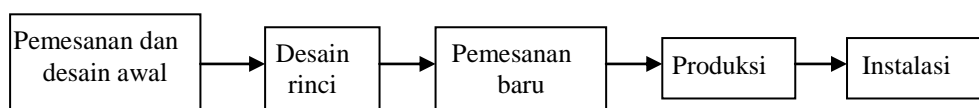


## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perhitungan dari sisi jenis material, kekuatan dan biaya produksi diperlukan di dalam suatu perencanaan sebuah konstruksi baja. Kebutuhan bahan baku dihitung berdasarkan bahan yang akan digunakan dalam konstruksi yang meliputi plat berukuran standar dan yang dibuat berdasarkan pesanan.

Komponen yang dibutuhkan dipotong dari plat standar dan dilas menjadi komponen konstruksi. Jadi sebelum memesan material, produsen harus menentukan elemen konstruksi yang dibutuhkan dan menggabungkannya ke plat baja besar. Pengaturan tentang bagaimana komponen dipotong dari pelat baja disebut rencana pemotongan bahan. Rencana pemotongan adalah jembatan antara desain dan operator produksi dan merupakan akhir tahap desain. Pemesanan bahan dilakukan setelah komponen dihitung berdasarkan rencana pemotongan. Pemotongan dan pengelasan elemen menjadi komponen adalah awal dari tahap produksi.



**Gambar 1.** Gambaran langkah – langkah suatu proyek konstruksi baja

Dalam industri konstruksi baja, penyusunan dan pemesanan bahan baku sangat penting terhadap efisiensi dan pengendalian biaya dalam seluruh proses operasi. Biaya bahan baku dapat merupakan 45% sampai 60% dari total biaya (Huang 1998)

Dalam pemesanan bahan baku, desain merupakan hal yang penting untuk menghasilkan "*rencana pemotongan*" yang akan menentukan rincian pesanan. Sebagaimana disinggung di atas, pembuatan rencana pemotongan adalah proses utama dalam tahap desain. Ini memberikan informasi yang mempengaruhi semua aspek operasi seperti pemasaran, harga, biaya produksi dan pemesanan adalah penting untuk menghasilkan rencana pemotongan yang hemat biaya secara tepat waktu sehingga seluruh sistem bisa sinkron, efisien dan menentukan sebagian besar biaya proyek, perbaikan kecil dalam proses pembuatan rencana pemotongan dapat menghemat biaya yang signifikan dan keunggulan kompetitif. Meminimalkan biaya tidak cukup hanya dengan meminimalkan limbah material.

Biaya untuk setiap unit bahan baku bervariasi terhadap lebar plat pesanan dan faktor lainnya. Seringkali kenaikan unit biaya bahan meningkat untuk ukuran kecil atau besar sehingga sebuah perusahaan konstruksi harus berusaha untuk mengelompokkan persyaratannya untuk mencapai plat yang mempunyai lebar diantara batas menentukan unit biaya terendah.

Berdasarkan pada karakteristik masalah, hasil yang dihasilkan oleh produsen yang berbeda tidak mungkin sama. Hal ini diinginkan untuk mengotomatisasi

pemecahan masalah pemotongan plat sehingga rencana pemotongan menjadi lebih baik dalam segi kualitas, lebih cepat dalam waktu, lebih mudah diakses, dan lebih informatif.

Adapun metode yang harus diperhatikan pada suatu perencanaan agar dapat menguntungkan pada aspek produksi adalah :

1. Meminimalkan biaya material dan upah perancang.
2. Mengurangi lead time yang diperlukan dalam bahan pemesanan.
3. Meningkatkan keakuratan estimasi biaya proyek yang akan memungkinkan analisis tepat waktu dan evaluasi alternative desain yang berbeda.

Untuk membantu menangani kesulitan dalam proses pembuatan pemotongan plat tersebut, maka penulis membuat sebuah aplikasi rencana pemotongan plat dengan menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic 6.0*.

## **1.2. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mempelajari *Sistem Pakar*
2. Membuat program aplikasi rencana pemotongan dengan menggunakan *Sistem Pakar*

## **1.3 Batasan Masalah**

Untuk mendapatkan hasil yang lebih terarah, maka pada penelitian ini diberikan batasan masalah, sebagai berikut:

1. Pengembangan sistem adalah *Sistem Pakar* dengan menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic 6.0*.

2. Sistem informasi yang dibahas hanya pada proses pemotongannya saja dan hanya pada plat baja yang berbentuk empat persegi panjang atau bujur sangkar saja.
3. Pemotongan yang digunakan adalah pemotongan dua dimensi.
4. Database yang dibuat berdasarkan data material yang ada pada PT.Multi Fabringo Gemilang Cilegon untuk *project pressure vessel 220-V-121A*.

#### **1.4 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan pada penelitian ini terbagi menjadi beberapa bagian yaitu :

1. Bab I Pendahuluan, terdiri dari latar belakang, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.
2. Bab II Tinjauan pustaka, berisikan tentang teori dan parameter-parameter yang berhubungan dengan penelitian.
3. Bab III Metode Penelitian, berisikan tentang tata cara klasifikasi material, pengkodean material dan tata kerja sistem pakar.
4. Bab IV Hasil dan Pembahasan, berisikan hasil penelitian dan pembahasannya.
5. Bab V Simpulan dan Saran, berisikan tentang simpulan yang dapat ditarik serta saran-saran yang ingin disampaikan dari penelitian.