

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS STIKUBANK SEMARANG

Program Studi : S-1 Teknik Informatika
Tugas Akhir Sarjana Komputer
Semester Genap Tahun 2019/2020

RANCANG BANGUN SISTEM KENDALI ROBOT DENGAN TEKNIK FINGER GESTURE BERBASIS MOBILE APP

ARINA MANASIKANA
NIM : 16.01.53.0089

ABSTRAK

Penelitian ini mengusulkan sebuah sistem kendali berbasis aplikasi finger gesture pada smartphone yang mampu mengendalikan sebuah robot melalui perubahan nilai pixel pada indikator X dan Y, kemudian menghasilkan rangsangan terhadap robot sehingga robot mampu merespon dengan bergerak kearah sesuai dengan apa yang diperintahkan melalui aplikasi finger gesture. Robot yang digunakan adalah robot mobil yang memiliki actuator berupa roda untuk menggerakkan robot tersebut. Sistem kendali ini menggunakan Arduino Uno sebagai sistem pengendalian robot, dan modul Bluetooth HC-05 sebagai penerima perintah yang dikirim melalui aplikasi finger gesture pada smartphone. Penelitian ini akan terfokus pada komunikasi antara smarphone dengan Arduino uno melalui Bluetooth untuk mengendalikan robot. dan juga bagaimana respon robot saat diberikan perintah melalui aplikasi finger gesture yang memiliki fitur batasan area 280 X 280 Pixel sebagai media utama menjalankan finger gesture. Hasil yang didapatkan saat pengujian dilakukan adalah robot mampu bergerak sesuai dengan perubahan nilai pixel pada indikator X dan Y, dimana jika indikator Y bernilai kurang dari 130 Pixel, maka robot akan bergerak maju, sedangkan jika indikator Y bernilai lebih dari 150 Pixel robot akan bergerak mundur. Sementara jika belok kanan indikator X akan bernilai lebih dari 150 Pixel, sedangkan untuk belok kiri indikator X akan bernilai kurang dari 130 Pixel.

Kata Kunci: *Finger Gesture, Sistem Kendali, Mobile App.*

ABSTRACT

This study proposes a control system based on the finger gesture application on a smartphone that is able to control a robot through changes in pixel values on the X and Y indicators, then produces stimulation to the robot so that the robot is able to respond by moving in accordance with what was ordered through the finger gesture application. The robot used is a car robot that has an actuator in the form of wheels to move the robot. This control system uses the Arduino Uno as a robot control system, and the Bluetooth HC-05 module as the recipient of commands sent via the finger gesture application on the smartphone. This research will focus on communication between smartphone with Arduino uno via Bluetooth to control the robot. and also how the robot responds when given commands via the finger gesture application that has a 280 X 280 Pixel area limitation feature as the main media to run finger gestures. The results obtained when testing is done is the robot is able to move according to changes in pixel values on the indicators X and Y, where if the Y indicator is less than 130 Pixels, the robot will move forward, whereas if the Y indicator is more than 150 Pixels the robot will move backwards . Meanwhile, if you turn right X indicator will be worth more than 150 Pixels, while for left turn X indicator will be worth less than 130 Pixels.

Keywords: Finger Gesture, Control System, Mobile App.

Dosen Pembimbing



(Eddy Nurraharjo, S.T., M.Cs.)

NIDN. 0628127301