

ABSTRAK

Tuna daksa adalah orang yang tidak memiliki kelengkapan anggota tubuh, ada beberapa faktor yang menyebabkan seseorang terkena tuna daksa seperti, dari lahir sudah mengalami tuna daksa, terkena suatu penyakit, dan mengalami kecelakaan. Tuna daksa akibat kecelakaan biasanya melakukan amputasi. Amputasi merupakan pemisahan sebagian dari bagian tubuh atau seluruhnya, dapat dikatakan pembedahan dengan tindakan pembuangan bagian tubuh yang sudah tidak bisa disembuhkan lagi. Tangan prostetik yang banyak digunakan oleh tuna daksa memiliki kesulitan pada pembuatan mekaniknya bisa dibilang cukup rumit dan metode kendali yang kurang efisien. Tujuan dibuatnya tangan prostetik dengan sensor MPU6050, sensor tersebut digunakan untuk kendali tangan prostetik dengan Shoulder Motion. Kontribusi penelitian ini ditujukan kepada para penyandang disabilitas atau tuna daksa sebagai pengganti tangan yang dapat dimonitoring oleh Android. Pada penelitian tangan prostetik ini pembuatan menggunakan printer 3D design yang dibuat bisa dibilang cukup rumit. Pengembangan tangan prostetik ini terdiri dari MPU6050, mikrokontroler ESP32, mekanik tangan prostetik dengan penggerak menggunakan linear actuator, dan Mitapp. Data yang diterima oleh sensor MPU6050 lalu diproses oleh mikrokontroler ESP32 digunakan untuk menggerakkan mekanik tangan prostetik atau linear actuator dengan gerakan membuka dan menutup.

Kata Kunci: Tangan Prostetik, Mikrokontroler ESP32, Sensor MPU6050, Linear Aktuator

ABSTRACT

Physically disabled are people who do not have complete limbs, there are several factors that cause a person to be physically disabled such as being physically disabled from birth, getting an illness, and having an accident. Physically disabled due to accidents usually do amputations. Amputation is the separation of part of the body or the whole, it can be said surgery by removing body parts that can no longer be cured. Prosthetic hands that are widely used by disabled people have difficulties in making the mechanics, which can be said to be quite complicated and the control methods are less efficient. The purpose of making a prosthetic hand with the MPU6050 sensor, the sensor is used to control the prosthetic hand with Shoulder Motion. The contribution of this research is aimed at people with disabilities or physically disabled as a substitute for hands that can be monitored by Android. In this research on prosthetic hands, the design made using a 3D printer is quite complicated. The development of this prosthetic hand consists of MPU6050, ESP32 microcontroller, prosthetic hand mechanics with a linear actuator drive, and Mitapp. The data received by the MPU6050 sensor is then processed by the ESP32 microcontroller and is used to drive a mechanical prosthetic hand or linear actuator with an opening and closing motion.

Keywords: *Prosthetic Hand, ESP32Microcontroller, MPU6050 Sensor, Linear actuators*