

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang Masalah

PT. Kava Jaya Mandiri adalah badan usaha milik swasta yang berlokasi di Surabaya yang bergerak di bidang jasa inspeksi perkapalan. PT. Kava Jaya Mandiri memiliki berbagai pengujian NDT (*Non Destructive test*) antara lain *ultrasonic thickness test, ultrasonic flaw detector, magnetic particle test, liquid penetrant test, megger test, clock deflection test, vacuum test, load test, hardness test, vibration and noise test*. Untuk kapal repair pada galangan di wilayah Surabaya, Gresik, Lamongan hingga luar kota maupun luar pulau. Saat ini PT. Kava Jaya Mandiri dalam dunia inspeksi sudah berkembang, dengan adanya kantor cabang yang berada di Samarinda-Kalimantan Timur.

Kebutuhan pengujian pada kapal semakin hari semakin meningkat, karena jumlah kapal setiap tahunnya mengalami kenaikan mengingat Indonesia merupakan Negara Maritim. Setiap kapal mempunyai jadwal Survey setiap tahunnya, antara lain *special survey* dan *annual survey*. Untuk menunjang hal tersebut PT. Kava Jaya Mandiri harus memiliki tenaga kerja yang bersertifikasi dan alat yang terkalibrasi. Jumlah alat yang dimiliki PT. Kava Jaya Mandiri mempunyai lebih dari satu mengingat banyaknya permintaan setiap harinya, beda halnya dengan alat pengujian kebocoran yang dimiliki hanya berjumlah satu yang dapat beroperasi yaitu *vacuum box*. Kendalanya alat tersebut sangat berat dan memerlukan tenaga lebih. Dengan adanya kekurangan tersebut maka penulis berencana merancang bangun *vacuum box* yang lebih ringan dan lebih efisien. Mengingat keterbatasan dari alat *vacuum box* tersebut, maka rancang bangun *vacuum box* merupakan pilihan yang bisa dipertimbangkan sebagai alat baru untuk kebutuhan PT. Kava Jaya Mandiri dalam melayani permintaan customer setiap harinya.

## 1.2. Rumusan Masalah

Dari penjelasan latar belakang di atas dapat di buat beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana hasil pengujian pengelasan dengan metode *vacuum test* ?
2. Apakah manfaat yang di dapat dari *vacuum box* yang baru dengan *vacuum box* lama ?
3. Bagaimanakah proses perancangan *vacuum box* dengan material *acrylic* ?

## 1.3. Tujuan

Tujuan dari penulisan skripsi ini antara lain :

1. Untuk mengetahui efektifitas pengujian hasil pengelasan dengan metode *vacuum test*.
2. Mempermudah dalam melakukan pengujian hasil las di lapangan.

## 1.4. Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang akan di dapatkan dari penulisan skripsi ini antara lain :

1. Bagi Penulis  
Penulis dapat menambah pengetahuan mengenai fungsi dan kegunaan *vacuum box*.
2. Bagi Institusi  
Hasil dari tugas akhir ini dapat dijadikan sebagai literatur/referensi untuk pengembangan tugas akhir mahasiswa dan dosen.
3. Bagi Industri  
Hasil dari tugas akhir ini dapat dijadikan sebagai masukan dan pertimbangan dalam perencanaan *vacuum box* kedepannya.

## 1.5. Batasan Masalah

Untuk memfokuskan permasalahan yang akan diangkat dengan tujuan untuk terlaksananya perencanaan dengan baik maka dilakukan pembatasan masalah.

Batasan-batasan masalah tersebut diantaranya, yaitu :

1. Semua alat *vacuum box* milik perusahaan Inspeksi di wilayah Surabaya masih memiliki bentuk dan bahan yang sama yaitu dari alumunium.
2. Hasil dari *vacuum box* baru akan di ujikan secara langsung di lapangan nantinya.
3. Perencanaan *vacuum box* baru dari *acrylic* akan di bandingkan secara langsung dengan metode *Magnetic Particle* dan *Penetrant Test*.
4. Tidak di ujikan pada posisi sudut  $90^\circ$ .
5. Pengujian hanya untuk daerah bilga dan *flat*.
6. Pengujian untuk Plat Tebal 6mm - 14mm.
7. Daya hisap *Vacuum Gauge* -0,2 bar atau setara dengan -0,02 Mpa.

