

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan metodologi penelitian untuk memberikan penyelesaian dari pembaharuan (*novelty*) yang akan dilakukan dan masalah yang dihadapi. Pada bab ini memiliki beberapa sub bab sebagai berikut :

#### 3.1 Fokus dan Tempat Penelitian

Sub bab ini dijelaskan fokus penelitian dan tempat penelitian. Berikut penjelasan dari sub bab ini:

##### 3.1.1 Fokus Penelitian

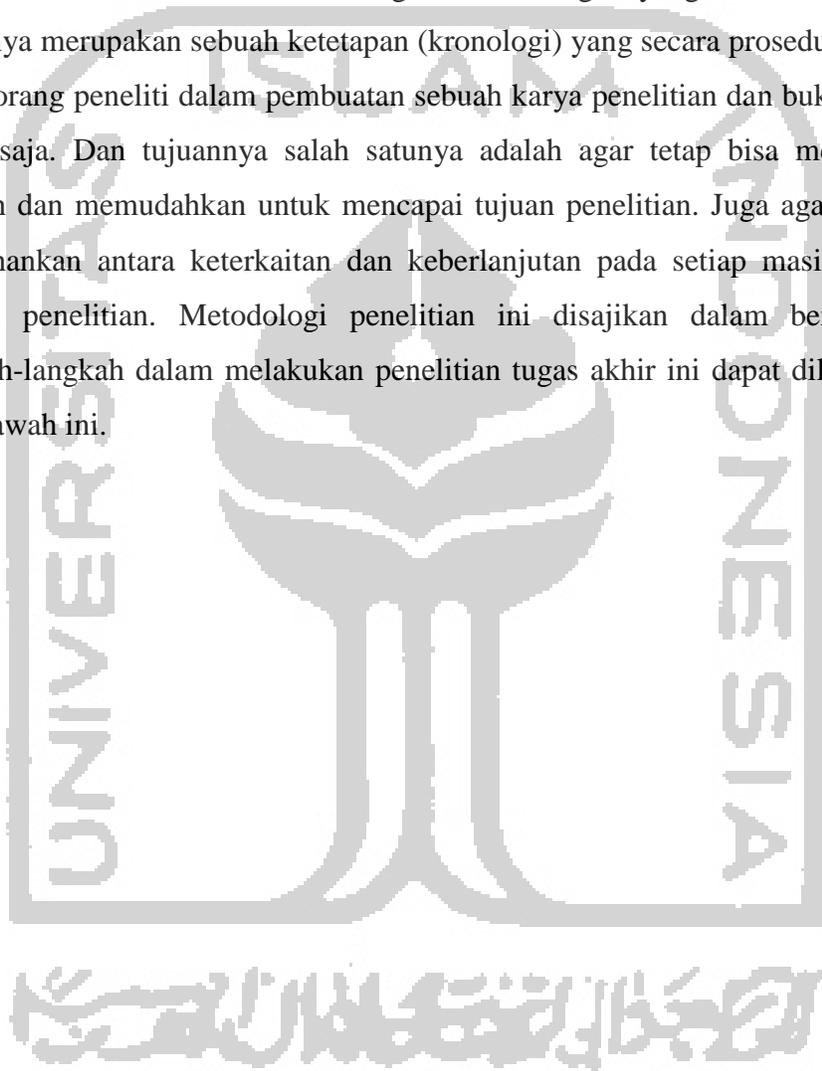
Fokus penelitian ini adalah mengidentifikasi limbah dari produksi pembuatan batik cap. Sehingga penelitian ini dapat mengevaluasi dampak dari proses produksi pembuatan batik cap dan mengetahui dampak yang ditimbulkan terhadap lingkungan.

