

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Semakin pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi yang didukung oleh perkembangan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Kemajuan teknologi yang semakin berkembang dengan pesat mendorong industri untuk terus melakukan inovasi demi kemajuan bisnisnya. Salah satunya industri tekstil kerajinan jumputan yang berada di kota Palembang, dimana saat ini terus meningkatnya jumlah permintaan menjadikan pengrajin lebih meningkatkan jumlah produksinya. Dalam kerajinan jumputan selain menghasilkan produk kain siap jual juga menghasilkan limbah cair hasil pencucian.

Meningkatnya kuantitas produksi kain jumputan diiringi dengan semakin meningkatnya limbah produksi yang dihasilkan. Untuk menanggulangi limbah yang mencemari lingkungan dapat diterapkan *Green Logistic*. *Green logisticcs* merupakan sebuah konsep dengan mengedepankan pengurangan dampak terhadap lingkungan dan kehidupan sosial, sehingga menjadikan logistik suatu sistem yang berkelanjutan adanya keseimbangan antara aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan (Alan Mckinnon, dkk 2015). Konsep *Green Logistic* diterapkan untuk memperbaiki lingkungan yang tercemar oleh limbah, dengan cara memanfaatkan atau mengolah kembali limbah produksi dengan tujuan dapat dimanfaatkan atau digunakan kembali.

Industri jampukan yang berada di kota Palembang telah menerapkan konsep *Green Logistic* dalam bentuk Bank Limbah sebagai organisasi pengelolaan limbah sisa produksi, kegiatan Bank Limbah dapat mengurangi pencemaran lingkungan. Tujuan lain dari pengurangan pencemaran lingkungan yaitu Bank Limbah mampu mengolah limbah hasil pencucian menjadi air bersih yang dapat digunakan kembali oleh pengrajin. Hasil air produksi Bank Limbah dapat dijual dengan harga yang lebih murah dari PDAM sehingga pengrajin dapat mengurangi biaya produksi serta Bank Limbah dapat mendapatkan keuntungan dari proses penjualan air bersih. Untuk dapat mengetahui keuntungan dari segi ekonomi maka dibuatlah model optimasi.

Optimasi jaringan rantai pasok industri yang dilakukan dengan cara mengimplementasikan sistem e-commerce terbukti mampu meningkatkan kualitas dan kemampuan menghasilkan keuntungan (Ganesh, Zoher, G). Dalam penelitian ini dibuatlah model optimalisasi jaringan dengan membuat model perhitungan produksi terhadap Bank Limbah, serta dibuatlah prototype yang digunakan untuk melakukan uji sensitivitas dari model optimasi yang dibuat serta data yang didapatkan peneliti. Dari pembuatan model optimasi dan uji sensitivitas yang dilakukan didapatkan hasil maksimum untuk Bank Limbah mendapatkan keuntungan dan penghematan biaya pengrajin dalam pembelian air bersih. Maka penulis mengangkat judul penelitian ini adalah “**Optimasi Jaringan *Green Logistic* Pengelolaan Limbah Jampukan**”

## **1.2 Identifikasi Masalah Penelitian**

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, maka permasalahan yang diidentifikasi dari penelitian ini adalah Bank Limbah belum dapat menentukan perhitungan produksi yang tepat, belum dibuatnya model matematis perhitungan

pada setiap titik jaringan *green logistic* yang diterapkan pada prototype untuk melihat keuntungan dari sisi pengrajin maupun pengolah limbah.

### 1.3 Batasan Masalah Penelitian

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini agar terarah dan tidak terlalu meluas, maka penulis memberikan batasan permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Optimasi jaringan *green logistic* pengelolaan limbah jumputan yang berfokus pada pengurangan limbah cair pada lingkungan dan penggunaan kembali hasil limbahnya.
2. Optimasi jaringan *green logistic* membuat model perhitungan matematis untuk menghitung keuntungan dari segi ekonomi.
3. Perancangan dan penerapan model matematis optimasi pengelolaan limbah pada prototype sistem yang berbasis web yang digunakan untuk uji *sensitivitas*.

