

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam dunia pendidikan, khususnya pada jenjang perguruan tinggi, magang atau praktik kerja lapangan (PKL) merupakan salah satu bentuk kegiatan pembelajaran yang sangat penting untuk menjembatani antara teori yang dipelajari di bangku kuliah dengan praktik nyata di dunia kerja. Seiring dengan berkembangnya kebutuhan industri dan tingginya tuntutan kompetensi lulusan, kegiatan magang menjadi elemen esensial dalam proses pendidikan karena memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengalami langsung dinamika, tantangan, dan budaya kerja di lingkungan Profesional.

Dalam industri fabrikasi kapal, khususnya pembangunan *Barge* (kapal tongkang tanpa sistem penggerak sendiri), proses *fit up* merupakan salah satu tahap krusial yang sangat menentukan kualitas akhir dari struktur kapal yang dibangun. *Sideboard*, atau bagian sisi samping lambung *Barge*, merupakan elemen struktural penting yang berfungsi sebagai pelindung sisi *Barge* dan sebagai bagian dari sistem penahan muatan maupun pencegah masuknya air laut ke dalam lambung. Mengingat pentingnya fungsi tersebut, maka penyusunan dan penyambungan komponen-komponen pada *Side Board* harus dilakukan dengan tingkat presisi yang tinggi melalui proses yang disebut sebagai *Fit Up*.

Proses *Fit Up* adalah kegiatan menyusun dan menyambungkan plat baja, *Stiffener*, *Frame*, dan komponen lainnya ke dalam posisi yang tepat sesuai dengan desain teknis sebelum dilakukan pengelasan permanen. Latar belakang utama

perlunya dilakukan *Fit Up* secara terencana dan sistematis adalah untuk menjamin bahwa seluruh bagian sideboard terpasang sesuai spesifikasi teknis, memenuhi standar konstruksi kapal (seperti standar BKI, ABS, atau DNV), dan berada dalam kondisi optimal untuk proses pengelasan serta inspeksi.

Pentingnya proses ini tidak terlepas dari karakteristik material yang digunakan (biasanya baja karbon atau baja laut), yang memiliki sifat mengalami distorsi atau perubahan bentuk akibat panas saat pengelasan. Tanpa proses *Fit Up* yang baik, risiko terjadinya *Misalignment*, *Overlap*, celah sambungan yang tidak seragam, dan distorsi akibat pengelasan menjadi sangat tinggi. Hal ini bukan hanya berdampak pada kekuatan sambungan las itu sendiri, tetapi juga pada integritas struktural keseluruhan dari *Barge*.

Selain itu, dalam proses *Fabrikasi Barge* yang umumnya dilakukan dalam skala besar dan melibatkan banyak subkomponen serta pekerja, keberadaan proses *fit up* juga sangat membantu dalam aspek koordinasi kerja, pengendalian kualitas, serta efisiensi waktu dan biaya. *Fit Up* memungkinkan dilakukan pengecekan awal terhadap ketepatan dimensi, kesesuaian posisi, dan kesiapan permukaan sambungan sebelum dilakukan pengelasan. Hal ini sangat krusial karena perbaikan setelah pengelasan (*rework*) pada struktur sideboard yang sudah terpasang dapat memakan waktu lama, memerlukan tenaga kerja tambahan, serta berpotensi merusak struktur di sekitarnya.

Dalam praktiknya, proses *Fit Up Sideboard Barge* juga melibatkan penggunaan alat bantu seperti *Clamp*, *Chain Block*, *Tack Welding*, dan *Alignment Tools* untuk memastikan posisi dan orientasi komponen tetap sesuai selama proses berlangsung. Tenaga kerja yang melakukan *Fit Up* juga harus memiliki pemahaman teknis mengenai gambar kerja (*Drawing*), toleransi penyambungan, serta standar keselamatan kerja di lingkungan galangan kapal.

1.2. Tujuan Dan Manfaat Kerja Praktek

1.1.1. Tujuan

1. Untuk memenuhi beban Satuan Kredit Semester (SKS) yang harus ditempuh sebagai persyaratan akademis di Jurusan D-3 Teknik Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis.
2. Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami implementasi konstruksi kapal, bangunan kapal dan sistem perkapalan di dunia industri sekaligus mampu mengadakan pendekatan masalah secara utuh serta menganalisa kekurangan dan kelebihanannya.
3. Membuka wawasan mahasiswa agar dapat mengetahui, memahami dan mengembangkan pelaksanaan aplikasi teoritis ilmunya kedalam praktik secara nyata di dunia industri sehingga mahasiswa mampu menyerap dan berasosiasi dengan dunia kerja secara utuh.
4. Mengetahui lebih jauh tentang pemanfaatan serta pengoperasian teknologi yang sesuai dengan bidang yang dipelajari di Jurusan D-III Teknik Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis.
5. Mahasiswa dapat meningkatkan kemampuan individunya dengan terjun langsung mempraktikkan pelaksanaan tugas sebagai seorang *Marine Surveyor*, *Ship Builder* maupun *marineengineer* yang diharapkan akan diemban nantinya.
6. Terciptanya suatu hubungan yang sinergis, jelas dan terarah antara dunia perguruan tinggi dengan dunia kerja sebagai pengguna Outputnya.
7. Membuka kesempatan bagi dunia kerja dalam hal ini industri sebagai user dari output perguruan tinggi untuk dapat melihat secara langsung kemampuan sesungguhnya dari mahasiswa sebagai calon karyawan dimana hal tersebut diharapkan merupakan bagian dari proses seleksi sehingga dapat terjadi penyerapan tenaga kerja.

1.1.2. Manfaat

1. Bagi Perusahaan

- a. Perusahaan dapat melakukan *Sharing* dengan mahasiswa mengenai perkembangan teori terbaru berkaitan dengan bidang yang diambil mahasiswa dalam hal ini adalah konstruksi bangunan kapal dan sistem Perkapalan.
- b. Perusahaan dapat memanfaatkan tenaga mahasiswa untuk melaksanakan tugas-tugas operasional sebagai *Marine Surveyor* maupun *Marine Engineering*.

2. Bagi Politeknik Negeri Bengkalis

- a. Melalui kerjasama yang dibangun dengan dunia industri akan dapat menjadi ajang promosi mengenai keberadaan Politeknik Negeri Bengkalis sebagai penyelenggara pendidikan. Selain itu juga berguna untuk bahan masukan dan evaluasi program pendidikan yang telah diselenggarakan oleh Politeknik Negeri Bengkalis.

3. Bagi Mahasiswa

- a. Membuka kesempatan bagi mahasiswa untuk dapat melihat aplikasi teori yang telah didapat kedalam dunia kerja.
- b. Merupakan media bagi mahasiswa untuk dapat melakukan praktik kerja secara langsung di dunia industri sehingga dapat mengatasi kecanggungannya dalam berinteraksi dengan dunia kerja setelah lulus.
- c. Merupakan sarana bagi mahasiswa untuk dapat mengenal keanekaragaman, pemanfaatan, sekaligus teknik operasional teknologi yang digunakan dalam sistem produksi di industri guna menunjang pelaksanaan tugasnya sebagai *Marine Surveyor*, *Shipbuilding Engineer* maupun *Marine Engineer*.
- d. Merupakan tempat mengembangkan ilmu bagi mahasiswa untuk melakukan analisa masalah-masalah yang berkaitan dengan implementasi teknik bangunan kapal dan sistem perkapalan di perusahaan sebagai langkah awal penyelesaian tugas akhir.