

## ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang rancang bangun aktuator tangan robotik untuk rehabilitasi pasien pasca stroke. Tujuan penelitian mengimplementasikan aktuator tangan robotik untuk penderita lumpuh tangan akibat stroke. Alat ini dirancang bangun untuk menggerakkan anggota tangan yang lumpuh. Terdiri dari 12 aktuator, dan setiap aktuator digerakan oleh motor DC secara independen. Aktuator ini digerakan oleh tangan yang normal dari penderita stroke. Dengan gerakan simetri, asimetri juga beberapa gerakan untuk fisioterapi yang telah di program. Pengendalian terintegrasi ini dilakukan menggunakan mikrokontroler Arduino Uno. Pengujian dilakukan dengan uji simulasi dengan Simulink untuk sistim opamp, pengujian simulasi dengan proteus untuk sistim kendali dan pengujian langsung terhadap prototipe untuk menguji sistim mekanik, sistim kendali dan elektrik secara terintegrasi. Ada beberapa hal penyimpangan dari pengujian ini. Hal ini karena kelembaman alat dan peralatan. Penelitian ini mendapatkan hasil dan kesimpulan bahwa tangan robotik cukup berat, dan beberapa terdapat gerakan yang timbul tidak sesuai dengan program selain itu memerlukan waktu respon time yang cukup besar.

Kata Kunci: Aktuator, Tangan Robot

## ABSTRACT

*This research is analyzing about construct design development of robotic hand actuator for after stroke patient rehabilitation, implementation for people lumpuh due stroke, the function is to move a paralyzed hand member. It consists of 12 actuators, and for each actuator is driven by DC Motor idependently. This actuator is movements by the other normal hand of stroke patient with symmetrical movements, asymmetry as well some physiotherapy movements that have been programmed. This integration control is carried out using an Arduino Uno microcontroller. The testing of the instrument was carried out by simulating the simulink test for opamp system, testing simulation using proteus for control system and direct testing of prototypes to testing the mechanic systems. This reseach have some diviations, and it happen because of the inertia of tools and equipment. This finding of this reseach is that robotic hand is quite heavy, and some movements that arise is not according in the program, and the response time is take a long time.*

*Keywords: Actuators, Robotic Hand*