

**SISTEM PENGENDALIAN ROBOT KAPAL PEMBERSIH SAMPAH  
DENGAN MEMANFAATKAN SENSOR *ACCELEROMETER* PADA  
*SMARTPHONE ANDROID***

**LAPORAN TUGAS AKHIR SISTEM KOMPUTER**

**JUNAIDI PUTRA PRAYOGA**

**1411511024**



**Dosen Pembimbing :**

**Ratna Aisuwarya, M.Eng**

**NIP. 198410302008122002**

**JURUSAN SISTEM KOMPUTER**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2018**

# SISTEM PENGENDALIAN ROBOT KAPAL PEMBERSIH SAMPAH DENGAN MEMANFAATKAN SENSOR *ACCELEROMETER* PADA *SMARTPHONE* ANDROID

Junaidi Putra Prayoga<sup>1</sup>, Ratna Aisuwarya, M.Eng<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Mahasiswa Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas  
Andalas*

<sup>2</sup>*Dosen Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

## ABSTRAK

Sampah tidak asing lagi di telinga masyarakat pada umumnya, banyaknya sampah yang terapung di perairan terutama di danau. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat suatu sistem pengendalian robot kapal dalam pembersihan sampah yang terapung di danau. Sistem ini memanfaatkan sensor *accelerometer* pada *smartphone* android dalam proses pengendalian pergerakan robot kapal serta *Bluetooth* sebagai media komunikasi antara robot kapal dengan *smartphone* android. Pengendalian pergerakannya dilakukan dengan memiringkan *smartphone* ke kiri, kanan, ke depan dan ke belakang dengan posisi *smartphone* adalah *portrait*. Sedangkan untuk mengambil sampah yang terapung di atas air menggunakan *conveyor*. Hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa robot kapal akan bergerak apabila nilai  $X \geq 5^\circ$  dan  $X \leq -5^\circ$  serta nilai  $Y \geq 5^\circ$  dan  $Y \leq -5^\circ$ . Untuk jarak maksimal komunikasi *Bluetooth* pada robot kapal ialah 30 meter pada ruang terbuka dan 14 meter pada ruang tertutup. *Conveyor* dapat mengangkat sampah yang terapung di atas air dengan ukuran minimal 6 cm dan maksimal 9 cm dengan berat maksimal 0,74 g dan maksimal 3,49 g sedangkan berat beban maksimal yang mampu di tampung robot kapal ialah 1,8 kg.

Kata kunci : sampah, robot, sensor *accelerometer*, *smartphone* android, *Bluetooth*

# ROBOT CONTROL SYSTEM OF WASTE CLEANING SHIP USING ACCELEROMETER SENSORS ON ANDROID SMARTPHONE

Junaidi Putra Prayoga<sup>1</sup>, Ratna Aisuwarya, M.Eng<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Student of Computer System Department of Information Technology Faculty  
of Andalas University*

<sup>2</sup>*Lecturer of Computer System Department of Information Technology Faculty  
of Andalas University*

## ABSTRACT

Garbage is no stranger to the public in general, the amount of garbage floating in the waters, especially in the lake. The purpose of this study was to create a control system for ship robots in cleaning floating waste on the lake. This system utilizes an accelerometer sensor on an Android smartphone in the process of controlling the movement of a robotic ship as well as Bluetooth as a medium of communication between ship robots and Android smartphones. Movement control is done by tilting the smartphone to the left, right, forward and backward with the smartphone position is portrait. Whereas to take floating trash on the water using a conveyor. The results of research that has been done that the robotic ship will move if the value of  $X \geq 5^\circ$  and  $X \leq -5^\circ$  and the value of  $Y \geq 5^\circ$  and  $Y \leq -5^\circ$ . For a maximum distance of Bluetooth communication on a robot the ship is 30 meters in open space and 14 meters in a closed space. Conveyor can lift floating trash on water with a minimum size of 6 cm and a maximum of 9 cm with a maximum weight of 0,74 g and a maximum of 3,49 g while the maximum weight that can be accommodated by the ship's robot is 1,8 kg.

Keywords: garbage, robot, accelerometer sensor, android smartphone, Bluetooth

