

PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warohmatulloh Wabarokaatuh

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Tak lepas shalawat serta salam tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW selaku suri tauladan bagi yang mengharapkan rahmat dan hidayah-Nya.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan serta dorongan dari berbagai pihak. Pada kesempatan yang baik ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

- Keluarga tercinta, Bapak Sukadji dan Ibu Warsini dan kakak-kakak saya Anna Zulaikah S.Pd. dan Febri Nur Wahyudi, S.T. yang selalu memberikan kasih sayang, support dan doa yang tiada akhir.
- Paman dan Tante sekaligus orang tua saya selama di Malang Bapak Suyadi, S.T. dan Ibu Dra. Ati Sumarmi yang sudah memberikan banyak masukan serta saran. Semoga Allah membalas kebaikan beliau selama ini dan semoga Ibu Dra. Ati Sumarmi lekas sembuh.
- Bapak M. Aziz Muslim, S.T., MT., Ph.D selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Brawijaya.
- Bapak Hadi Suyono, S.T., MT., Ph.D selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektro Universitas Brawijaya.
- Bapak Ir. Purwanto, MT. selaku KKDK Teknik Kontrol serta selaku Dosen Pembimbing I atas segala bimbingan, masukan, serta saran yang telah diberikan selama bimbingan.
- Bapak Waru Djuriatno, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah meluangkan waktu dalam memberi bimbingan akademik.
- Ibu Rahmadwati, S.T., MT., Ph.D selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan banyak waktu dan ilmunya ketika bimbingan.
- Ibu Dr. Ir. Erni Yudaningtyas, M.T selaku Ketua Laboratorium Sistem Kontrol yang telah memberikan izin atas pengerjaan dan peminjaman di Laboratorium Sistem Kontrol.
- Bapak Ibu Dosen, karyawan, staf recording dan RBTE atas segala bantuan dan kemudahan.

- Mbak Eka sebagai laboran dan seluruh teman-teman asisten di Laboratorium Sistem Kontrol
- Pengurus inti Eksekutif Mahasiswa Elektro 2014/2015 Nurdin, Rizki Ashadi, Aldy, Azharul Iman, Intan Pranesty, Stefani, Adistya, Doni serta seluruh pengurus EME 2014/2015 yang sudah banyak memberi pengalaman serta selalu memberi semangat.
- Teman-teman EME Departemen Kewirausahaan 2014/2015, Malinda, Tyo, Yusuf, Wirangga, Hesa, Beni, Hanif, Indrud, Arif, Najar, Yudha, Vema terima kasih atas kerjasamanya dan keceriaannya selama menjadi pengurus.
- Mirza Asrofi, Zainudin, Rozi, Tegar Sukma, Bayu Prabarianto, Mas Irfan yang selalu membantu sekaligus pendengar keluh kesah dan pemberi semangat selama pengerjaan skripsi ini.
- Teman-teman SMAN 1 Balikpapan yang selalu memberikan semangat dan keceriaannya selama merantau di Malang.
- Tak lupa keluarga besar INVERTER'11, yang telah memberikan banyak kenangan dan pengalaman.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena keterbatasan ilmu dan kendala yang terjadi selama pengerjaan skripsi. Oleh karena itu, penulis terbuka terhadap kritik dan saran untuk penyempurnaan tulisan di masa yang akan datang. Penulis juga berharap tulisan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Malang, Desember 2015

Penulis