

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

perkembangan industri perkapalan dan sistem perpipaan (*piping system*) menuntut adanya pengawasan kualitas yang ketat terhadap setiap komponen yang digunakan. Salah satu komponen penting dalam sistem perpipaan adalah *valve*, yaitu perangkat yang berfungsi untuk mengatur, mengarahkan, dan menghentikan aliran fluida dalam sistem tersebut. Keandalan *valve* menjadi faktor utama dalam menjamin keselamatan dan efisiensi operasional pada kapal maupun instalasi industri. Oleh karena itu, proses pengujian *valve*, khususnya *hydrotest*, merupakan tahapan penting dalam memastikan *valve* berada dalam kondisi layak pakai dan bebas dari kebocoran.

Hydrotest merupakan metode pengujian tekanan menggunakan air sebagai media untuk mengevaluasi kekuatan dan ketahanan *valve* terhadap tekanan kerja tertentu. Proses ini bertujuan untuk mendeteksi adanya cacat atau kebocoran pada *valve* sebelum digunakan dalam sistem aktual. Dalam konteks industri perkapalan, terutama di lingkungan *workshop piping* PT usda seroja jaya, kegiatan *hydrotest* menjadi bagian dari proses *Quality Control* (QC) yang wajib dilakukan guna menjamin bahwa setiap produk memenuhi standar keselamatan dan kualitas yang telah ditetapkan oleh perusahaan maupun badan klasifikasi seperti BKI (biro klasifikasi Indonesia).

Pemilihan topik “proses *hydrotest valve*” di latar belakang oleh keterkaitannya dengan kegiatan *Quality Control* yang memiliki peran vital dalam menjamin mutu produk. Melalui pelaksanaan kerja praktek ini, mahasiswa dapat memahami secara langsung bagaimana tahapan *hydrotest* dilakukan, parameter apa saja yang diuji, serta bagaimana hasil pengujian tersebut dianalisis untuk memastikan *valve* memenuhi standar teknis.

Dengan demikian, laporan kerja praktek ini disusun untuk memberikan gambaran ilmiah mengenai penerapan proses *hydrotest valve* di lingkungan industri, khususnya pada bagian QC *workshop piping* PT usda seroja jaya, serta

untuk memperkuat pemahaman mahasiswa terhadap penerapan sistem kontrol kualitas di dunia kerja nyata.

1.2. Tujuan

1. Mahasiswa menguraikan tujuan penulisan topik kerja praktek yang berkaitan dengan proses pengujian *hydrotest valve*.
2. Tujuan dari kerja praktek ini adalah untuk memahami dan menganalisa secara langsung tahapan pelaksanaan *hydrotest* pada *valve* di *workshop piping* PT usda seroja jaya, serta mengidentifikasi parameter yang menjadi acuan dalam penilaian hasil uji.
3. Selain itu, kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengalaman praktis bagi mahasiswa dalam menerapkan teori *quality control* pada kegiatan industri nyata.

1.3. Manfaat

1. Mahasiswa memperoleh pemahaman praktis mengenai proses *hydrotest valve* sebagai bagian dari sistem *Quality Control* di industri perkapalan.
2. Kegiatan kerja praktek memberikan wawasan mengenai penerapan standar pengujian dan dokumentasi hasil uji di lapangan.
3. Bagi perusahaan, kegiatan ini bermanfaat dalam membantu proses administrasi dan dokumentasi kegiatan pengujian *valve*, serta sebagai sarana evaluasi terhadap penerapan prosedur QC yang telah berjalan.
4. Bagi dunia akademik, laporan ini dapat menjadi referensi bagi mahasiswa lain yang akan melaksanakan kerja praktek di bidang yang sama.

1.4. Waktu Dan Tempat Pelaksanaan

1. Waktu pelaksanaan

Kerja praktek dilaksanakan selama kurang lebih 5 (lima) bulan, dimulai dari tanggal 21 juli hingga 21 desember 2025. Selama periode tersebut, mahasiswa ditempatkan dibagian *engineering* selama 2 (dua) minggu dan *quality control* (QC) selama 4 (empat) bulan 3 (tiga) minggu.

2. Tempat pelaksanaan

Kegiatan kerja praktik dilaksanakan di PT Usda Seroja Jaya, berlokasi di Jalan Dapur 12, Kelurahan Sei. Pelungut, Kecamatan Sagulung, Kota Batam, Kepulauan Riau. PT Usda Seroja Jaya merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pembangunan dan perbaikan kapal (*shipbuilding and ship repair*).