

Erika Damayanti, 2018, *Rancang Bangun prototype lengan robot 3 Degree of Freedom (DOF) (Bagian II)*. Tugas Akhir ini di bawah bimbingan Winarno, S.Si, M.T. dan Deny Arifianto S.Si., M.T. Program Studi D3 Otomasi Sistem Instrumentasi, Fakultas Vokasi, Universitas Airlangga.

---

## ABSTRAK

*Arm robot* atau biasa disebut robot manipulator adalah sistem mekanik yang terdiri dari sendi (*joint*) dan lengan mekanik (*link*) dimana menunjukkan pergerakan dari robot. Dalam dunia pendidikan lengan robot dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Tujuan Tugas Akhir ini adalah untuk merancang lengan robot dengan 3 derajat kebebasan yang dapat digunakan untuk berbagai keperluan. Pembuatan bagian – bagian lengan robot menggunakan *filament* PLA melalui proses cetak (*3D printing*). Masing – masing sendi terdiri dari *joint* putar dengan memanfaatkan motor *stepper* sebagai penggerak dan dikontrol melalui perangkat komputer dengan menggunakan Delphi sebagai antarmukanya. Hasil pembuatan lengan robot menunjukkan kinerja yang cukup baik, dengan nilai akurasi sebesar  $0^\circ$  pada setiap *joint* dan nilai *repeatibility joint* 1= 0,00214mm, *joint* 2= 0,02241mm, sedangkan *joint* 3 = 0,16418mm.

Kata Kunci : lengan robot, 3 DOF, CNC *Shield*, Motor *Stepper*, 3D *printing*.