



INTISARI

PURWARUPA *HOVERCRAFT* TANPA AWAK MENGGUNAKAN SENSOR KOMPAS

Oleh

Poppy Rosa
13/344599/SV/03114

Penemuan berbagai teknologi dalam bidang Elektronika dan Instrumentasi semakin maju, salah satu contoh penerapannya pada bidang transportasi yaitu *hovercraft*. *Hovercraft* termasuk jenis kendaraan amfibi yang dapat beroperasi di perairan dan daratan, serta dapat dikendalikan melalui tombol pengendali maupun tanpa awak. Pada penelitian ini dirancanglah suatu *hovercraft* tanpa awak untuk mempermudah pekerjaan manusia.

Hovercraft tanpa awak bekerja baik melalui sinergi tiap komponen penyusunnya. Sebuah mikrokontroler ATmega328 dirancang untuk pengendali gerak kapal yang mendapat masukan data dari sensor kompas HMC5883L dan diproses untuk menjadi keluaran berupa gerak motor *brushless*, motor servo, dan ditampilkan pada LCD 16x2. Adapun cara kerja alat adalah dimulai dengan menekan tombol *power* untuk menyalakan sistem dan kemudian pengguna dapat memilih tombol perintah yang tersedia untuk memberikan instruksi logika pemrograman berupa pembacaan derajat dan arah posisi serta mode gerak sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Hovercraft tanpa awak yang dilengkapi dengan sensor kompas HMC5883L dapat menunjukkan arah dengan referensi derajat sebesar 0° hingga 359° . Untuk mengarahkan gerak kapal digunakan motor servo standard (total putaran setengah lingkaran atau 180°). Keberhasilan operasi kapal ini ditentukan oleh beberapa faktor yaitu suplai daya, presisi kompas, keteraturan kerja servo dan *brushless*.

Kata kunci : Hovercraft, amfibi, ATmega328, HMC5883L.

ABSTRACT

PROTOTYPE OF AUTONOMOUS HOVERCRAFT USING COMPASS SENSOR

By

Poppy Rosa
13/344599/SV/03114

The discovery of various technologies in the field of Electronics and Instrumentation has advanced, one example of its application in the field of transportation is hovercraft. Hovercraft including type of amphibious vehicle that can operate in waters and land, it can be controlled via Remote Control (RC) and autonomous. In this case was designed an autonomous hovercraft to facilitate the work of human.

Autonomous hovercraft worked well through the synergy of each of its constituent components. An ATmega328 microcontroller designed for motion controllers ship that gets input data from the HMC5883L compass sensor and processed to be output in the form of motion brushless motors, servo motors, and displayed on a 16x2 LCD. As for how the tool is started by pressing the power button to turn on the system and then the user can select the commands available to provide programming logic instruction of reading the degree and direction of the position and motion mode according to user needs.

Autonomous hovercraft equipped with HMC5883L compass sensor that can indicate the direction with reference to the degrees of 0° to 359° . To direct the motion of the hovercraft used standard servo motors (total round semicircle or 180°). The successful operation of this hovercraft is determined by several factors, namely the supply of power, precision compass, work regularity from servo and brushless.

Keywords : Hovercraft, Amphibious, ATmega328, HMC5883L.