

Septyo Adhitama, 2013, *Perancangan Sistem Kontrol Griper Lengan Buatan Berdasarkan Kontraksi Otot (Bagian I)*. Tugas akhir ini dibawah bimbingan Drs. Adri Supardi, M. S dan Deny Arifianto S.Si. Program Studi D3 Otomasi Sistem Instrumentasi Departemen Fisika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Pada proyek akhir ini mendesain suatu alat dengan menggunakan elektromiografi sebagai alat untuk menjalankan lengan buatan. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang alat untuk membantu orang yang cacat sebagai alat bantu dengan menggunakan *gripper servo*. Pada pembuatan alat ini dilakukan dengan membuat rangkaian elektronik yang mendukung pengujian sensor elektromiografi dengan pengisian program pada *CodeVisionAVR* untuk mengontrol sistem pengujian pengendalian. Pada sistem ini terdapat dua komponen yaitu komponen inti dan komponen pendukung. Komponen inti yang digunakan adalah rangkaian minimum sistem mikrokontroler ATmega8 sebagai otak dari alat ini yang nantinya akan diisikan program melalui komputer agar bisa menjalankan dan mengontrol komponen pendukung yang ada. Komponen pendukung dalam "*Perancangan Sistem Kontrol Griper Lengan Buatan Berdasarkan Kontraksi Otot*" diantaranya griper, *servo*, modul elektromiografi, dan elektroda.

Kata Kunci : Mikrokontroler ATmega8, *CodeVisionAVR*, *Servo*, Elektroda

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran ALLAH SWT, atas berkat, rahmat dan kemurahan-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul ***“Perancangan Sistem Kontrol Griper Lengan Buatan Berdasarkan Kontraksi Otot (Bagian I)”***.

Selama mengerjakan penelitian sampai tersusunnya Tugas Akhir ini, banyak bantuan moril maupun materiil yang telah penulis peroleh dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, dengan kerendahan hati dan penghargaan yang setulus-tulusnya penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan ridho, hidayah, ilmu, dan anugerah yang luar biasa. Serta memberi iman dan ketakwaan yang membuat penulis selalu bersyukur sampai akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah bagi Rasulullah Muhammad SAW yang telah menunjukkan jalan yang terang dan begitu mencintai umatnya.
3. Kedua orang tuaku, Papa dan Mama tersayang, yang selalu menjadi pembimbing, pemberi motivasi, materi, selalu mendoakan, dan memberi dukungan kepada penulis.
4. Adik-adikku Rezik, Robin, Yomi, dan Cinta yang selalu mendoakan penulis.

5. Bapak Drs. Siswanto selaku Ketua Departemen Fisika.
6. Bapak Drs. Bambang Suprijianto, M.Si selaku Kaprodi D3 Otomasi Sistem Instrumentasi, dan Dosen Wali (Maaf Pak banyak menyusahkan saat perwalian).
7. Bapak Drs. Adri Supardi. M.S, selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberikan ilmu, masukan dan membantu dalam perkuliahan serta pembuatan tugas akhir ini.
8. Bapak Deny Arifianto, S.Si selaku Dosen Konsultan tugas akhir ini yang selalu membantu, memberikan bimbingan, dan inspirasi dalam pembuatan tugas akhir ini.
9. Mbak Dwi Hastuti yang selalu membantu, mendukung, dan mengingatkan penulis untuk segera menyelesaikan tugas akhir ini.
10. Semua Dosen D3 Otomasi Sistem Instrumentasi yang selalu mengajar dengan ikhlas walaupun teman-teman sering ramai di kelas.
11. Andre Surya Iman (mbahnya anak OSI) sebagai teman, sekaligus *the best partner*, banyak membantu saat kegiatan kuliah maupun kegiatan keorganisasian. (Suwun yo)
12. Mas Win dan Mas Trunks yang selalu membimbing dan memberi nasehat.
13. Teman seperjuang Astrai dan juga teman-teman D3 OSI angkatan 2010 lain yang selalu membantu dan memberikan kenangan-kenangan selama di bangku kuliah.

14. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu. Maaf apabila terlewatkan. Semoga kebaikan dan keikhlasan kalian dibalas oleh Allah SWT.

Harapan saya sebagai penulis adalah semoga dengan terselesaikannya tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi saya khususnya dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi umumnya di masa sekarang dan yang akan datang. Sadar dengan keterbatasan waktu dan kemampuan yang dimiliki oleh penulis, maka hasil dari tugas akhir ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan. Walaupun demikian penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk mencapai hasil yang baik. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penyusun mengharapkan saran dan kritik demi penyempurnaan tugas akhir ini.

Surabaya, 22 Agustus 2013

Septyo Adhitama