

## UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, karena atas segala limpahan rahmat, hidayah, karunia, serta petunjuk-Nya, saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Saya juga mengucapkan terima kasih untuk semua pihak yang telah membantu, mendukung dan mendoakan saya. Saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan karunia, rahmat, dan hidayah-Nya. Sebaik – baiknya penolong dan pendengar doa saya ketika menghadapi suka duka dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Alhamdulillah Tugas Akhir ini tidak akan selesai tanpa pertolongan-Nya.
2. Ayah dan ibu saya yang selalu mendoakan saya disetiap do'a mereka, menyemangati saya disetiap waktu, dan mengajari saya tentang kesabaran, bekerja keras, serta bertanggung jawab, semoga mereka selalu dalam rahmat dan lindungan Allah SWT.
3. Keluarga besar saya, kakak, adik, kakek, nenek, paman, tante, bibi, om, saudara sepupu, semua yang telah mendukung saya dalam mengerjakan Tugas Akhir ini, semoga mereka selalu diberikan rahmat dan lindungan Allah SWT.
4. Bapak Angga Rusdinar sebagai pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, saran, dan kritik yang membangun selama pengerjaan Tugas Akhir ini, semoga bapak dan keluarga selalu dalam rahmat Allah SWT.
5. Bapak Agung Surya Wibowo sebagai pembimbing II yang telah memberikan kritik dan saran kepada saya dalam kesulitan pembuatan buku dan jurnal pada Tugas Akhir ini, semoga bapak dan keluarga selalu dalam rahmat Tuhan.
6. Bapak Sigit Yuwono selaku Kaprodi S1 Teknik Elektro yang telah membantu saya dalam urusan akademik selama menjadi mahasiswa Universitas Telkom.
7. Bapak Rizki Ardianto Priramadhi selaku dosen wali saya yang telah membantu saya dalam urusan akademik selama menjadi mahasiswa

Universitas Telkom, semoga bapak dan keluarga selalu dalam rahmat Allah SWT.

8. Teman-teman asisten laboratorium INACOS sebuah keluarga baru yang terjalin semasa kuliah di Universitas Telkom, banyak kenangan indah bersama kalian, semoga Allah SWT memberikan rahmat dan petunjukNYA.
9. Firzal Arland yang menyediakan jasa cetak 3D dengan harga terjangkau, dan memberikan bantuan lainnya.
10. Adhisatya Mahendra, Apriana Dewi K., Dzulfikar Adjie Setioko, I. G. N. Hegar Pranamurti, dan Nadya Paramita yang telah memberi semangat, dukungan, dan do'a.
11. Cesio Raihandary, dan Reza Elang yang telah membantu, dan memberi saran tentang mekanika.
12. Addinul Rafif, Aulia Haviz Fajri, Falih Asyrafi, Firmanda Reditza Julismana P., Firzal Arland, dan Imawan Sobary yang telah memberi semangat, dan dukungan.
13. Teman-teman EL-39-04 sebuah keluarga baru yang terjalin semasa kuliah di Universitas Telkom, banyak kenangan indah bersama kalian, semoga Allah SWT memberikan rahmat dan petunjuk-Nya.
14. Seluruh teman-teman Keluarga Mahasiswa Teknik Elektro yang telah memberikan banyak pengalaman dan selalu berjuang bersama-sama di Universitas Telkom, semoga pertemanan ini menjadi pertemanan yang tak surut dimakan waktu dan yang diridhoi oleh Tuhan Yang Maha Kuasa.
15. 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.