UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur atas kehadirat Allah SWT., karena atas segala limpah rahmat, hidayah, karunia, serta petunjuk-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulis ini mengucapkan terima kasih untuk semua pihak yang telah membantu, mendukung dan mendoakan penulis. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- Allah SWT. yang telah melimpahkan karunia, rahmat, dan hidayah-Nya. Sebaik

 baiknya penolong dan pendengar doa penulis ketika menghadapi suka duka
 dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Alhamdulillah Tugas Akhir ini tidak
 akan selesai tanpa pertolongan-Nya.
- 2. Kedua orang tua penulis yang selalu mendukung disetiap kegiatan akademik penulis dan tidak pernah lelah untuk menyemangati dan mendoakan penulis selama mengerjakan Tugas Akhir ini. Serta selalu mengingatkan penulis untuk selalu bersabar, berikhtiar, berdoa dan taat pada perintah-Nya, semoga orang tua penulis selalu dalam rahmat dan lindungan Allah SWT.
- Adik, Kakak, dan keluarga penulis lainnya yang selalu mendukung dan menyemangati penulis untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir ini, semoga mereka selalu dalam rahmat dan lindungan Allah SWT.
- 4. Bapak Dr. Ir. Sony Sumaryo, M.T. sebagai pembimbing I yang meluangkan waktunya untuk bertemu penulis ketika penulis sedang mengalami kesulitan atau ada perlu untuk bertemu selama proses pengerjaan Tugas Akhir ini dan juga memberikan saran-saran serta bimbingan yang sangat bermanfaat, semoga bapak dan keluarga selalu dalam rahmat Allah SWT.
- 5. Ibu Wahmisari Priharti, B.Sc., M.Sc., Ph.D sebagai pembimbing II penulis yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis ketika dalam kesulitan dan memberi solusi-solusi terbaik sehingga bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik, semoga ibu dan keluarga selalu dalam rahmat Allah SWT.

- 6. Bapak Dr. Angga Rusdinar S.T., M.T. dan Bapak Sigit Yuwono S.T., MSc, PhD. selaku dosen wali penulis dan kepala prodi jurusan Teknik Elektro Universitas Telkom yang telah banyak membantu penulis dalam urusan akademik selama kuliah di Universitas Telkom, semoga bapak dan keluarga selalu dalam rahmat Allah SWT.
- 7. Muhammad Rifqi Azmi S.T., M.T., Muhammad Rinaldy Robiansyah S.T. dan Musa Abdul Aziz S.T. yang telah membantu dalam pengerjaan topik Tugas Akhir penulis dan memberi solusi dalam penyelesaian Tugas Akhir penulis sekaligus juga teman bermain, teman berdiskusi, teman bercanda, guru dan juga memotivasi penulis apabila penulis mengalami kesulitan.
- 8. Teman-teman seperjuangan akhir penulis: Adum, Bagus, Indro, Fajar, Kurnia, M. Arif W (Mbah), Reynaldo, Septa, Elvira, Zatu, Lukman dan Yurid yang telah banyak membantu penulis dalam segala hal, semoga mereka dan keluarga selalu dalam rahmat Allah SWT.
- 9. Teman-teman kontrakan Ibu mimin: Pitung, Haris, Yudho, Indro, Noval, Kemas, Aizat, Ikhsan dan kosan pondok tirta: Bang Dhimas, Bang Ade, Dedek, Yurid, Arif yang telah menjadi teman bermain, temen diskusi dan sebagai keluarga kecil penulis selama menjalani perkuliahan di Universitas Telkom.
- 10. Teman-teman El-37-04 yang telah melalui banyak lika-liku selama proses perkuliahan bersama-sama, baik suka maupun duka. Semoga kekeluargaan ini terus erat dan tak lekang oleh waktu.
- 11. Teman-teman Laboratorium N302 terutama di Laboratorium PBE (Pengukuran Besaran Elektrik) yang telah berbagi ilmu, pengalaman, dan yang telah bersama-sama membangun laboratorium PBE untuk menjadi Laboratorium yang lebih baik untuk kedepannya.
- 12. Seluruh Keluarga Mahasiswa Teknik Elektro khususnya angkatan 2013 yang telah berjuang bersama-sama di Universitas Telkom, semoga rasa kekeluargaan ini tetap terjaga dan tetap diridhoi oleh Tuhan Yang Maha Kuasa.

13. Seluruh civitas akademika Universitas Telkom atas segala bantuannya dan pihak-pihak lain yang turut terlibat langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, semoga Allah membalas kalian semua dengan rahmat dan karunia-Nya.

Semoga Allah SWT membalas budi baik semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, Aamiin ya Rabbal Alamin.