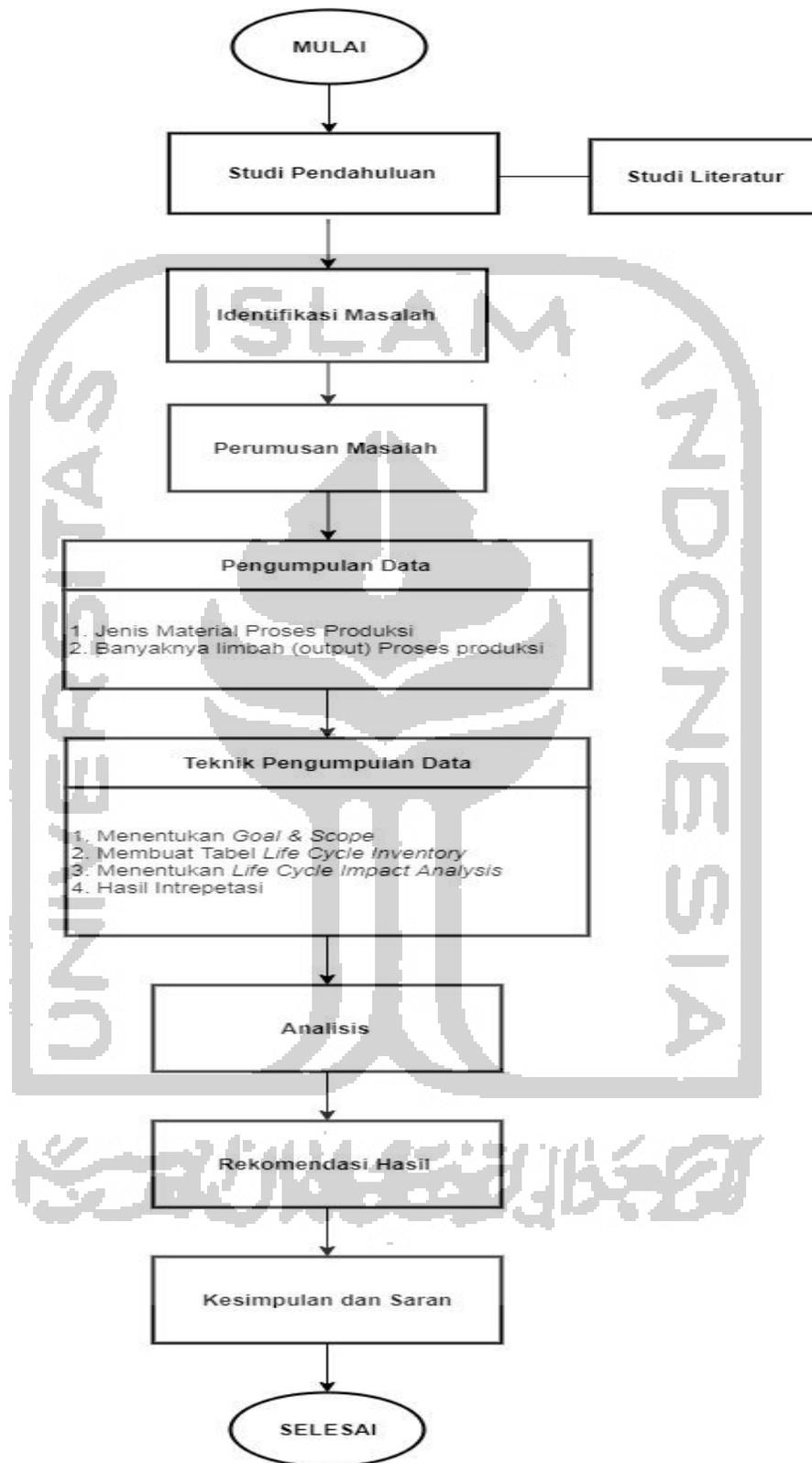
##### 3.1.2 Tempat Penelitian

Tempat penelitian berlangsung di UKM Batik Luwes Luwes Yogyakarta. Pengambilan data dilakukan dengan wawancara terhadap pekerja serta mengambil data dari *input* dan *output* setiap proses produksi batik cap.

### 3.2 Alur Penelitian

Alur penelitian adalah kronologi prosedural yang dilakukan seorang peneliti dalam karya penelitiannya dan bukan sekedar urutan apa yang mesti dilalui. Alur penelitian merupakan strukturisasi atau hubungan metodologik yang berkesinambungan. Oleh karenanya merupakan sebuah ketetapan (kronologi) yang secara prosedural dan dilakukan oleh seorang peneliti dalam pembuatan sebuah karya penelitian dan bukan hanya sekedar urutan saja. Dan tujuannya salah satunya adalah agar tetap bisa menjaga fokus pada masalah dan memudahkan untuk mencapai tujuan penelitian. Juga agar diharapkan bisa dipertahankan antara keterkaitan dan keberlanjutan pada setiap masing-masing tahap-tahapan penelitian. Metodologi penelitian ini disajikan dalam bentuk *flow chart*. Langkah-langkah dalam melakukan penelitian tugas akhir ini dapat dilihat pada gambar 3.1 dibawah ini.





