

## 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. Kedua kakak tercinta saya Dilla Elviana dan Riri Octami 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 Ig.Prasetya Wibawa 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 Fiky Yosef Suratman 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. Pengurus Inti dan Koor IKRAR 2017/2018 serta seluruh anggota Ikatan Keluarga Anak Negeri Riau dan Kepulauan Riau yang selama ini banyak memberi pelajaran berharga mengenai organisasi.
9. Inti Kadept BPH KMTE 2018/2019 dan 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.
10. Irfan Suhendra dan Addinul Rafif yaitu sahabat saya yang selalu bersama, dari satu perantauan hingga penyelesaian tugas akhir ini bersama, semoga mereka selalu diberikan kesuksesan dan rahmat serta perlindungan dari Allah SWT.
11. Wardhana Febrian (mentor image processing) saya yang telah mengajarkan banyak hal tentang image processing kepada saya.
12. Firzal yang telah berjasa dalam pembuatan 3D Printing alat saya.
13. Reza (Babeh), Bayu, Cesio, Galih, Alvin, Krisna, Hazmi, Lukman, yaitu sahabat penulis yang banyak membantu dalam sehari-hari dan pengerjaan TA dan buku ini.
14. 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.
15. Teman-teman EL-39-03 sebuah keluarga baru yang terjalin semasa kuliah di Universitas Telkom, banyak kenangan indah bersama kalian, semoga Allah SWT memberikan rahmat dan petunjuk-Nya.
16. 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.