

## ABSTRAK

Perkembangan pembuatan transportasi laut di Indonesia semakin meningkat. Oleh karena itu, PT. Adiluhung Sarana Segara Indonesia (PT. ASSI) melakukan pengembangan galangan untuk meningkatkan hasil dan mutu produksi. Salah satu bentuk pengembangan galangan adalah dengan mendirikan *workshop CNC cutting*. *Workshop* tersebut didirikan dengan ukuran panjang 48 meter dan lebar 14 meter. *Workshop* tersebut digunakan sebagai tempat untuk memotong pelat yang berbentuk lembaran. Dalam proses produksi, pelat – pelat yang akan digunakan harus dipindahkan dari satu tempat ke tempat yang lain. Untuk mempermudah dan mempercepat hal tersebut, maka pesawat angkat dan angkut diperlukan. Mengingat tempat operasional pesawat angkat dilakukan di dalam ruangan, maka jenis pesawat angkat dan angkut yang sesuai adalah *overhead crane*.

Tahapan perancangan *overhead crane* ini meliputi pemilihan *hoist*, perancangan *girder*, perancangan *endcarriage*, pemilihan motor untuk gerakan *long travel*, pembuatan *detail drawing* dan penyusunan *material list*. Perancangan ini pun disesuaikan dengan persyaratan pada Permenaker No. 5 Tahun 1985 mengenai pesawat pengangkut. Perancangan ini dipengaruhi oleh beberapa parameter, yaitu jarak bentangan *girder*, kapasitas angkat, dan kecepatan gerak. Dalam proses perancangan, MSC Nastran dan MSC Patran digunakan juga untuk memudahkan perhitungan *finite element method*.

Hasil perancangan ini berupa *overhead crane* dengan kapasitas angkat 5 ton SWL dengan tipe *Top Running Single Girder*. Konstruksi pada *overhead crane* meliputi profil WF 600 x 200 pada *girder* dan Profil UNP 180 x 75 pada *endtruck*. Kecepatan *long travel* sebesar 10 m/menit dengan daya motor 1,1 Hp sebanyak dua unit. Total biaya dari daftar material yang digunakan sebesar Rp. 98.886.992,-. Perancangan ini akan digunakan sebagai referensi dalam pengadaan *overhead crane* pada *workshop CNC* pada PT. Adiluhung Sarana Segara Indonesia.

Kata kunci :

*overhead crane, girder, endcarriage, hoist, finite element method.*