

”RANCANG BANGUN SPLICING BOAT BERBAHAN DASAR FIBERGLASS”

Nama : Mukhlis
NIM 1103221296
Dosen Pembimbing 1 : Afriantoni, S.T., M.T
Dosen Pembimbing 2 : Nur Audina, S. Pi., M. Si

ABSTRAK

Penelitian ini merancang dan membangun *Splicing Boat* berbahan fiberglass dengan konsep konstruksi modular yang terdiri atas tiga bagian utama: haluan, tengah, dan buritan. Penelitian ini bertujuan menghasilkan desain kapal yang mudah dirakit dan dibongkar, menentukan konstruksi yang sesuai untuk kapal fiberglass modular, serta merancang sistem sambungan yang kuat dan kedap air. Metode yang digunakan meliputi perancangan *lines plan* dan *general arrangement* menggunakan Maxsurf dan AutoCAD, analisis konstruksi lambung dan rangka internal, perancangan sambungan flange berbaut M14, perhitungan tahanan metode Savitsky, serta pembuatan prototipe dengan teknik hand lay-up. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembagian modul mempermudah transportasi, perakitan, dan pemeliharaan tanpa mengurangi kekakuan struktur. Laminasi lima lapis serta rangka PVC berlapis fiberglass memberikan kekuatan yang memadai untuk operasi wisata ringan. Perhitungan tahanan juga menunjukkan bahwa mesin 10 HP mampu mencapai kecepatan operasi sekitar 6 knot.

Kata kunci: Splicing Boat, fiberglass, modular, sambungan, konstruksi kapal, Savitsky.

“DESIGN OF AN UNLOADING BOAT MADE OF FIBERGLASS”

Name : Mukhlis
NIM : 1103221296
Supervisor I : Afriantoni, S.T., M.T
Supervisor II : Nur Audina, S. Pi., M. Si

ABSTRACT

This study presents the design and construction of a fiberglass *Splicing Boat* using a modular concept consisting of three detachable sections: bow, midship, and stern. The aims are to produce a boat that can be easily assembled and disassembled, determine an appropriate structural configuration for a modular fiberglass hull, and design a strong and watertight joint system. The methodology includes hull-form and general arrangement design using Maxsurf and AutoCAD, structural analysis of the hull and internal framing, design of flange connections with M14 bolts, Savitsky resistance prediction, and prototype fabrication using the hand lay-up method. Results show that the modular configuration improves transportation, assembly, and maintenance efficiency without reducing structural stiffness. The five-layer laminate and reinforced PVC frames provide sufficient strength for light tourism operations. Resistance calculations indicate that a 10 HP outboard engine can achieve an operational speed of approximately 6 knots.

Keywords: Splicing Boat, fiberglass, modular construction, joint system, boat structure, Savitsky method.