

INTISARI

Teknologi robot dibidang industri mainan berkembang cukup pesat. Banyak mainan canggih yang dapat dikontrol melalui *remote control*. Teknologi *remote control* ini dapat dikembangkan menjadi lebih *variative* dan lebih menarik dengan menggantikan *remote control* menggunakan sarung tangan yang dapat menggerakkan mainan-mainan tersebut. Namun dalam penerapannya banyak yang harus diperhitungkan untuk membuat pesawat kontrol yang dikontrol menggunakan sarung tangan, sehingga dibuatlah model pesawat yang dapat dikontrol melalui sarung tangan. Model pesawat adalah tiruan fisik dari sebuah pesawat, namun model pesawat tidak dapat terbang.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sarung tangan yang dapat mengontrol pergerakan robot model pesawat secara *wireless* melalui arduino yang terhubung dengan modul nrf24101 yang terdapat pada sarung tangan dan model pesawat. Model pesawat digerakan oleh beberapa servo yang membuatnya dapat bergerak naik, turun, miring kekanan dan miring kekiri layaknya pesawat saat sedang terbang yang disesuaikan dengan kondisi sensor MPU-6050 yang terdapat pada sarung tangan. Kecepatan putaran baling-baling pada model pesawat diatur agar sesuai dengan kondisi sensor *flex* yang terdapat pada sarung tangan.

Berdasarkan hasil penelitian, sensor *flex* dapat mengatur kecepatan putaran motor dc berdasarkan kelengkungannya, semakin lengkung sensor *flex* maka semakin cepat putaran motor dc. Sensor MPU-6050 dapat mengatur gerakan servo *roll*, *pitch*, dan *yaw* dengan baik, namun masih terjadi *error*. Persentase total *error* dari gerakan servo *roll* adalah sebesar 1,73%, total *error* dari gerakan servo *pitch* adalah sebesar 9,34%, dan total *error* dari gerakan servo *yaw* adalah sebesar 11,97%. Kedua arduino dapat berkomunikasi dengan baik hingga jarak 5 meter.

Kata kunci: pesawat, sarung tangan, sensor MPU-6050, sensor *flex*, *wireless*

ABSTRACT

Robotics technology in the toy industry is growing rapidly. Many high technology toys that can be controlled by remote control. This remote control technology can be developed to be more varied and more interesting by replacing the remote control using gloves that can move the toys. However, many things are needed to make a control airplane using gloves, finally we made airplane model that can be controlled using gloves. The airplane model is an imitation airplane model, but the airplane model cannot fly.

The purpose of this study is to create a gloves that can control the movement of wireless airplane model with arduino that connected with nrf24l01 module in the gloves and the airplane model. The aircraft model is moved by several servo which makes it able to move up, down, tilt to the right and tilt to the left like an airplane that follows the MPU-6050 sensor on the glove. The rotation speed of the propeller on the model airplane rotates following the flex sensor on the glove.

Based on the results of the study, the flex sensor can adjust the rotation speed of the dc motor based on it's curvature, if the flex sensor is increasingly curved then the dc motor rotation is getting more faster. The MPU-6050 sensor can adjust servo roll, pitch and yaw movements well, but errors still occur. The percentage of the total error from the servo roll movement is 1,73%, the total error from the servo pitch movement is 9,34%, and the total error from the servo yaw movement is 11,97%. Both Arduino can communicate well up to a distance of 5 meters.

Keywords: airplane, gloves, MPU-6050 sensor, flex sensor, wireless

