

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji hanya bagi Allâh Subhanahu Wa Taâla, Rabb alam semesta. Dialah Allâh, Tuhan Yang Maha Satu, Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Dialah Sebaik baik Penolong dan Sebaik baik Pelindung. Shalawat dan salâm kepada Nabi Muhammad Rasulullâh Shallallâhu Alaihi Wa Salâm, Sang pembawa kabar gembira dan sebaik baik suri tauladan bagi yang mengharap Rahmat dan Hidayah-Nya.

Sungguh hanya melalui Pertolongan dan Perlindungan Allâh SWT semata sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Dengan seizin Allâh SWT, di kesempatan yang baik ini saya ingin menghaturkan rasa terima kasih dan penghargaan yang sebesar besarnya atas bantuan sehingga terselesainya skripsi ini kepada:

- Keluarga tercinta, kedua orang tua Mat Karim dan Suciyati yang selalu memberikan kasih sayang dan doanya yang tiada akhir.
- Bapak M. Aziz Muslim, ST., MT., Ph.D selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Brawijaya.
- Bapak Hadi Suyono, ST., MT., Ph.D selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektro Universitas Brawijaya.
- Bapak Ali Mustofa, ST., MT selaku Ketua Program Studi Jurusan Teknik Elektro Universitas Brawijaya
- Bapak Ir. Purwanto MT selaku KKDK Teknik Kontrol yang telah banyak memberikan pengarahan, bimbingan, nasehat, saran dan motivasinya.
- Bapak Goegoes Dwi Nusantoro ST., MT selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, nasehat, saran, masukan dan motivasinya.
- Ibu Ir. Retnowati MT. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan kesempatan, dukungan, nasehat dan pengarahan yang telah diberikan.

- Laboratorium Sistem Kontrol Teknik Elektro Universitas Brawijaya atas segala alat serta sarana dan prasarana yang dimanfaatkan penulis dalam melakukan penelitian.
- Sahabat satu perjuangan yang luar biasa terutama Hakiki, Arnas, Anas, Blontank, Yudha, Bojes, Fajar, Agus, Heru, Rudi, Nyok, Maulana, Dimok dan Praja yang sudah membantu dan membimbing dalam pengerjaan skripsi ini, Umar, Wiyogo, Pribadhi, Liki, Jefri, Wildan, Arsyad, Rio, Bang Ivan, Pak Lan serta seluruh teman-teman ngopi di parkir Elektro - Mesin yang sudah mendukung sepenuhnya penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
- Keluarga besar dari “Jabodetabek Student Comunity” yang sudah seperti keluarga sendiri yang selalu memberi semangat di Malang.
- Teman-teman dari “CONCORDES” 2008 atas bantuan, semangat hingga selesainya skripsi ini.
- Teman-teman dari “MOVE Malang” yang telah berbagi pengalaman dan semangat.
- Semua pihak yang telah memberikan bantuan serta dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung atas penyusunan skripsi ini.

Sekiranya Allâh SWT mencatat amalan ikhlas kami dan semua pihak yang turut membantu sehingga skripsi ini terselesaikan. Akhirnya, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna namun semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Allâhumma Amîn.

Malang, 31 Agustus 2015

Penulis