

## UCAPAN TERMAKASIH

Pada kesempatan ini , penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Dengan segala kerendahan hati penulis ucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT atas segala nikmat dan petunjuk-Nya yang selalu senantiasa tercurahkan sehingga dimudahkan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini, serta Rasulullah Muhammad SAW yang menjadi panutan dan suri tauladan kita sebagai umat manusia.
2. Kedua orangtua penulis yang, Darmawi dan Mira Erlina tiada henti mendoakan dan menyemangati penulis . Serta adik - adik penulis, Agung Kurniawan dan Nurul Fadhilah yang selalu menyemangati dan memberikan masukan yang sangat membangun penulis.
3. Bapak Ramdhan Nugraha, S.T., M.T., selaku Pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan, masukan, saran, kritikan, motivasi, keluangan waktu, dan kesabarannya dalam membimbing saya menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Cahyantari Ekaputri, S.T., M.T. selaku Pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan, masukan, saran, kritikan, motivasi, keluangan waktu, dan kesabarannya dalam membimbing saya menyelesaikan Tugas Akhir ini
5. Bapak Angga Rusdinar, S.T.,PhD., selaku dosen wali saya yang selalu memberikan nasihat serta memberikan masukan dalam segala hal selama penulis berkuliah di universitas Telkom.
6. Bapak Sigit Yuwono, S.T., M.Sc., PhD., selaku kepala program studi S1- Teknik Elektro. Terimakasih atas dukungan, dan perizinan yang telah diberikan selama ini.
7. Rahmatya Dwi Arini Rahadina yang selalu memberikan dukungan dan motivasi, memberikan saran dan kritik yang membuat penulis dapat sampai ditahap ini, dan selalu menjadi tempat berkeluh kesah penulis.
8. Calvien Pradiptha, Maulana Bagus terimakasih sudah menjadi tempat berbagi segala hal selama empat tahun masa perkuliahan, Sukses buat kita semua.
9. Teman - teman Elektro 04 (FakeAgent) dan Keluarga Mahasiswa Teknik Elektro Universitas Telkom, yang telah memberikan pelajaran kepemimpinan,

pengetahuan, solidaritas dan mental serta selalu membantu penulis selama masa perkuliahan di Universitas Telkom.

10. Segenap keluarga Laboratorium N301 yang mewadahi suka-duka penulis dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.
11. Terimakasih kepada Fajar Surya, Bimo Adi, Yusuf Rizaldi, Rifqi Ramadhan, Maulana Ariandy, Rahmat Faisal, Febry Susanto, Fajar, Ginanjar, Faisal Arifin serta nama-nama lain yang tidak bias saya sebutkan satu persatu. Terima kasih telah membatu dan memberikan semangat disaat sedang senang maupun susah.
12. Keluarga BOT (Batavian On Telkom), Keluarga AgaintAids, Keluarga Olimpiade Telkom, Keluarga RIVERSIDE. Terimakasih sudah mengajarkan penulis tentang *softskill* , bekerja keras untuk mencapai sebuah keberhasilan, kerja dibawah tekanan, dan kekeluargaan yang penuh dengan cinta. Sangat banyak ilmu yang dapat penulis ambil, selalu bangga menjadi salah satu bagian keluarga biru.
13. Kontrakan D5 no 10 Pesbal, dan Kontrakan Pak Cecen, yang selalu menemani penulis saat menulis tugas akhir sampai selesai.semoga sukses selalu buat kalian semua.
14. Seluruh civitas akademika Universitas Telkom atas segala bantuannya yang turut terlibat langsung maupun tidak langsung dalam menjalankan pendidikan di kampus ini maupun dalam mengerjakan Tugas Akhir.

Akhir kata penulis berdoa dan berharap semoga Allah SWT memudahkan jalan bagi hamba-hamba-Nya yang selalu menolong hamba-Nya yang lain dengan penuh keikhlasan dan cinta, Semoga rahmat dan hidayah-Nya selalu tercurah kepada kita semua dan semangat ukhuwah ini tetap selalu terjaga selamanya. Aamiin.