

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan ekonomi di dunia menuntut industri kreatif di Indonesia untuk ikut merambah pasar internasional dan berani bersaing dengan berbagai brand asing. Model dan kualitas yang baik dengan harga sangat kompetitif membuat industri kreatif ataupun manufaktur akan terus berkembang. Pesatnya pertumbuhan industri yang terjadi juga telah menciptakan berbagai masalah, seperti dalam bidang sosial, ekonomi, dan juga lingkungan yang berakibat terjadinya pemanasan global dan masalah lingkungan akibat pembuangan limbah (Sangwan, 2011). Pemanasan global yang terjadi juga disebabkan karena meningkatnya emisi karbondioksida dunia (Huisingh et al., 2015). PBB serta negara Uni Eropa lainnya telah memberlakukan peraturan mengenai pembatasan total emisi dari suatu unit produksi (Hua, Cheng, & Wang, 2011). Oleh karena itu isu lingkungan yang berkaitan dengan kelangkaan sumber daya alam, pemanasan global, pengelolaan limbah, serta aturan-aturan lingkungan yang semakin ketat menjadi tantangan yang harus dihadapi dunia industri disamping persaingan dan perubahan lingkungan bisnis yang sangat cepat dan dinamis.

Menurut Kepala Departemen Pengembangan UMKM Bank Indonesia (BI) Yunita Resmi Sari saat ini kondisi UMKM di Indonesia mendominasi unit usaha hingga 99,9% dari total 57,89 juta. Angka tersebut juga berkontribusi terhadap penyerapan tenaga kerja, produk domestik bruto (PDB) hingga ekspor. Sementara untuk wilayah Jogja sendiri pertumbuhan UMKM mengalami kenaikan, dimana pada tahun 2015 sebesar 220.703 UKM, menjadi 238.619 pada tahun 2017. Dengan tersebarnya UMKM yang ada di wilayah provinsi Yogyakarta, juga menaikkan

capaian rasio kewirausahaan sebesar 6,41%. Dan juga turut menyumbangkan pendapatan produk domestik regional daerah (PDRB) pada tahun 2017 sebesar 79,64% ([www.depkop.go.id](http://www.depkop.go.id)).

Salah satu penyumbang UMKM yang ada di Yogyakarta ialah industri batik, menyikapi berkembangnya potensi industri batik untuk menembus pasar internasional, pelaku industri batik dihadapkan dengan persaingan yang kompleks. (Nurdalia, 2006) melakukan identifikasi kemungkinan inefisiensi yang terjadi dapat menimbulkan pemborosan baik dalam penggunaan bahan baku, proses produksi maupun dalam penggunaan energi selama proses produksi berlangsung serta menganalisis kemungkinan penerapan produksi bersih pada setiap tahapan proses pembuatan batik. Namun hal ini dirasa belum cukup, sehingga memerlukan usaha untuk meningkatkan efisiensi. Peningkatan efisiensi dalam industri batik merupakan salah satu kunci untuk meningkatkan daya saing terhadap produk yang berasal dari negara lain.

Selaras dengan peningkatan industri batik juga berakibat negatif terhadap masalah lingkungan. Indrayani (2018) Memaparkan bahwa masalah lingkungan yang terjadi dan dominan akibat proses produksi adalah limbah cair dari produksi batik. Diperkirakan penggunaan air untuk proses pembuatan batik hampir mencapai 25 – 50 m<sup>2</sup> permeter kain batik. Data kementerian perindustrian pada tahun 2017 memperlihatkan bahwa produksi batik di Indonesia mencapai 500 juta meter pertahun, dimana membutuhkan 25 juta m<sup>3</sup> air pertahun. Persediaan air untuk industri batik dalam setahun setara dengan pemenuhan kebutuhan air bersih bagi 2,500 rumah tangga (Balai Besar Kerajinan dan Batik, 2010). Selanjutnya hampir 85 persen dari air yang digunakan akan berubah menjadi limbah cair batik dengan volume besar, warna yang pekat serta bau yang menyengat (Indrayani, 2018). Selain itu juga kandungan limbah cair batik memiliki karakteristik seperti *Biological Oxygen Demand* (BOD), Suhu, Keasaman (pH), Amonia, Krom Total, *Chemical Oxygen Demand* (COD), serta *Total Suspended Solid* (TSS) yang tinggi (Rohasliney & Subki, 2011).

