

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam rangka melakukan suatu pekerjaan, tentu membutuhkan perencanaan yang matang agar apa yang dituju dari pekerjaan yang dilakukan tersebut bisa tercapai. Kendala-kendala dalam melakukan pekerjaan tentu ada, Karena itu merupakan resiko dalam suatu pekerjaan. Meskipun begitu, bukan berarti kendala tersebut tidak bisa diprediksi dan diatasi sejak awal-awal hari. Sebagai seorang *engineer*, tentu bisa prediksi kendala-kendala apa saja yang akan terjadi dalam suatu pekerjaan. Tahu kendala, tentu solusi juga bisa dibuat.

Pembuatan kapal merupakan proyek yang besar. Tentu dalam menjalankannya membutuhkan perencanaan yang matang. Karena bisa berakibat rugi bagi *owner* dan pihak galangan selaku *builder* jika perencanaan dalam pembuatan tidak baik. Sebelum peletakan lunas pertama dilakukan, tentu jauh-jauh hari perencanaan telah dilakukan oleh *desiner*. Perencanaan tersebut meliputi jumlah material yang diperlukan, jumlah pekerja, biaya yang dibutuhkan, waktu pelaksanaan dan lain sebagainya. *Cutting plan* sangat dibutuhkan dalam pembangunan sebuah kapal. Mengapa demikian ? karena dengan melakukan estimasi, pihak galangan bisa memprediksi jumlah material yang digunakan dalam pembangunan sebuah kapal. Meskipun kapal yang akan dibangun merupakan tipe kapal ponton yang bentuknya mendekati bentuk kotak, tetapi dalam pembuatannya tentu melakukan proses *cutting*. Dengan *cutting plan*, diharapkan sisa dari pemotongan bisa dimanfaatkan semaksimal mungkin. Sebagai contoh sisa dari pemotongan plat bisa dimanfaatkan untuk *bracket* atau profil yang tidak membutuhkan luas plat yang besar.

Untuk menganalisa *cutting plan*, tentu langkah pertama yang dilakukan adalah menganalisa gambar kapal yang ingin dibangun. Analisa tersebut merupakan menghitung jumlah profil yang digunakan, jenis profil yang digunakan, jumlah *bracket*, *shell expansion*, tebal plat dan dimensi plat yang ada dipasaran, lunas dan lain sebagainya. Dengan mengetahui konstruksi kapal tersebut, barulah bisa melakukan estimasi jumlah material yang digunakan. Tidak

hanya bisa mengestimasi jumlah material yang digunakan, tetapi juga bisa memprediksi kost yang diperlukan untuk membeli material tersebut. Untuk mempermudah melakukan perencanaan, maka digunakan *software AutoCAD* sebagai estimasi secara grafis dan *Microsoft Excel* sebagai estimasi secara angka (Sumber Dodi Hidayat 2015).

Untuk pembangunan kapal baru, sering didengar proses *moudloft*. Proses *moudloft* adalah proses *marking* denan skala 1:1 pada material (triplek) membentuk gading kapal yang akan dibangun. Fungsi dari *moudloft* adalah sebagai panduan untuk pemotongan plat atau profil yang akan digunakan untuk pembangunan kapal. Jika metode ini tetap digunakan, tentu membutuhkan waktu yang lama agar bisa selesai. Berbeda jika pembangunan kapal menggunakan *cutting plan*. Selain bisa mengestimasi material dan biaya yang digunakan, gambar dari *cutting* yang digunakan juga bisa dimanfaatkan ke mesin CNC sebagai panduan untuk melakukan pemotongan plat atau profil. Jadi waktu dan biaya yang diperlukan untuk melakukan proses *moudloft* bisa ditiadakan.

Jika mengenal *moudloft* yang dibuat pada tripleks sebagai acuan pemotongan, gambar *cutting plan* juga bisa dikatakan sebagai *moudloft* meskipun dalam bentuk desain grafis. Berdasarkan alasan-alasan diatas, sudah jelas bahwa *cutting plan* merupakan ilmu yang menarik sekali untuk dipelajari karena sifatnya yang aplikatif dan efektif. Dengan menggunakan *cutting plan* yang telah dirancang ini, diharapkan pembangunan material untuk pembangunan kapal Multi Fungsi bisa dimaksimalkan yang artinya hanya sedikit material yang terbuang (*waste material*).

## 1.2 Perumusan Masalah

Memprediksi sesuatu melalui gambar grafis tentu tidak 100% akurat. Dengan dasar tersebut, maka penulis merupakan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menentukan metode *cutting plan* dan pada kapal Multi Fungsi ?
2. Bagaimana menghitung berat jumlah material yang digunakan untuk membangun kapal Multi Fungsi menggunakan *cutting plan* ?

3. Bagaimana Mendapat bentuk *Cutting Plan* yang sesuai dengan fakta yang ada dilapangan?

### 1.3 Batasan Masalah

Penulisan tugas akhir ini hanya melakukan estimasi kebutuhan material kapal Multi Fungsi menggunakan metode *Cutting Plan* dan tidak menghitung biaya pada material.

### 1.4 Tujuan Penulisan

Tujuan tugas akhir ini adalah :

1. Mendapat Metode *Cutting Plan* yang diperlukan untuk membagan kapal Multi Fungsi.
2. Dapat menghitung berat jumlah material yang digunakan untuk membagan kapal Multi Fungsi menggunakan *cutting plan* ?
3. Mendapat bentuk *Cutting Plan* yang sesuai dengan fakta yang ada dilapangan.

### 1.5 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat tugas akhir ini :

1. Mengurangi kerugian dalam pembelian material dalam pembagan kapal Multi Fungsi
2. Memaksimalkan penggunaan material pembuatan
3. Sebagai bahan referensi untuk *cutting plan* kapal Multi Fungsi dengan dimensi yang berbeda.