

## ABSTRAK

---

Dalam perkembangannya robot artikulasi memiliki banyak fungsi dan dikembangkan menjadi lebih kecil dan cukup fungsional untuk dipasang di kursi roda atau di tempat tidur, tujuannya untuk memudahkan penyandang disabilitas dalam melakukan aktivitas seperti mengambil, mengangkat dan memindahkan benda. Berdasarkan kondisi tersebut, pada Proyek Akhir ini akan dirancang sistem kendali untuk robot artikulasi menggunakan *Gesture* tangan. Sistem ini terbagi menjadi, *transmitter* dan *receiver*. *Transmitter* adalah rangkaian sistem kendali untuk membaca *gesture* tangan, rangkaian *Transmitter* terdiri dari *Arduino* sebagai *mikrokontroler*, *APC220* sebagai pengirim data, *gyroscope* sebagai sensor untuk mengendalikan sumbu *body* dan *shoulder* dan dua buah *flex* sensor untuk mengendalikan sumbu ayun pada sumbu *Elbow* dan sumbu *gripper* untuk pengambilan objek. *Receiver* adalah rangkain robot artikulasi yang dibangun untuk menerima data dari *transmitter* dan melakukan gerakan sesuai dengan data yang diterima, perangkat yang terdapat pada *receiver* adalah *Arduino* sebagai *mikrokontroler*, modul radio *frequency APC220* sebagai penerima data dan motor servo yang dipasangkan pada empat sumbu robot yaitu servo 1 pada sumbu *Body*, servo 2 pada sumbu *shoulder*, servo 3 pada sumbu *elbow* dan servo 4 pada sumbu *gripper*. Hasil dari proyek akhir ini adalah rancangan sistem kendali sarung tangan yang membaca *gesture* tangan untuk mengendalikan robot artikulasi menggunakan *gyroscope* dan *flex* sensor dengan komunikasi radio *frequency*. Pergerakan yang dilakukan adalah mengendalikan empat sumbu yang terdapat pada robot, saat melakukan rotasi dan pergerakkan (*body, shoulder, elbow dan gripper*) bergerak berdasar nilai sudut yang sudah ditentukan dan komunikasi yang akurat mencapai jarak 10 meter.

*Kata Kunci: Hand Gesture, Robot Artikulasi, Flex sensor, Radio frequency.*