CV. Akasia adalah salah satu UMKM yang bergerak dalam bidang industri kerajinan batik, memproduksi batik tulis maupun batik cap dengan pewarnaan alam

serta pewarnaan sintesis, dalam melakukan proses produksi batik masih secara tradisional dengan menggunakan alat yang sederhana. Proses pembuatan batik secara sederhana ini menimbulkan beberapa masalah seperti waktu pengerjaan yang lama dan timbulnya pemborosan pada proses produksi CV. AKASIA ialah terdapat pemborosan baik itu *waste production* yang berupa *waste waiting*, *defect*, *inappropriate processing*, dan *excessive transportation*. *Waste waiting* terjadi saat penjemuran dikarenakan masih mengandalkan sinar matahari, selanjutnya saat proses pelorodan dimana perebusan air yang akan digunakan untuk melorod kain masih menggunakan tungku kayu bakar dimana nyala bara api yang ada tidak stabil dan memakan waktu. *Waste defect* terjadi ketika proses penembokan dan pengecapan batik yaitu saat proses pencantingan malam ke kain tidak meresap sempurna dikarenakan alat canting yang kotor dan malam yang belum panas. *Waste inappropriate processing* terjadi ketika proses penembokan seperti set up peralatan sebelum memulai pekerjaan, kemudian saat proses pewarnaan ketika operator harus membuka katalog warna yang ada dan terakhir saat proses pengecapan dimana setiap pengerjaan pesanan batik yang berpola, selalu membuat pola batik baru. *Waste excessive transportation* terjadi saat proses penembokan dimana stasiun kerja yang jauh menyebabkan *waste* ini terjadi. Dari pemborosan yang ada di lini produksi mengakibatkan keterlambatan penyelesaian pesanan sebesar 20% kain batik, oleh karena itu perlu adanya efisiensi lini produksi dan menghilangkan *waste* yang ada. Selain *waste* produksi, dalam prosesnya juga terdapat *waste* energi yang dihasilkan seperti pemakaian bahan bakar maupun penggunaan air yang berlebih selama proses produksi. Selanjutnya CV. AKASIA juga harus memperhatikan limbah hasil produksi yang dihasilkan terutama limbah cair, dikarenakan kandungan yang ada dalam limbah cair bisa mencemari kondisi lingkungan sekitar area usaha dengan mengolah limbah terlebih dahulu lewat Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). Dalam kegiatan proses produksi tentunya tidak akan bisa lepas emisi CO<sup>2</sup> (karbon dioksida) yang merupakan salah satu penyebab pemanasan global, emisi CO<sup>2</sup> juga berbahaya bagi keberlangsungan pekerja maupun kualitas lingkungan pun akan menurun di sekitar area produksi yang bisa berakibat kepada penurunan kesehatan apabila tidak ditangani dengan tepat. Selain itu kinerja pengelolaan lingkungan dan limbah akan dinilai baik jika sudah sesuai peraturan yang berlaku seperti Peraturan daerah, Daerah Istimewa Yogyakarta No 7 Tahun 2016.

Potensi mitigasi terhadap permasalahan yang dihadapi oleh CV. Akasia adalah dengan mengeliminasi *waste* yang ada, apalagi yang berdampak terhadap lingkungan serta tidak mengurangi *value* produk yang dihasilkan. Salah satu *tools* untuk mengurai masalah tersebut bisa menggunakan metode *Value Stream Mapping (VSM)*. VSM sendiri diartikan sebagai alat pemetaan proses untuk mengetahui urutan proses produksi serta aliran informasi yang digunakan selama memproduksi sebuah produk. Fungsi utama dari VSM juga untuk mengidentifikasi segala jenis *waste* yang terdapat dalam *value stream* untuk dilakukan tindakan yang tepat mengeliminasi *waste* tersebut (Rother & Shook, 1999). Kemudian *Environmental Value Stream Mapping (EVSM)* adalah salah satu metode dalam *Value Stream Mapping* yang menitikberatkan *impact* terhadap lingkungan. EVSM digunakan untuk menganalisa dampak lingkungan dari aktifitas produksi suatu produk. *Waste* yang diidentifikasi dalam EVSM adalah *waste* yang berpengaruh terhadap lingkungan, sesuai penjelasan yang ada EVSM diharapkan bisa meningkatkan tingkat efisiensi dari proses produksi dengan mengeliminasi *waste* yang khususnya berdampak terhadap lingkungan (Floria, 2010).

Langkah selanjutnya diperlukan perancangan sistem pengukuran kinerja yang mampu mengukur kinerja lingkungan perusahaan khususnya baku mutu limbah agar sesuai dengan Peraturan Daerah, Daerah Istimewa Yogyakarta No 7 Tahun 2016. Salah satu metode yang bisa diaplikasikan dalam sistem pengukuran kinerja tersebut adalah IEPMS (*Integrated Environmental Performance Measurement System*). IEPMS sendiri berfokus terhadap penilaian lingkungan dengan menggunakan ukuran-ukuran yang bersifat kuantitatif dan kualitatif. Pengukuran tersebut menghasilkan KEPI (*key environmental performance indicator*), KEPI yang dihasilkan akan mengalami pembobotan dengan metode AHP (*analytical Hierarchy Process*) untuk menentukan bobot, selanjutnya dilakukan pengukuran menggunakan metode OMAX untuk mengukur kinerja masing-masing KEPI. Perancangan sistem tersebut diharapkan dapat meningkatkan kinerja lingkungan dari perusahaan, kemudian pengolahan yang belum maksimal terhadap limbah cair yang ada, perlu upaya untuk memperkecil dampak negatif yang terjadi akibat pembuangan limbah ke lingkungan dengan lakukan pengolahan limbah. Pertimbangan utama untuk pengolahan limbah cair industri batik ialah biaya, sehingga diperlukan penanganan dengan teknologi yang

