

PENGONTROLAN ROBOT MOBIL DENGAN GESTUR TANGAN

REMA ADHE MEISA 1210952019

Jurusan Teknik Elektro, Universitas Andalas Padang,
Kampus Limau Manis, Padang, Sumatera Barat, 25163

Email : rema_adhe@yahoo.com



Seiring kemajuan teknologi telah banyak metode yang digunakan untuk mengontrol suatu robot mobil. Dari berbagai macam sistem pengontrolan robot mobil yang dikembangkan, pengontrolan menggunakan gestur tangan masih terbilang baru dan masih dapat ditingkatkan. Tugas akhir ini dibuat sebuah sistem pengontrolan robot mobil dengan gestur tangan yang sederhana, fleksibel dan nyaman digunakan. Robot mobil ini dikontrol dengan gerakan tangan kanan manusia, dimana pergerakan telapak tangan, jari jempol dan jari telunjuk akan menghasilkan sinyal masukan yang menjadi kontrol robot mobil tersebut. Sistem yang dikembangkan merupakan pengembangan aplikasi dari sensor *Inertial Measurement Unit* (IMU) dan sensor *flex*. Pengontrol dan robot mobil terhubung dengan komunikasi *wireless*. Robot mobil juga dilengkapi dengan kamera yang dapat terhubung tampilannya pada layar *smartphone*, sehingga dapat me-monitoring arah kendali robot mobil ketika sudah berada pada jarak yang jauh dari jangkauan penglihatan pengguna. Pengujian dilakukan dengan menggunakan responden sebanyak 22 orang. Masing-masing responden melakukan pengujian pada dua macam lintasan sebanyak enam kali. Dari hasil pengujian dan analisa, gerakan robot mobil sudah dapat bergerak mengikuti pola dari gestur tangan secara *real time* dengan respon yang sangat bagus dan cepat. Dimana jika jari telunjuk dilipat robot mobil akan bergerak maju, jari jempol dilipat robot mobil akan bergerak mundur, tapak tangan dimiringkan ke kiri robot mobil akan berputar ke kiri dan tapak tangan dimiringkan ke kanan robot mobil akan berputar ke kanan. Metode gestur tangan yang digunakan sudah efisien, fleksibel, nyaman digunakan dan mudah disesuaikan penggunaannya.

Kata kunci : Robot mobil, Pengontrolan menggunakan gestur tangan, *Inertial Measurement Unit* (IMU), *Flex* sensor, *Wireless*

CONTROLLING ROBOT CAR WITH HAND GESTURE

REMA ADHE MEISA 1210952019

Electrical Engineering Department, Andalas University Padang,

Limau Manis Campus, Padang, West Sumatra, 25163

Email : rema_adhe@yahoo.com

ABSTRACT

Along the technology development, many methods have been used to control a robot car. From the various systems of robot car control that developed, controlling by hand gesture is still relatively new and able to be improved. Through this final assignment, the system of robot car control by hand gesture is made simply, flexible and convenient to use. The robot car is controlled by human right hand movement, where the palm, thumb and index finger will produce the signal input that becomes the controller of the robot car. The system that currently developed is the development of application of Inertial Measurement Unit (IMU) and flex sensor. The controller and the robot car are connected by a wireless communication. The robot car is also completed by a camera that its display can be connected to the smartphone screen, thus it can monitor the control direction of the robot car while it comes to the far distance that it cannot be reached by user's sight. The test was conducted by using 22 respondents. Each respondent did the test 6 times on two tracks. From the test and analysis result, the robot car can move by following the pattern of hand gesture perfectly and rapidly in the real time. When the index finger is folded, the robot car will go forward, the folded thumbs will make the robot car moves backward, titled palm to the left makes the robot car turn left and titled palm to the right makes the robot car turn to the right. The used hand gesture method is efficient, flexible, comfort to use and easily adjusted by the user.

Key words : *Robot Car, Controlling by hand gesture, Inertial Measurement Unit (IMU), Flex sensor, Wireless*