

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Batik merupakan salah satu kekayaan budaya di Indonesia yang merupakan warisan budaya peninggalan nenek moyang. Batik menggambarkan ekspresi budaya nenek moyang yang memiliki makna simbolis dan nilai estetika yang tidak ternilai harganya. Istilah batik secara umum sesuai dengan kesepakatan pada saat konvensi batik Internasional di Yogyakarta pada tahun 1997 dapat diartikan sebagai proses penulisan gambar atau ragam hias pada media apapun dengan menggunakan lilin batik (*wax*) sebagai alat perintang warna (Musman and Arini, 2011). Corak batik sangat khas sehingga dapat menjadi salah satu identitas bangsa Indonesia yang mendunia. UNESCO (*United Nations Educational Scientific and Cultural Organization*) telah menetapkan batik sebagai Warisan Budaya tak Benda (WBTB) yang kaya akan simbol dan filosofi kehidupan rakyat Indonesia (Soedarmono, 2006). Batik merupakan salah satu penyumbang aset devisa negara yang perkembangannya sangat pesat.

Seiring dengan perkembangan industri yang pesat, berdampak pada munculnya peluang usaha di sektor industri batik yang potensial dan meningkatkan daya saing hingga ke manca negara. Solo merupakan salah satu kota di Indonesia yang dikenal sebagai salah satu kota penghasil batik. Daerah di Solo yang cukup terkenal sebagai kawasan industri batik adalah Laweyan, atau lebih terkenal sebagai Kampung Batik Laweyan. Kampung Batik Laweyan memiliki kurang lebih 80 UKM yang terdiri dari skala besar, medium, dan kecil yang tergabung dalam Forum Pengembangan Kampoeng Batik Laweyan (FPKBL). Hal tersebut berdampak positif pada peningkatan taraf hidup masyarakat disekitar Kampung Batik Laweyan.

Selain dampak positif yang ditimbulkan, industri batik juga memiliki dampak negatif yang ditinjau dari segi lingkungan (Raselawati, 2011). Permasalahan lingkungan semakin hari semakin berkembang dan semakin menimbulkan dampak. Dampak yang ditimbulkan dari limbah industri batik salah satunya adalah limbah cair yang dapat membahayakan lingkungan. Pengolahan limbah cair di industri kampung batik laweyan cukup sederhana, dimana limbah cair hasil produksi batik disalurkan dalam Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) tanpa melakukan proses apapun untuk mengurangi konsentrasi zat kimia yang terkandung dalam limbah.

Berdasarkan pengamatan awal yang telah dilakukan, terdapat beberapa industri batik Laweyan yang membuang limbah hasil produksi langsung ke sungai. Hal tersebut berdampak pada beberapa hal diantaranya : ekosistem air, kandungan air tanah yang melebihi batas normal, masalah penyakit karena bahan kimia yang terkandung dalam limbah cair (Murniati, Inayati and Budiastuti, 2015). IPAL pada Batik Laweyan juga belum berfungsi secara optimal. Sehingga limbah batik yang telah diolah di IPAL dan kemudian dibuang ke sungai masih mengandung bahan berbahaya yang nantinya bisa menimbulkan masalah berupa perubahan warna air dan air akan menimbulkan bau tak sedap. Desain sistem kerja yang salah dapat menjadi salah satu faktor kurang optimalnya penggunaan IPAL. Penurunan produktivitas dan ketidakefisienan suatu sistem terjadi akibat suatu sistem kerja yang tidak ergonomis. Permasalahan tersebut harus segera diatasi dengan tindakan yang tepat agar tidak menimbulkan masalah yang nantinya akan berdampak pada kesehatan masyarakat.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah pendekatan ergonomi makro. Ergonomi makro yaitu suatu pendekatan sistem sosioteknikal dari level atas sampai level bawah untuk mendesain sistem kerja, dari tingkat atas sampai tingkat bawah untuk menyelesaikan semua sistem kerja dalam menciptakan harmonisasi atau keseimbangan dalam sistem kerja secara keseluruhan dengan tujuan mengoptimalkan desain sistem kerja (Hendrick and Kleiner, 2002).

