

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, karena atas segala limpahan rahmat, hidayah, karunia, serta petunjuk-Nya, Penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang merupakan syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Elektro Universitas Telkom. 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. Alhamdulillah, tugas akhir ini tidak akan selesai tanpa pertolongan-Nya.
2. Bapak Muhamad Reza, selaku dosen pembimbing I, dan ibu Cahyantari Ekaputri selaku pembimbing II, yang telah sabar dalam membimbing penulis, banyak memberi masukan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Iswayudi Hidayat selaku dosen wali EL-37-02 dan Bapak Sigit Yuwono selaku kaprodi S1 Teknik Elektro yang telah membantu saya dalam segala urusan akademik selama 5 tahun menjadi mahasiswa Telkom *University*, semoga bapak dan keluarga selalu dalam rahmat Allah SWT.
4. Selaku kedua orang tua saya M. Syarif Priyanto dan Juhairawati serta adik kandung saya Feri Rafli dan yang selalu memberikan bantuan moral terhadap Penulis.
5. Terhadap Dinna Miftahul Jannah yang selalu memberikan semangat dan dukungan moral kepada penulis secara tersirat maupun tersurat.
6. Kepada teman kelompok Tugas Akhir penulis Radhiansyah dan Sultan.
7. Teman seperjuangan selama masa kuliah dan mengerjakan tugas akhir ini teruntuk saudara saya Bayu Surya Mandala semoga anda selalu dalam lindungan Allah SWT dan berada di jalan kesuksesan.
8. Kepada Warung Bu Eka dan teman teman SMA berada di Bandung yang selalu mengingatkan untuk menyelesaikan studi untuk segera pulang, semoga Allah SWT selalu memberikan jalan terbaik kepada kalian.
9. Sahabat sekaligus saudara PAGGOLLA AldyKR, Buyung, Odan, Ozan Andersen, Aldino, Kaka randy, Adiks Yaya, Bogel, Ivan Cina, Senpui Ilo,

Kakak Muhajidin, Markentus, Bagas, Om Doni, Bang Ghofur, Pinto, Atos, Rully, Kirun, Abdan gondrong, La Ticong, Fathir, Pras, Cici, Restu, Jefri dan Alan kebersamaan kita dalam menjalani hari demi hari tidak akan pernah terlupakan, serta bantuan kalian yang telah kalian berikan, semoga Allah SWT selalu memberikan jalan terbaik kepada kalian.

10. Kepada teman-teman Lukman. Fajar (mamang), Ginanjar, Faisal, Bimo dan Rifqi yang telah memberikan masukan selama penyusunan Tugas Akhir ini.
11. Kepada adik Ari Parta, Hery, Widiada, dan Yogi elektro 2015
12. Keluarga Mahasiswa Teknik Elektro Universitas Telkom serta senior dan junior yang telah memberikan pengalaman dan ilmu serta mengerjakan kehidupan organisasi selama empat tahun terakhir.
13. Serta pihak - pihak yang tidak bisa disebutkan satu-satu.