

INOVASI SISTEM PENGGERAK PERAHU NELAYAN DENGAN MEMODIFIKASI MESIN ROBIN 6,5 HP DENGAN STARTER ELEKTRIK DAN GEARBOX DUA ARAH DI SUNGAI ROKAN DESA JURONG

Nama : M.SYAFIQ SADRUDDIN
Nim : 1103221297
Dosen Pembimbing I : MUHAMMAD IKHSAN, MT
Dosen Pembimbing II : NUR AUDINA, S.PI.,M.SI.

ABSTRAK

Perahu nelayan di Desa Jurong masih banyak menggunakan tenaga manual atau mesin sederhana yang tidak memiliki starter elektrik dan sistem maju–mundur. Penelitian ini merancang modifikasi mesin Robin 6,5 HP agar dapat digunakan sebagai sistem penggerak perahu yang lebih efisien. Modifikasi meliputi pemasangan Gearbox maju–mundur, Sistem *Starter* elektrik, *Bracket* penghubung, poros *Propeller*, serta dudukan mesin pada perahu *Fiberglass*. Perhitungan tahanan kapal menggunakan metode *Van Oortmerssen* pada *Software Maxsurf* menunjukkan bahwa mesin mampu memenuhi kebutuhan daya untuk mencapai kecepatan 6–7 Knot. Hasil *Sea Trial* juga membuktikan bahwa sistem penggerak bekerja dengan baik, stabil, dan mudah dioperasikan. Modifikasi ini dinilai layak diterapkan sebagai solusi ekonomis bagi perahu nelayan setempat.

Kata kunci: Mesin Robin, Sistem penggerak perahu, *Gearbox* maju–mundur, Starter elektrik, *Van Oortmerssen*.

INNOVATION OF FISHING BOAT DRIVE SYSTEM BY MODIFYING A 6.5 HP ROBIN ENGINE WITH AN ELECTRIC STARTER AND A TWO-WAY GEARBOX ON THE ROKAN RIVER, JURONG VILLAGE

Name : M. SYAFIQ SADRUDDIN

Student ID : 1103221297

Supervisor I : MUHAMMAD IKHSAN, MT

Supervisor II : NUR AUDINA, S.PI., M.SI.

ABSTRACT

Fishing boats in Jurong Village still often use manual power or simple engines that lack electric starters and forward-reverse systems. This study designed a modification of the 6.5 HP Robin engine to provide a more efficient boat propulsion system. Modifications include the installation of a forward-reverse gearbox, electric starter system, connecting bracket, propeller shaft, and engine mount on a fiberglass boat. Calculation of vessel resistance using the Van Oortmerssen method in Maxsurf software showed that the engine is capable of meeting the power requirements to reach speeds of 6–7 knots. Sea trial results also demonstrated that the propulsion system performed well, was stable, and easy to operate. This modification was deemed feasible as an economical solution for local fishing boats.

Keywords: *Robin Engine, Boat Propulsion System, Forward-Reverse Gearbox, Electric Starter, Van Oortmerssen.*