

## UCAPAN TERIMA KASIH

Teruntuk setiap pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat dan nikmat kepada hamba-Nya agar selalu istiqomah di jalannya. Nabi Muhammad SAW atas segala contoh perilaku yang dapat penulis ambil sebagai pedoman menyelesaikan masalah yang datang.
2. Abi Moh. Zaenal dan Ummi Nur Asiyati selaku orang tua tersayang yang selalu mendoakan, memberikan semangat dan dukungan materi. *Allahummaghfirlii waliwalidayya warhamhumma kamaa rabbayaanii shaghiiraa.*
3. Bapak Dr. Rizki Ardianto P. selaku pembimbing I dan Bapak Denny Darlis, S.Si., M.T. selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk bimbingan, saran, dan dukungan yang diberikan kepada penulis selama pengerjaan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Dr. Sony Sumaryo, S.T, M.T. dan Ibu Rheza Faurizki Rahayu selaku Dosen Wali yang telah membantu proses administrasi penulis selama menjalankan studi di Telkom University.
5. Sayyidah Izzathi, M. Kholid Saefullah, Ilham Hudzaefah, Isa Shafwan Ghiffary, Rifadah Nurul Ahsanah, Balqis Syadza Roihanah selaku saudara tercinta yang telah memberikan dukungan dan canda tawa. Mudah-mudahan kita bisa berjuang bersama membanggakan orang tua, agama dan negara. Aamiin.
6. Seilla Angelina, Paramadina Susamti selaku sahabat sekelompok, tempat berbagi suka, duka untuk sama-sama berjuang menyelesaikan Tugas Akhir ini. Tidak lupa juga untuk Mamat Rahmat atas bimbingan dan bantuannya selaku pembimbing ketiga yang tidak resmi.
7. Penghuni asrama tahun 2014 kamar D-205 sekaligus teman satu kos, Hartina Nur Aidah, Siti Zaenab Nurul Haq, Seilla Angelina. Mudah-mudahan pertemanan kita tak lekang oleh zaman.

8. Teman dari kecil-ku Nadhifa, Aisyah, Nita sebagai tempat untuk berbagi suka dan duka serta yang tidak pernah lupa memberi dukungan.
9. Grup *Super Girls* yaitu Fifi, Indri, dan Aisyah lagi yang selalu memberikan semangat dengan rencana liburan bersama. Semoga suatu saat bisa terlaksana.
10. Akmal, Andro, Irham, Kautsar, Kipot, Kevin, Uul, Lina, Cita, Ghifari, Aghis dan nama-nama yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang sering meramaikan Lab Teknik Digital dan membantu menyediakan tempat untuk Tugas Akhir Penulis.
11. Seluruh Asisten Laboratorium Teknik Digital 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016, terima kasih untuk 2 tahun lebih canda tawa dan kesediaan tempat untuk pengujian Tugas Akhir.
12. Lab ESC yang telah memberi kenangan selama penulis mengikuti project ESC dan CR, tempat refreshing penulis dari Tugas Akhir.
13. Robby, Faza, Fadel, Faris, Joko, Axel, Sulthan, Siwi, Alfin, Mamat, Trisa, dan seluruh EL-38-05 yang telah menemani selama 4 tahun perkuliahan dan berbagi pengalaman selama penulis berada di tanah rantau.
14. Nityacas, Eva, Sekina, Dina, Nanat, Putri, Sawi, Rama, Inal, Hafiz, Akbar, Eki, Bang Mbah, Bang Haryo, Bang Musa dan seluruh mahasiswa/i Keluarga Mahasiswa Teknik Elektro yang tidak bisa disebutkan nama-namanya terima kasih atas dukungan dan bantuannya.
15. Seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu namanya yang telah membantu, mendukung, dan memberi semangat kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.