Gambar 3.1 *Flow Chart* Penelitian

### **3.3 Studi Pendahuluan**

Studi pendahuluan dilakukan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas tentang data-data yang diperlukan dalam menentukan variable penelitian. Berdasarkan data tersebut maka didapat tahap penyelesaian masalah yang ada sehingga pembahasan penelitian ini menjadi terarah. Studi pendahuluan dilakukan pada proses produksi batik cap yang menjadi objek penelitian. Pada langkah ini dilakukan guna mengetahui dampak lingkungan yang ditimbulkan dari proses produksi batik cap.

### **3.4 Studi Literatur**

Studi literatur atau studi pustaka sangat berguna dalam melakukan penelitian untuk mendapatkan teori dan konsep penelitian mengenai metode LCA. Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan penjelasan-penjelasan yang diperlukan dalam pelaksanaan tugas akhir. Jenis literatur yang digunakan sebagai acuan antara lain jurnal-jurnal mengenai konsep siklus hidup proses produksi batik cap, metode LCA dan lainnya. Selain itu, penulisan juga mengacu kepada karya ilmiah yang mendukung teori seperti jurnal atau hasil penelitian lainnya

### **3.5 Identifikasi Masalah**

Pada identifikasi masalah didapat dari studi pendahuluan dan studi literatur bahwa pada bahan material dari setiap produksi batik cap ternyata sangat berpengaruh terhadap lingkungan. Maka dari itu perlu dilakukan penelitian terhadap material dari setiap proses produksi batik cap.

### 3.6 Perumusan Masalah

Setelah didapatkan identifikasi masalah dan latar belakang, maka setelah itu dibuat perumusan masalah guna mengetahui garis besar penelitian yang akan diselesaikan dan dapat mempermudah penulis dan pembaca dalam memahami isi penelitian. Perumusan masalah juga berguna bagi penulis sebagai pedoman dalam menyelesaikan penelitian. Rumusan masalah berisi pertanyaan-pertanyaan yang nantinya akan terjawab setelah penelitian selesai. Pada penelitian ini, masalah yang dihadapi adalah seberapa besar tingkat dampak material yang digunakan dalam setiap proses produksi batik cap terhadap lingkungan dan hasil analisis dari setiap produksi batik cap menggunakan metode LCA dan memberikan rekomendasi pada produksi batik cap yang memiliki dampak lingkungan.

### 3.7 Pengumpulan Data

Untuk menghasilkan penelitian yang akurat dan bisa dipertanggung jawabkan, data merupakan hal yang sangat berarti. Oleh sebab itu data yang dikumpulkan haruslah benar-benar konkret dan bukan rekayasa. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Data Primer

Pengumpulan data primer dilakukan pada produksi pembuatan batik cap.

Adapun teknik pengumpulan data ini dilakukan dengan cara:

- a) Wawancara, teknik ini dilakukan dengan cara mewawancarai pekerja yang ada di pabrik pembuatan batik cap.
- b) Data material, misalnya spesifikasi dari produk yang diteliti seperti jenis material dan berat.

