

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Cilacap merupakan daerah terluas di Jawa Tengah. Dengan batas wilayah sebelah selatan berbatasan langsung dengan Samudra Hindia, sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Banyumas, Kabupaten Brebes dan Kabupaten Kuningan Provinsi Jawa Barat, sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Kebumen dan sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Ciamis dan Kota Banjar Provinsi Jawa Barat. Secara geografis terletak di antara $108^{\circ}4-30'$ - $109^{\circ}30'30''$ Bujur Timur dan $7^{\circ}30'$ - $7^{\circ}45'20''$ Lintang Selatan, dan mempunyai luas wilayah 225.360, 840 Ha, yang terbagi menjadi 24 kecamatan 269 desa dan 15 kelurahan. Wilayah tertinggi adalah Kecamatan Dayeuhluhur dengan ketinggian 198 m dari permukaan laut dan wilayah terendah adalah Kecamatan Cilacap Tengah dengan ketinggian 6 meter dari permukaan laut. Jarak terjauh dari barat ke timur 152 km dari Kecamatan Dayeuhluhur ke Kecamatan Nusawungu dan dari utara ke selatan sepanjang 35 km yaitu dari Kecamatan Cilacap Selatan ke Kecamatan Sampang. Luas Hutan Negara di Kabupaten Cilacap adalah 54.669,80 Ha (terdiri dari Hutan Produksi 36.349,10 Ha, Hutan Produksi Terbatas 10.601,70 Ha, Hutan Lindung 6.386,20 Ha dan Suaka Alam 1.332,80 Ha). Total luas hutan di Kabupaten Cilacap (Hutan Negara + Hutan Rakyat) adalah 77.412,88 Ha. **(Badan Pusat Statistik Kabupaten Cilacap, 2019)**

Berdasarkan kondisi kehutanan pada daerah Cilacap tersebut, dan untuk mengurangi kelangkaan kayu yang mengakibatkan mahalnya material kayu akhir-akhir ini dibutuhkan alternatif bahan lain untuk membuat perahu. *Fiberglass* merupakan salah satu bahan baku pembuat kapal atau perahu selain kayu, baja, *ferrocement* dan alumunium. Penggunaan *fiberglass* diharapkan dapat menggantikan kayu sebagai bahan utama dalam pembuatan kapal atau perahu yang berukuran kecil seperti : *speed boat, patrol boat, fishing boat*, dan lainnya. Material *fiberglass* sekarang juga mudah didapatkan di dalam negeri, selain harganya lebih murah dibandingkan dengan kayu dan peralatan yang digunakan juga cukup sederhana. **(Yuwandana et al, 2013)**

Perahu FRP merupakan perahu yang dibuat dengan serat kaca yang masanya disebut *Chopped Strand Mat (CSM)* atau mat dan *Woven Roving (WR)*. Bahan serat kaca memiliki kelebihan yang lebih banyak dibandingkan kayu, seperti bahan ini mudah ditemukan, ramah terhadap lingkungan dan mudah dalam transportasinya (mudah dipindah-pidahkan). (Arif, 2011)

Perahu FRP merupakan perahu serat kaca yang memiliki keunggulan lebih banyak dibandingkan perahu kayu, sebagai contoh adalah perawatan perahu FRP yang sangat mempermudah nelayan, lebih ringan sehingga mudah dalam transportasi, perahu FRP juga lebih tahan lama (kuat terhadap rayap), dan pembuatannya tidak terlalu sulit hanya dengan cara membuat cetakan perahu sehingga perahu dapat dibuat banyak tetapi dalam bentuk yang sama (sesuai dengan cetakan) dengan waktu yang relatif singkat dan ini dapat menguntungkan perusahaan. (Arif, 2011)

Berdasarkan paparan di atas maka dirasa perlu untuk melakukan penelitian dan kajian yang bertujuan untuk mendapatkan desain dan konstruksi perahu FRP sebagai bahan alternatif lain untuk pembuatan perahu. Desain perahu FRP dapat menggunakan metode secara manual dan dapat juga menggunakan *software*. Ditempat penelitian, peneliti hanya menggunakan metode manual yaitu dengan cetakan.

1.2 Tujuan Penelitian

Mengkaji desain dan konstruksi perahu *fiberglass reinforced plastic* dengan panjang 9.00 meter dan mendeskripsikan teknik pembuatan perahu fiberglass sebagai bahan alternatif pengganti kayu pada pembuatan perahu.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah dengan adanya gambar rancangan perahu *fiberglass reinforced plastic* ini dapat dijadikan sebagai salah satu bahan acuan dalam pembangunan perahu *fiberglass* dan menentukan jenis serta material yang diperlukan untuk membangun perahu *fiberglass* sebagai bahan alternatif pengganti kayu.