

RANCANG BANGUN PURWARUPA HOVERCRAFT NIRKABEL

TRIONO SETYO WIDAYAT

Program Studi Teknik Elektro - S1, Fakultas Teknik,

Universitas Dian Nuswantoro Semarang

URL : <http://dinus.ac.id/>

Email : 511201100476@mhs.dinus.ac.id

ABSTRAK

Rancang bangun purwarupa hovercraft nirkabel adalah suatu penelitian yang merancang dan membangun purwarupa hovercraft yang dapat dikendalikan jarak jauh menggunakan radio kontrol. Hovercraft yang telah direkayasa berdimensi panjang 75cm, lebar 40cm, tinggi 34,5cm, dan berat 2,1 kg. Badan Hovercraft terbuat dari styrofoam dan skirt yang terbuat dari kain parasut. Purwarupa hovercraft ini menggunakan motor brushless dan propeller untuk kipas pengangkat dan pendorong. Kipas pengangkat menggunakan motor brushless dengan rating kecepatan 1000 rpm/volt dan kipas pendorong menggunakan motor brushless dengan rating kecepatan 1800 rpm/volt. Purwarupa hovercraft ini memiliki kecepatan maksimal 12,21 km/jam di darat serta dapat melaju dan berbelok dengan baik. purwarupa hovercraft dapat berjalan di darat dan di air. Ketika berjalan di darat hovercraft dapat mengangkat beban maksimal 2 kg dan di air dapat berjalan dengan beban maksimal 500gram karena saat beban hovercraft ditambah menjadi 1 kg skirt hovercraft menurun menyebabkan air masuk dari lubang bawah plenum chamber dan memenuhi plenum chamber. Purwarupa hovercraft berjalan kurang stabil di perairan, karena permukaan perairan yang tidak rata, serta gesekan antara skirt dan permukaan air sangat kecil, maka kecepatan maksimal hovercraft tidak dapat diuji di perairan. Berat hovercraft yang ringan, gesekan antara skirt dengan permukaan air yang kecil membuat angin yang mengenai hovercraft saat melaju di perairan menjadi faktor yang mempengaruhi kestabilan hovercraft.

Kata Kunci : purwarupa hovercraft, radio kontrol, motor brushless.

Wireless Hovercraft Prototype Design and Manufacturing

TRIONO SETYO WIDAYAT

Program Studi Teknik Elektro - S1, Fakultas Teknik,

Universitas Dian Nuswantoro Semarang

URL : <http://dinus.ac.id/>

Email : 511201100476@mhs.dinus.ac.id

ABSTRACT

Wireless hovercraft prototype design and manufacturing is a research to design and build a prototype hovercraft that can be controlled remotely using radio control. The dimension of hovercraft has been manufacturing is length 75cm, width 40cm, height 34,5cm, and weighs 2,1 kg. Body of hovercraft made with styrofoam and skirt of hovercraft made with parachute. The hovercraft prototype uses a brushless motor and propeller for make lifter and thruster fan. Fans lifter uses brushless motors with speed rate 1000 rpm / volt and fan thruster uses a brushless motor with speed rate of 1800 rpm / volt. The hovercraft prototype has a maximum speed on land 12,21 km / hour, and can run forward and turn well. prototype hovercraft can move on land and in water. When moving on land hovercraft can lift a maximum load of 2 kg and in the water can move with the maximum load 500gram because when the load of the hovercraft became 1kg high skirt hovercraft decrease and water enter the plenum chamber make plenum chamber full with water. Prototype hovercraft movement in the waters is not stable enough because the surface waters, friction between the skirt and the water is very small, then maximum speed of hovercraft can't be testing in the waters. The light wheigh hovercraft, friction between the skirt and water surface, make wind which hit the hovercraft body become factor that affect the stability of the hovercraft movement in the waters.

Keyword : prototype of hovercraft, remote control, brushless motor.