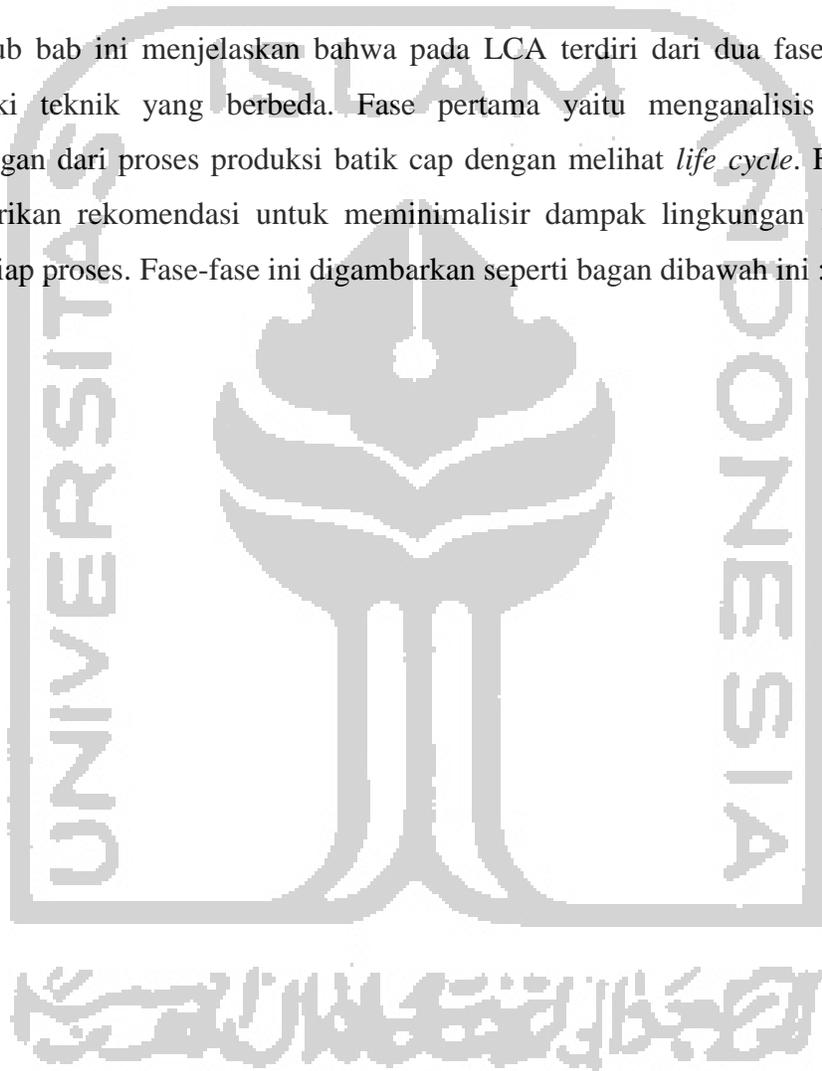
2. Data Sekunder

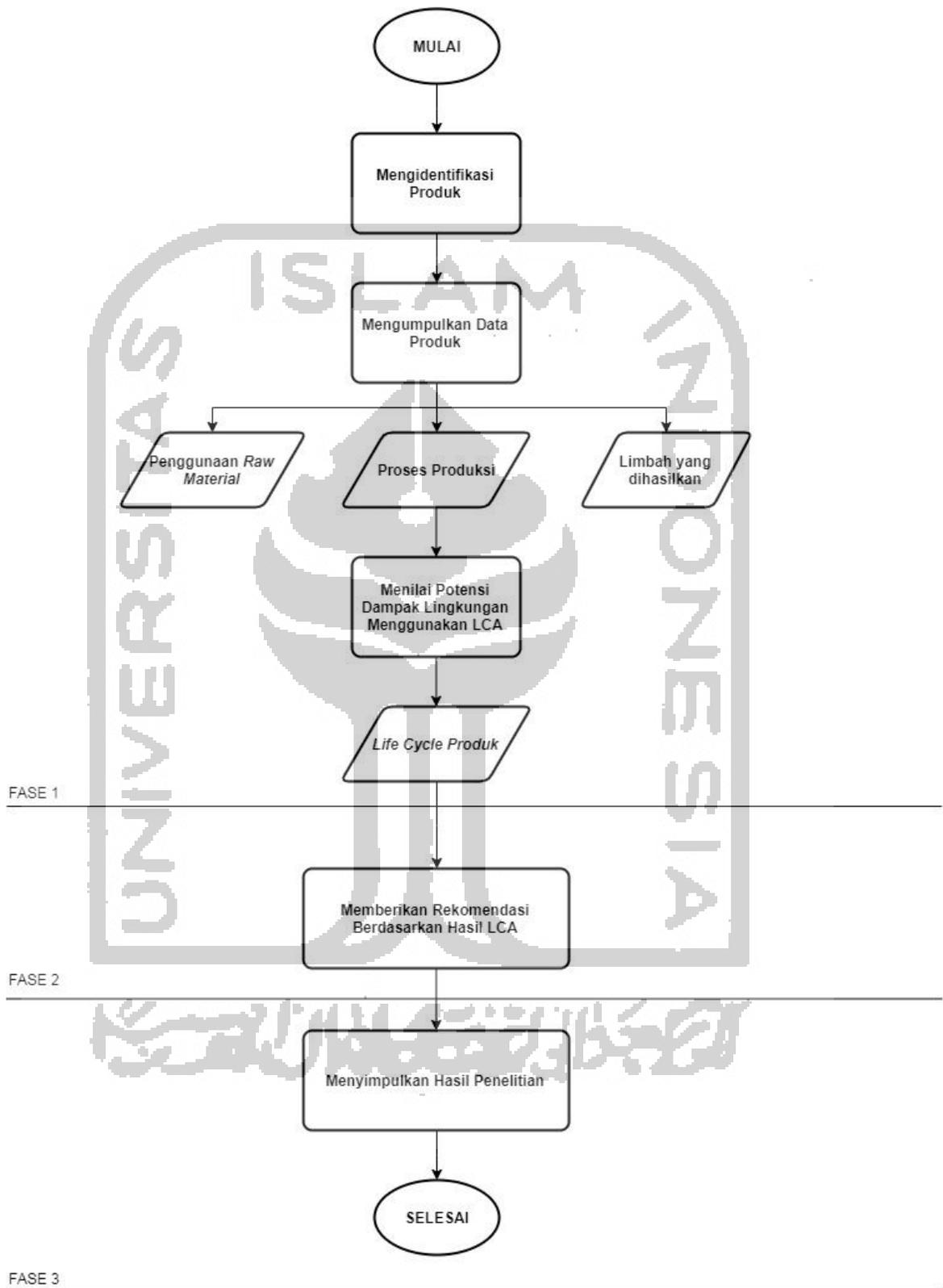
Data sekunder ini merupakan data yang secara tidak langsung memberikan informasi kepada pengumpul data. Adapun data sekunder yang didapat

