

RANCANG BANGUN ROBOT PENGAMBIL BOLA TENIS LAPANGAN DENGAN KENDALI *HAND GESTURE RECOGNATION* BERBASIS *WIFI* MENGGUNAKAN METODE *PID*

Nama : Mohamad Fatkhan Roziqin

NIM : 140431100053

Program Studi : Teknik Elektro

Dosen Pembimbing: Koko Joni, S. T., E.Eng.

Miftachul Ulum, S.T., M.T

ABSTRAK

Pada era modern saat ini dunia teknologi sangat berkembang pesat, terutama pada bidang robotika. Dibidang industri robot sudah mulai banyak digunakan untuk membantu meringankan pekerjaan manusia. Dalam bidang olahraga penggunaan robot sudah mulai berkembang namun hanya sebatas untuk hiburan semata dan kurang akan manfaatnya. Dari permasalahan diatas, proyek tugas akhir ini akan membuat rancang bangun robot pengambil bola tenis lapangan dengan kendali *hand gesture* berbasis *wifi* menggunakan metode *PID*. Dalam penggunaannya robot ini akan di gunakan untuk menggambil bola dengan memanfaatkan *Accelerometer Sensor*. Sensor ini dapat mengukur kemiringan suatu benda dikarenakan memiliki 3 sumbu yaitu X, Y, dan Z dengan cara memiringkan sensor kearah depan, belakang, kesamping kanan dan kesamping kiri serta *wifi* sebagai komunikasi data transfer . Dalam menyingkronkan motor agar robot bisa bergerak stabil dan halus, digunakan metode control *PID* agar pergerakan dari motor saat berbelok atau bermanuver menjadi halus dan stabil.

Kata kunci: *hand gesture, Accelero sensor, wifi, PID*

**RANCANG BANGUN ROBOT PENGAMBIL BOLA TENIS LAPANGAN DENGAN
KENDALI *HAND GESTURE RECOGNATION* BERBASIS *WIFI* MENGGUNAKAN
METODE *PID***

Nama : Mohamad Fatkhan Roziqin

NIM : 140431100053

Program Studi : Teknik Elektro

Dosen Pembimbing: Koko Joni, S. T., E.Eng.

Miftachul Ulum, S.T., M.T

ABSTRACT

In the modern era, the world of technology is developing rapidly, especially in the field of robotics. In the field of robot industry has begun to be widely used to help ease human work. In the field of sports the use of robots has begun to develop but is limited to mere entertainment and will lack benefits. From the problems above, this final project will create a robot tennis ball taker design with wifi-based hand gesture control using the PID method. In use, this robot will be used to grab the ball by using the Accelerometer Sensor. This sensor can measure the slope of an object because it has 3 axes namely X, Y, and Z by tilting the sensor towards the front, back, sideways right and left side and wifi as a data transfer communication. In synchronizing the motor so that the robot can move stable and smooth, the PID control method is used so that the movement of the motor when turning or maneuvering becomes smooth and stable.

Keywords: hand gesture, Accelerosensor, wifi, PID.