Ergonomi makro memiliki fokus pada analisis, desain, dan evaluasi sistem kerja. Identifikasi dan penilaian kondisi IPAL serta analisis dan evaluasi diberikan untuk peningkatan kualitas dengan menggunakan pendekatan ergonomi makro. Masalah yang timbul pada IPAL kampung batik Laweyan dapat dilihat setelah melakukan beberapa tahapan pendekatan ergonomi makro yang diharapkan dapat memprioritaskan permasalahan yang ada sehingga dapat memperoleh solusi guna merancang sistem kerja yang lebih baik.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijabarkan diatas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana merancang sistem kerja penanganan limbah industri batik di IPAL komunal kampung batik Laweyan dengan menggunakan pendekatan ergonomi makro.

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini bertujuan untuk mengatasi terlalu luasnya permasalahan yang ada, sehingga nantinya pembahasan masalah dapat terfokus pada tujuan dari penelitian ini. Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dengan pendekatan ergonomi makro akan difokuskan pada sistem kerja pengolahan air limbah industri batik yang berada di IPAL Komunal.
2. *Stakeholder* yang terlibat dalam penelitian ini adalah pengelola IPAL, Forum Pengembangan Kampung Batik Laweyan (FPKBL), industri batik yang tergabung dalam IPAL Komunal yang berjumlah 7 UKM, dan Pemerintah Daerah Surakarta yang dalam hal ini bekerjasama dengan Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Surakarta.
3. Pengambilan data dilakukan dengan cara penyebaran kuesioner dan wawancara langsung dengan responden.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan variansi atau permasalahan yang terjadi dengan metode *Macroergonomic Analysis and Design* (MEAD).
2. Dapat memberikan alternatif perbaikan berdasarkan hasil penilaian bobot dengan menggunakan empat kriteria yaitu jangkauan terhadap organisasi, resiko yang akan terjadi/kendala dalam keberhasilan, keuntungan/keefektifan, dan pengaruh terhadap pengeluaran biaya.
3. Dapat membuat rancangan usulan perbaikan yang mengintegrasikan semua komponen dalam sistem kerja.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Ditinjau dari beberapa sudut pandang maka manfaat yang bisa diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

##### 1. Bagi Peneliti

Penelitian ini bermanfaat sebagai media pembelajaran dalam penerapan metode-metode yang telah didapat dari perkuliahan untuk dapat diterapkan langsung dalam dunia nyata. Khususnya mengenai penerapan dengan metode *Macroergonomic Analysis and Design* (MEAD) dalam pendekatan ergonomi makro.

##### 2. Bagi UKM

Hasil penelitian yang telah dilakukan dapat menjadi salah satu solusi dalam memperbaiki sistem kerja dalam penanganan air limbah di kampung batik Laweyan dengan pendekatan ergonomi makro.

##### 3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi dan menjadi informasi untuk penelitian lain yang menggunakan pendekatan ergonomi makro.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Laporan Tugas Akhir ini dalam penyusunannya terdiri dari 5 bab dan setiap bab terdiri dari sub bab. Berikut merupakan uraian mengenai sistematika penulisan tugas akhir untuk mempermudah pemahaman mengenai penelitian ini.

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Dalam bab ini menguraikan tentang latar belakang penelitian yang menjadi alasan penelitian dilakukan, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan. Hal ini bertujuan memberikan pemahaman yang lebih baik terhadap permasalahan yang berkaitan dengan tujuan penelitian.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini berisi tentang konsep-konsep dasar dan metode yang menjadi pendukung berjalannya penelitian yang diambil dari jurnal-jurnal ilmiah nasional maupun internasional, buku-buku, dan referensi-referensi lain yang berkaitan dengan penyelesaian masalah yang terkait dengan tujuan penelitian. Pada bab ini juga diuraikan tentang tinjauan pustaka untuk referensi penelitian yang digunakan sebagai bahan perbandingan dengan penelitian terdahulu.

### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini menguraikan tentang tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian mulai dari obyek penelitian, sampel dan populasi penelitian, tata cara penelitian, data yang diperlukan dalam penelitian, analisa yang digunakan dalam penyelesaian masalah dalam penelitian, serta kerangka pemecahan masalah yang disajikan dalam bentuk *flow chart*.

**BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini menguraikan tentang tahapan proses yang dilakukan dalam observasi, pengumpulan data, pengolahan data, serta analisis data yang telah diperoleh dari hasil penelitian yang selanjutnya akan menjadi suatu informasi.

**BAB V : PENUTUP**

Dalam bab ini menguraikan tentang hasil dan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan berdasarkan analisa dan pembahasan yang telah diolah dari data yang diperoleh selama penelitian, serta uraian saran yang diberikan oleh penulis yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan kedepannya.