

INTISARI

LENGAN ROBOT DENGAN KENDALI TANGAN MANUSIA BERBASIS NIRKABEL

Oleh

**BRILLIAN ADAM TUNGGUL PERDANA
14/370234/SV/07741**

Perkembangan teknologi yang sangat pesat sekarang ini tidak lepas dari adanya interaksi antara manusia dan komputer sehingga mendukung user untuk dapat mengembangkan berbagai model interaksi khususnya interaksi manusia dengan robot.

Penelitian ini merancang sebuah model interaksi manusia dengan robot menggunakan komunikasi nirkabel. Objek interaksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah robot manipulator yaitu lengan robot yang memiliki 5 derajat kebebasan. Komunikasi *wireless* menggunakan modul nRF24I01 dengan mikrokontroler Arduino mega2560. Pada kendali menggunakan sensor-sensor yang berfungsi untuk mendeteksi pergerakan tangan manusia, diantaranya yaitu 5 buah flex sensor yang diletakan pada 5 jari manusia, accelerometer pada telapak tangan, flex sensor pada pergelangan tangan, siku, dan bahu.

Model interaksi manusia dengan robot sepenuhnya dilakukan oleh operator dalam mengontrol gerakan robot. Pada implementasinya, robot dapat mengikuti pergerakan tangan operator hingga sejauh 10m dengan beban maksimal yang dapat diangkat sebesar 322 gram.

**Kata kunci : Accelerometer, Arduino mega2560, flex sensor, lengan robot,
nRF24I01**

ABSTRACT

ARM ROBOT USING HUMAN HAND WIRELESS BASE CONTROLLER

By

BRILLIAN ADAM TUNGUL PERDANA

14/370234/SV/07741

The Rapidity of technology development now day can't be separated from human computer interaction that motivate user for developing many models interaction, especially human robot interaction.

This research's purpose a design of a model human robot interaction using wireless communication. The object that used in this research is arm robot which has 5 degree of freedom. The wireless communication is using nRF241001 module with microcontroller Arduino Mega2560. In the controller arm, used sensors that have a function to detect human arm motion, that is 5 flex sensors which is placed in human fingers, accelerometer on palm, flex sensor on elbow, and flex sensor on shoulder.

This human robot interaction which proposed, can be real implemented in designing and making a human robot interaction. On the implemantion of the robot, the robot can be controlled in range 10m between transmitter and receiver, and max weight that can be lifted is 322gr.

Keywords: **accelerometer, arduino mega2560, flex sensors, nrf24101, robotic arm**



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

LENGAN ROBOT DENGAN KENDALI TANGAN MANUSIA BERBASIS NIRKABEL
BRILLIAN ADAM T P, Prima Asmara Sejati. M.Eng

Universitas Gadjah Mada, 2017 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>