

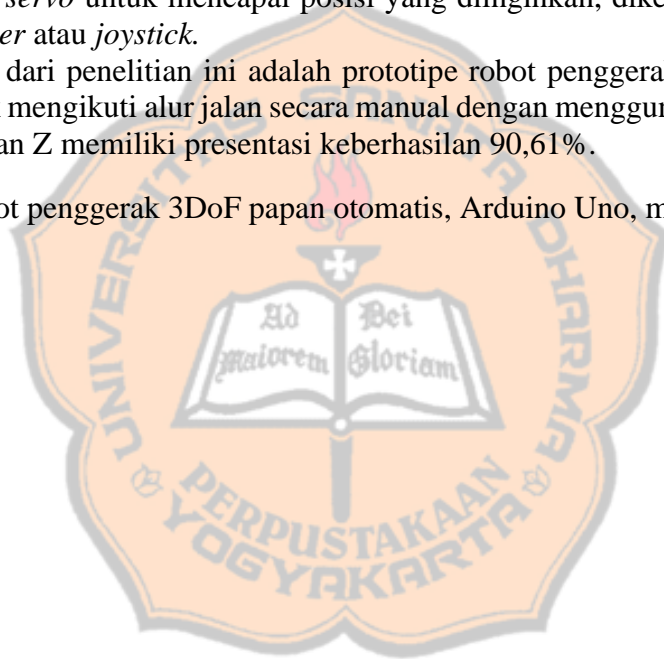
## INTISARI

Robot menjadi pilihan untuk membantu pekerjaan manusia mengatasi masalah kepresisian, keamanan, fleksibilitas dan pekerjaan yang berulang. Penelitian ini berisi sebuah desain simulator 3 derajat kebebasan ( 3 Degree of Freedom). Desain penelitian ini bertujuan untuk mensimulasikan gerakan sebenarnya dari robot simulator, robot sistem penggerak 3DoF papan otomatis yang dapat diatur kemiringannya dibuat prototipe yang memiliki ukuran kecil dan berbasis Arduino UNO.

Robot penggerak 3DoF papan otomatis ini memiliki 3DoF yang disusun dengan konfigurasi segitiga. Aktuator dari robot ini menggunakan motor *servo* yang dikontrol oleh mikrokontroler dengan HMI ( android sebagai input yang berasal dari *slider* dan *joystick* dan dikirimkan ke mikrokontroler melalui modul *Bluetooth HC-05*, sehingga mendapatkan hasil sudut untuk ketiga *servo* untuk mencapai posisi yang diinginkan, dikendalikan secara manual dengan pilihan *slider* atau *joystick*.

Hasil akhir dari penelitian ini adalah prototipe robot penggerak 3DoF papan otomatis yang dapat bergerak mengikuti alur jalan secara manual dengan menggunakan *joystick* dan *slider* pada sumbu X,Y dan Z memiliki presentasi keberhasilan 90,61%.

**Kata Kunci :** Robot penggerak 3DoF papan otomatis, Arduino Uno, motor *servo*



## ABSTRACT

Robots are an option to help human work overcome problems of precision, security, flexibility and repetitive work. The study contains a 3 degree of freedom simulator design. The research design aims to simulate the actual movements of the simulator robot, an automated 3DoF board drive system robot that can be adjusted tilt made a prototype that has a small size and is based on Arduino UNO.

This automated 3DoF drive robot has a 3DoF arranged with a triangular configuration. The actuator of this robot uses a servo motor controlled by a microcontroller with android human machine interface (HMI) as input derived from sliders and joysticks and delivered to the microcontroller via the bluetooth HC-05 module, thus getting an angular result for all three servos to reach the desired position, controlled manually with a choice of slider or joystick.

The end result of the study was a prototype of an automated 3DoF drive robot that can move to follow the path path manually using joysticks and sliders on the XY and Z axes having a 90,61% success presentation.

**Keywords** : board 3DoF drive robot, Arduino Uno, serv

