

Skripsi Sarjana
Program Studi Teknik Elektronika
Semester Ganjil 2011/2012

**SIMULASI ROBOT MANIPULATOR DENGAN INTERFACE VISUAL
BASIC 6.0**

NPM: 0721011
Kienedi

Abstrak

Robot Manipulator adalah robot yang memiliki prinsip kerja merubah energi listrik menjadi energi mekanik oleh karena itu pergerakan dari robot manipulator ini berdasarkan putaran motor atau servo. Pada penelitian ini digunakan analisa permodelan Kinematika Terbalik (*Invers Kinematic*) robot manipulator 4 DOF (*Degree Of Freedom*), serta Visual Basic 6.0 sebagai interface untuk mensimulasikan pergerakan robot manipulator tersebut.

Robot manipulator ini dirancang untuk menentukan posisi akhir dari target berdasarkan koordinat yang telah dimasukkan atau diinputkan. Sistem kerja dari alat ini dimulai dengan memasukkan koordinat x, y dan z, selanjutnya dengan program visual basic 6.0 akan mengolah data masukan tersebut dengan menggunakan rumus kosinus, dan selanjutnya dikirim ke mikrokontroler. Setelah data diterima, maka mikrokontroler akan menggerakkan servo dan motor dari robot manipulator pada posisi yang telah ditentukan.

Dari hasil pengujian didapatkan bahwa dengan menggunakan analisa permodelan Kinematika Terbalik dengan Teori Kosinus, serta program Visual Basic 6.0 dapat digunakan untuk menggerakkan robot manipulator dan menghasilkan selisih *error* yang kecil.

Kata kunci:

Robot Manipulator, Kinematika Terbalik, Teori Kosinus, Motor, Servo, Mikrokontroler dan Visual Basic 6.0.