tepat dan sederhana dengan biaya yang relatif murah, salah satu alternatif penanganan limbah cair batik rumah tangga dengan cara kombinasi koagulasi-flokulasi dan filtrasi dengan begitu juga bisa mengetahui besaran biaya yang dibutuhkan untuk memperbaiki kinerja lingkungan dan limbah lewat pembangunan instalansi pengolahan air limbah. (Hastutiningrum & Purnawan, 2017)

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dijelaskan, maka dapat diidentifikasi permasalahan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana konsumsi energi serta *waste* yang dominan terhadap lingkungan berdasarkan *Enviromental value stream mapping* (EVSM) serta kebutuhan ruang terbuka hijau?
2. Berapakah nilai kinerja lingkungan berdasarkan IEPMS (*Integrated Environmental Performance Measurement System*)?
3. Berapa besar investasi yang dibutuhkan untuk perbaikan kinerja lingkungan?

## 1.3 Batasan Penelitian

Agar target yang pada penelitian ini dapat tercapai, maka ruang lingkup penelitian perlu dibuat batasan sebagai berikut:

1. Objek Penelitian dilakukan pada produksi batik cap pewarnaan sintetis pada CV.AKASIA.
2. Responden saat melakukan wawancara merupakan pengambil keputusan tertinggi yang ada pada CV.AKASIA.
3. Pengambilan data dilakukaan saat shift kerja yaitu pukul 08.00-16.00 WIB.
4. Pengujian sampel limbah menggunakan baku mutu limbah cair sesuai Peraturan Daerah, Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 7 Tahun 2016.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, adapun tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui konsumsi energi yang dihasilkan dan waste yang dominan terhadap lingkungan berdasarkan *Enviromental value stream mapping* (EVSM) serta kebutuhan ruang terbuka hijau.
2. Mengetahui nilai kinerja lingkungan dengan pendekatan IEMPS (*Integrated Environmental Performance Measurement System*).
3. Mengetahui besar biaya yang dibutuhkan untuk memperbaiki kinerja lingkungan lewat pembagunan IPAL.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang bisa didapat dari penelitian ini yaitu:

1. Perusahaan mendapatkan analisis khususnya dalam hal *green lean manufacturing* serta rekomendasi untuk meminimalisir pemborosan yang terjadi agar meningkatkan kelancaran proses produksi serta mengurangi efek terhadap lingkungan.
2. Perusahaan mengetahui nilai kinerja lingkungan berdasarkan hasil dari sistem pengukuran kinerja, agar nantinya perusahaan dapat melakukan tindakan perbaikan, pengawasan, dan rancangan biaya yang dibutuhkan.

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Supaya penulisan tugas akhir ini lebih terstruktur, maka sistematika penulisan disusun sebagai berikut :

##### **BAB I**

##### **PENDAHULUAN**

Membuat kajian singkat tentang latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan penelitian, Batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penelitian

##### **BAB II**

##### **KAJIAN LITERATUR**

Berisi tentang konsep dan prinsip dasar yang diperlukan untuk memecahkan masalah penelitian. Disamping itu juga untuk memuat uraian tentang hasil penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya oleh peneliti lain yang ada hubungannya dengan penelitian yang dilakukan.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Berisi tentang kerangka penelitian, objek dan subjek penelitian, metode pengumpulan data dan jenis data yang digunakan, alat penelitian, serta analisis yang akan digunakan.

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Pada sub bab ini berisi tentang data yang diperoleh selama penelitian dan bagaimana menganalisis data tersebut. Hasil pengolahan data ditampilkan baik dalam bentuk tabel maupun grafik. Yang dimaksud dengan pengolahan data juga termasuk analisis yang dilakukan terhadap hasil yang diperoleh. Pada sub bab ini merupakan acuan untuk pembahasan hasil yang akan ditulis pada sub bab V yaitu pembahasan hasil.

### **BAB V PEMBAHASAN**

Melakukan pembahasan hasil yang diperoleh dalam penelitian, dan kesesuaian hasil dengan tujuan penelitian sehingga dapat menghasilkan sebuah rekomendasi.

### **BAB VI KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Berisi tentang kesimpulan terhadap analisis yang dibuat dan rekomendasi atau saran-saran atas hasil yang dicapai dan permasalahan yang ditemukan selama penelitian, sehingga perlu dilakukan rekomendasi untuk dikaji pada penelitian lanjutan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**