

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan logam pada industri kelautan sering digunakan sebagai bahan utama karena kekuatan yang dimiliki oleh logam lebih kuat dan harga yang lebih murah. Baja adalah logam dari biji besi (tambang) yang diperoleh melalui beberapa langkah yang digunakan untuk kehidupan manusia sehari – hari dan serta mempunyai nilai ekonomis yang tinggi, baja juga merupakan logam yang paling banyak penggunaannya. Hal ini karena kelimpahan besi di kulit bumi cukup besar, salah satunya adalah dengan dibentuk lembaran yang dinamakan plat baja.

Variasi desain pada penggunaan plat baja suatu struktur industri kelautan, tidak hanya terbatas pada pengelasan (disambung), namun juga terdapat plat baja yang di bengkokan (*bending*). Metode *bending* terdiri dari dua macam yaitu metode *hot bending* yang dilakukan dengan cara pemanasan pada plat dengan bentuk tertentu, dan *cold bending* yang dilakukan dengan cara memberikan tekanan pada plat dengan bentuk tertentu. ini sangat mungkin menimbulkan perubahan karakteristik pada material.

Proses *bending* adalah suatu proses yang mengubah benda dari bentuk yang lurus menjadi lengkungan. Pada proses ini bagian luar dari benda akan mengalami tarikan dan bagian dalam mengalami tekanan.

Pentingnya menguji kualitas suatu produk, agar dapat mengetahui seberapa mutu yang dapat diterapkan sesuai dengan kebutuhan dan dapat diaplikasikan pada suatu produk. Hasil survey lapangan di PT. X menunjukkan bahwa umumnya sering terjadi masalah pada plat ASTM A36 dengan menggunakan variasi *bending* plat ketebalan 1cm, lebar 8 cm, dan panjang 20cm sering terjadi patah pada titik sudut tekuk proses *bending*.

Dalam penelitian ini penulis ingin mengetahui tertarik untuk melakukan penelitian yang bertema *pengaruh sudut tekuk terhadap karakteristik proses bending plat ASTM A131FH32*. Harapan dari hasil

penelitian ini, sudut penekukkan pada proses *bending* dapat menjadi salah satu alternatif dan acuan bagi industri manufaktur, fabrikasi atau perancangan suatu produk.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana pengaruh sudut tekuk 90°, 120°, 150° terhadap karakteristik proses *bending* plat ASTM A131FH32.

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini, pembahasan masalah adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini tidak membahas mengenai perubahan makro pada plat.
2. Penelitian ini tidak membahas tentang pengujian kekerasan dan uji tarik pada plat.
3. Proses penekukan menggunakan alat bantu pneumatik 20 Ton.

1.4 Tujuan penelitian

Tujuan pada penelitian yang saya lakukan adalah mengetahui karakteristik *bending* sudut tekuk 90°, 120°, 150° pada plat ASTM A131FH32.

1.5 Manfaat Penelitian

manfaat penelitian ini ialah:

1. Dapat membantu perusahaan yang melakukan proses penekukan plat ASTM A131 FH32
2. Dapat digunakan sebagai referensi dasar teori dan evaluasi teknik proses *bending* plat marine ASTM A131FH32.
3. Menjadi salah satu alternatif dan acuan bagi industri manufaktur.
4. Dapat dijadikan sebagai referensi bagi penelitian serupa dalam memperdalam pengetahuan tentang keimuan proses *bending*.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat yang diberikan dari hasil penelitian.

BAB II DASAR TEORI

Memberikan penjelasan tentang proses *bending*, macam –macam proses *bending*, komponen pnumatik, hubungan tegangan regangan, plat marine ASTM A131FH32, dan macam – macam struktur mikro pada baja. Dari dasar teori diharapkan dapat melandasi penelitian yang dilakukan.

BAB III METODE PENELITIAN

Menerangkan rancangan penelitian yang akan dilakukan memproleh data.

BAB IV DATA HASIL PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN

Merupakan uraian dari data yang berkaitan dengan hasil penelitian dan dibahas berdasarkan fakta dari hasil penelitian yang telah dilakukan,

BAB V KESIMPULAN

Merupakan hasil ringkasan dari proses penelitian yang dilakukan kesimpulan mencakup hasil penelitian yang telah dilakukan

DAFTAR PUSTAKA