

ABSTRAK

PERANCANGAN MEKANIK PERGERAKAN LENGAN ROBOT DENGAN TIGA DERAJAT KEBEBASAN UNTUK ORANG BERKEBUTUHAN KHUSUS

Lengan bionik merupakan lengan yang digunakan untuk mengganti fungsi kerja tangan manusia dengan menggunakan komponen elektronik dan mekanik. Lengan bionik ini diciptakan untuk pasien amputasi atau orang yang lahir dengan kondisi lengan tidak sempurna.

Pada tugas akhir ini, dirancang sebuah lengan bionik dengan tiga derajat kebebasan (DOF) dengan memfokuskan pembahasan pada bagian mekanik robot. Tujuan dari penelitian ini ialah merancang lengan robot bionik dan penggerakannya.

Hasil perancangan ialah lengan robot dapat melakukan pergerakan mengepal dan membuka jari tangan dengan waktu yang dibutuhkan ialah 1.123 detik pada tegangan 6 v 3 A, pergerakan *roll end-effector* 180° dengan beban maksimal 750 gram dalam waktu 1.791 detik pada tegangan 6 v 3 A dan pergerakan fleksi-ekstensi 90° dengan beban maksimal 1000 gram dalam waktu 2.105 detik pada tegangan 6 v 3 A. Sebagai kesimpulan, lengan robot bionik telah berhasil dirancang.

Kata kunci: Lengan Bionik, Mekanik Lengan Robot, DOF