pada penelitian ini adalah data proses produksi, berupa proses produksi batik cap dari *raw material* sampai menjadi produk jadi.

### 3.8 Pengolahan Menggunakan Metode LCA

Pada sub bab ini menjelaskan bahwa pada LCA terdiri dari dua fase yang setiap fase memiliki teknik yang berbeda. Fase pertama yaitu menganalisis potensi dampak lingkungan dari proses produksi batik cap dengan melihat *life cycle*. Fase kedua adalah memberikan rekomendasi untuk meminimalisir dampak lingkungan yang ditimbulkan dari setiap proses. Fase-fase ini digambarkan seperti bagan dibawah ini :





Gambar 3.2 Diagram Metode *Life Cycle Assesment*

### **3.8.1 Fase 1: Mengidentifikasi Titik *Hotspot* atau Titik Kritisal**

Pada studi LCA, langkah pertama yang dilakukan yaitu mengidentifikasi titik *hotspot* atau titik kritisal pada *life cycle* produk. Setelah itu menentukan *goal and scope* penelitian berdasarkan hasil identifikasi titik *hotspot*. Kemudian mengumpulkan data-data LCI seperti jenis bahan baku yang digunakan, proses produksi, dan limbah yang dihasilkan. Setelah semua data terkumpul, langkah berikutnya adalah memodelkan LCA menggunakan *software GaBi Education* untuk mengevaluasi dampak lingkungan. Setelah dievaluasi, langkah terakhir adalah mentafsirkan hasil LCIA.

### **3.8.2 Fase 2: Memberikan Rekomendasi Berdasarkan Hasil LCIA**

Setelah dilakukan penjelasan hasil LCA, langkah selanjutnya adalah memberikan rekomendasi berdasarkan hasil dari LCA. Rekomendasi bisa dalam bentuk perspektif siklus hidupnya atau dalam pembaruan system proses pembuatannya. Pada fase ini yang diberikan rekomendasi adalah proses yang memiliki dampak terhadap lingkungan yang paling besar. Hal ini bertujuan agar rekomendasi dapat memberikan dampak yang positif terhadap lingkungan.

## **3.9 Analisis**

Analisis akan mengacu pada rumusan masalah dan penulis dapat menjawab pertanyaan dari rumusan masalah serta memberi rekomendasi pada penelitian

## **3.10 Kesimpulan dan Saran**

Langkah terakhir dalam penelitian ini adalah penarikan kesimpulan dan merekomendasikan saran. Kesimpulan ini berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan sesuai dengan tujuan penelitian. Sedangkan saran berisikan rekomendasi

perihal apa saja yang dapat dilakukan untuk melengkapi kekurangan yang terjadi pada penulisan penelitian ini. Saran yang diberikan diharapkan bersifat membangun untuk penelitian selanjutnya.