### 1.4 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan uraian dari latar belakang penelitian ini, maka dapat di rumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana mengoptimalisikan jaringan *green logistic* industri jumputan *re-use* hasil pengolahan limbah dan membuat model perhitungan matematis optimasi biaya untuk melihat keuntungan dari segi ekonomi?
2. Bagaimana membuat *prototype* sistem uji *sensitivitas* dan penerapan hasil model matematis kerajinan jumputan Palembang berbasis web?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis rantai pasok *green logistic* industri jumptan dan pengelolaan limbahnya, mengoptimasikan jaringan *green logistic* industri jumptan dan *re-use* hasil limbah serta membuat *prototype* sistem informasi yang digunakan untuk *ujisensitivitas* terhadap harga jual dan *cost* produksi industri kerajinan jumptan Palembang berbasis web.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Diharapkan analisis yang dilakukan lebih dapat mengoptimalkan dalam proses pengelolaan limbah cair kerajinan jumptan di Tuan Kentang yang bermanfaat untuk meningkatkan efisiensi pengrajin dalam mengelola hasil limbah.
2. Diharapkan penelitian ini mampu mengelola informasi produksi dan biaya lebih optimal pada seluruh komponen jaringan rantai pasok logistik dan dapat dibuat model perhitungan matematis untuk melihat hasil keuntungan produksi dengan menggunakan dan model optimasi jaringan.
3. Diharapkan penelitian ini dapat menghasilkan *prototype* yang dapat digunakan untuk uji sensitivitas terhadap harga jual, *cost* produksi penentuan harga jual limbah dan jual air yang optimal

### 1.7 Ruang Lingkup Penelitian

Dalam penulisan tesis ini, penulis akan membatasi ruang lingkup penelitian dengan menitik beratkan permasalahan yang akan dibahas yaitu:

1. Penelitian dilakukan pada industri kerajinan Jumptan dikawasan Tuan Kentang Kertapati Palembang .

2. Mengoptimasikan proses pengelolaan limbah cair, menghitung optimasi biaya keuntungan dari segi ekonomi jaringan *green logistic* pada industry jumputan Tuan Kentang
3. Menerapkan konsep aplikasi *green logistic* dalam industry tekstil tradisional.

### **1.8 Susunan Dan Struktur Penelitian**

Susunan dan struktur tesis ini maksudnya agar dapat memberikan garis besarnya secara jelas sehingga terlihat hubungan antara bab yang satu dengan bab yang lainnya. Susunan dan struktur tesis dijabarkan di bawah ini sebagai berikut :

#### **BAB I            PENDAHULUAN**

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, serta susunan dan struktur tesis.

#### **BAB II           TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini membahas tentang tinjauan umum, kajian pustaka, penelitian terdahulu dan kerangka berpikir penelitian yang akan dilakukan.

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

Pada bab ini pembahasannya yang terdiri dari desain dan jadwal penelitian dan metode penelitian yang digunakan serta metode pengumpulan data.

#### **BAB IV           METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini membahas hasil dari penelitian dan diskusi, bagian ini menyajikan hasil yang pencapaian dan pembahasan, uraian di bab ini harus konperensif, namun tetap ringkas, optimalisasi jaringan, dan perancangan *prototype*.

#### **BAB V           ANALISIS   UJI   SENSITIVITAS   GREEN   LOGISTIC PRODUKSI JUMPUTAN**

Pada bab ini membahas uji *sensitivitas* yang dilakukan dengan *prototype* yang telah dibuat, pada bab ini akan terlihat hasil dari optimalisasi yang telah dibuat sebelumnya.

#### **LAMPIRAN**

Berisi lampiran pendukung dari pada penelitian yang akan dilakukan.