

## ABSTRAK

Dewasa ini, perkembangan ilmu pengetahuan yang begitu pesat telah memicu lahirnya teknologi yang memberikan dampak positif bagi kehidupan manusia. Robot adalah salah satu teknologi yang lahir akibat dari perkembangan ilmu pengetahuan yang dewasa ini terus berkembang dengan pesat. Dengan menggunakan teknologi robot, semua bidang pekerjaan manusia menjadi efektif dan efisien. Sebagai contoh, penggunaan teknologi lengan robot di industri untuk memindahkan suatu produk dari suatu koordinat ke koordinat lainnya tanpa mengenal istirahat, akan meningkatkan kapasitas produksi industri tersebut. Ataupun penggunaan lengan robot pada tempat yang berbahaya bagi manusia, misalnya di laboratorium kimia reaktif, ruangan uji nuklir dan sebagainya.

Dalam Tugas Akhir ini, telah dirancang dan diimplementasikan pengontrol lengan robot berbasis mikrokontroler ATmega128. Konsentrasi tugas akhir ini terletak pada desain dan implementasi pengontrol lengan robot yang mengintegrasikan antara mikrokontroler ATmega128 dengan motor servo. Motor servo yang dipakai adalah motor servo AX12 dari Robotis.

Lengan robot yang telah dirancang mampu untuk bergerak pada satu koordinat ke koordinat lainnya dalam ruang X, Y dan Z, berdasarkan perintah yang berasal dari pengguna selama koordinat yang diinginkan sudah terdefinisi sebelumnya di memori flash ATmega128. Karena koordinat pergerakan robot ini sudah disimpan dan didefinisikan sebelumnya di memori flash ATmega128. Koordinat-koordinat X, Y dan Z yang sudah penulis definisikan sebanyak 61 koordinat.

**Kata Kunci: lengan robot, motor servo AX-12, mikrokontroler ATmega128, koordinat ruang X, Y dan Z**