

## PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT karena pemberian rahmat, hidayah-Nya, dan dengan izin-Nya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan untuk rosul tercinta Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan para pengikut beliau. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik dari Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Brawijaya Malang.

Banyak kendala yang dihadapi dalam penyelesaian skripsi ini, namun kendala tersebut dapat diatasi berkat bantuan secara langsung maupun tidak langsung dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini ucapan terimakasih ingin disampaikan kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan, berbagai pihak tersebut diantaranya yaitu :

1. Bapak M. Aziz Muslim, ST.,MT.,Ph.D selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Brawijaya dan Bapak Hadi Suyono, ST., MT.,Ph.D selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Brawijaya
2. Bapak Ali Mustofa, S.T., M.T. selaku Kepala Program Studi Jurusan Teknik Elektro dan Ibu Dr. Rini Nur Hasanah, S.T., M.Sc. selaku KKDK Teknik Energi Elektrik.
3. Bapak Ir. Teguh Utomo, M.T. dan Bapak Ir. Mahfudz Shidiq, M.T. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan, bimbingan, saran, motivasi, pengarahan dalam penyusunan skripsi ini agar dapat terselesaikan dengan baik.
4. Bapak Ibu dosen serta segenap staf dan karyawan Jurusan Teknik Elektro.
5. Ibu Almh. Hakimah yang selalu menjadi inspirasi dan memotivasi dalam setiap doa dan usaha meskipun beliau telah tiada.
6. Bapak Heri Mujayin Kholik yang selalu mendoakan serta membantu diskusi dengan pengalaman beliau sebagai seorang dosen baik dari sisi teknis maupun nonteknis.
7. Adik Iqbal Arief Muhammad dan Khoirun Nadhiivah yang memberikan hiburan ketika sedang jenuh.
8. Bu Dodo selaku bagian humas PT PLN APJ Malang yang sudah memperbolehkan untuk mengambil data. Mas Prisma selaku kepala bagian

jaringan APJ Malang yang sudah memberikan masukan dan diskusi. Mas Jayadi, Mbak Aini, dan segenap karyawan APJ Malang yang telah membantu dalam memperoleh data yang dibutuhkan.

9. Mas Putra selaku Kepala Rayon Bululawang yang sudah mengizinkan dan memberikan data yang diperlukan di Rayon Bululawang.
10. Stefani, terimakasih sudah memberi semangat dan motivasi selama pengerjaan skripsi ini.
11. Teman-teman INVERTER'11 yang telah menemani mulai maba hingga saat ini. Terima kasih untuk segalanya selama hampir 4,5 tahun ini.
12. Teman-teman Power 2011, terima kasih atas kerjasamanya selama menempuh perkuliahan di konsentrasi Teknik Energi Elektrik.
13. Keluarga besar Lab Sistem Daya Elektrik, terimakasih untuk kerjasamanya dan pengalamannya selama ini.
14. Dan semua pihak yang tidak sempat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini disadari masih terdapat beberapa kekurangan, oleh karena itu saran dan kritik mengenai skripsi ini diharapkan dan dibutuhkan. Saran dan kritik ditujukan agar skripsi ini dapat menjadi karya tulis yang lebih baik dan berguna. Akhir kata semoga laporan penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Malang, 18 Oktober 2015

Penulis