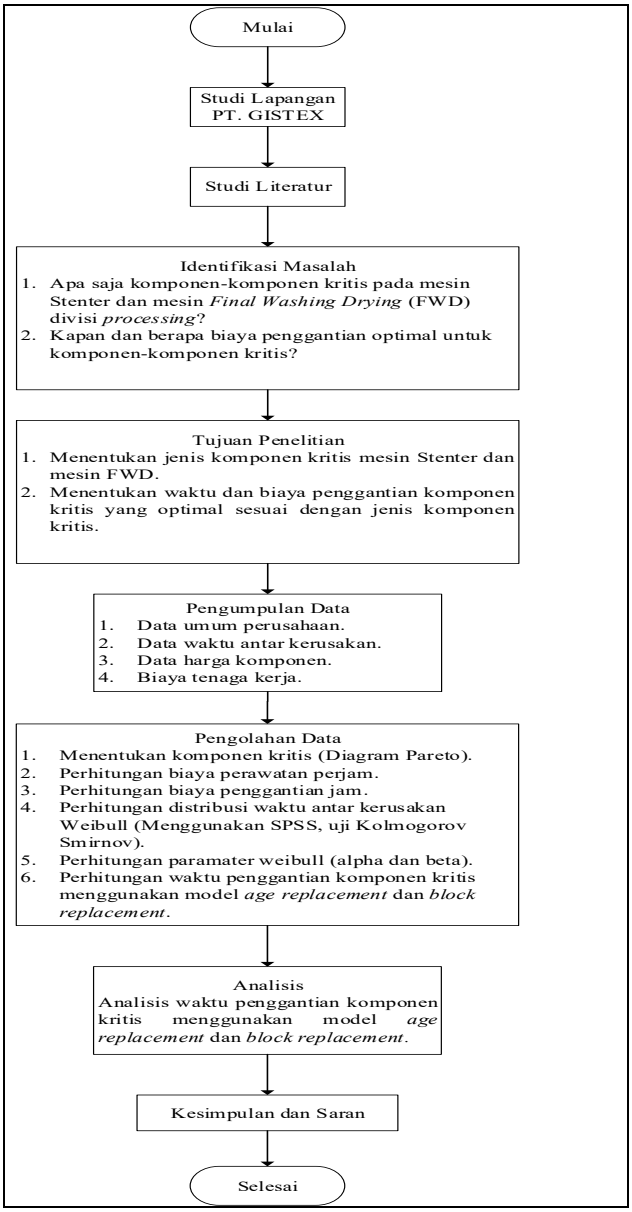
Bab 3
Metodologi Penelitian

3.1. *Flowchart* Metodologi Penelitian

Flowchart merupakan kerangka untuk melakukan penelitian di PT. Gistex Textile - Division. Pembuatan dari *flowchart* ini dimaksudkan untuk memudahkan peneliti dalam melakukan penelitian. *Flowchart* penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. *Flowchart* pemecahan masalah

3.2. Langkah-Langkah Pemecahan Masalah

Berikut penjelasan dari *flowchart* pemecahan masalah yang telah dibuat:

1. Mulai

   Merupakan langkah awal untuk suatu pekerjaan akan dimulai.

2. Studi Lapangan

   Peneliti melakukan observasi secara langsung dilapangan, di PT. Gistex Textile - Division.

3. Studi Literatur

   Peneliti melakukan studi literatur terhadap landasan teori yang akan digunakan sebagai informasi untuk membantu menyelesaikan penelitian atau permasalahan.

4. Identifikasi Masalah

   Melakukan identifikasi masalah untuk mencari fokus dari topik penelitian yang akan dibahas. Dimana penelitian ini akan berfokus pada waktu penggantian komponen kritis dengan membandingkan dua model. Identifikasi masalahnya terdiri dari:

   a. Apa saja komponen-komponen kritis pada mesin stenter dan mesin *final washing drying* (FWD) divisi *processing*?
   b. Kapan dan berapa biaya penggantian optimal untuk komponen-komponen kritis?

5. Tujuan Penelitian

   Tujuan akhir penelitian, untuk mengusulkan alternatif waktu penggantian komponen kritis pada mesin stenter dan mesin *final washing drying.* Tujuan penelitian ini terdiri dari:

   a. Menentukan jenis komponen kritis mesin Stenter dan mesin *final washing drying*.
   b. Menentukan waktu dan biaya penggantian komponen kritis yang optimal sesuai dengan jenis komponen kritis.

6. Pengumpulan Data

   Pengumpulan data dilakukan dengan mengambil data histori waktu antar kerusakan mesin stenter dan mesin *final washing drying.* Data yang diperlukan untuk penelitian adalah sebagai berikut:

   a. Data umum perusahaan.
   b. Data waktu antar kerusakan.
   c. Data harga komponen.
   d. Biaya tenaga kerja.

7. Pengolahan Data

   Pengolahan data yang dilakukan setelah pengumpulan data histori sebagai berikut:

   a. Menentukan komponen kritis menggunakan diagram pareto.
   b. perhitungan biaya perawatan sesuai dengan komponen kritis terpilih.
   c. perhitungan distribusi waktu antar kerusakan Weibull Menggunakan SPSS, uji Kolmogorov Smirnov.
   d. Perhitungan paramater weibull yaitu parameter skala (α) dan bentuk (β).
   e. Perhitungan waktu penggantian komponen kritis menggunakan model umur penggantian dan interval penggantian.

8. Analisis

   Penelaahan mengenai hasil analisa serta pembahasan dari hasil pengolahan data yang telah dibuat pada bab sebelumnya, yaitu membandingkan waktu penggantian dan biaya optimal antara kedua model yang dilakukan dalam pengolahan data.

9. Kesimpulan dan Saran

   Langkah terakhir dari pemecahan masalah adalah membuat kesimpulan dari hasil analisa dan pengolahan data. Setelah kesimpulan didapatkan berikan saran agar perbaikan dapat dilakukan.

10. Selesai

    Dengan ini penelitian selesai dilakukan.