

LEMBAR PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT., karena atas segala limpah rahmat, hidayah, karunia, serta petunjuk-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulis ini mengucapkan terima kasih untuk semua pihak yang telah membantu, mendukung dan mendoakan penulis. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT. yang telah melimpahkan karunia, rahmat, dan hidayah-Nya. Sebaik – baiknya penolong dan pendengar doa penulis ketika menghadapi suka duka dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Alhamdulillah Tugas Akhir ini tidak akan selesai tanpa pertolongan-Nya.
2. Kedua orang tua penulis yang selalu mendukung disetiap kegiatan akademik penulis dan tidak pernah lelah untuk menyemangati dan mendoakan penulis selama mengerjakan Tugas Akhir ini. Serta selalu mengingatkan penulis untuk selalu bersabar, berikhtiar, berdoa dan taat pada perintah-Nya, semoga orang tua penulis selalu dalam rahmat dan lindungan Allah SWT.
3. Adik, Kakak, dan keluarga penulis lainnya yang selalu mendukung dan menyemangati penulis untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir ini, semoga mereka selalu dalam rahmat dan lindungan Allah SWT.
4. Bapak Dr.Eng. Willy Anugrah Cahyadi, S.T., M.T. sebagai pembimbing I yang meluangkan waktunya untuk bertemu penulis ketika penulis sedang mengalami kesulitan atau ada perlu untuk bertemu selama proses pengerjaan Tugas Akhir ini dan juga memberikan saran-saran serta bimbingan yang sangat bermanfaat, semoga bapak dan keluarga selalu dalam rahmat Allah SWT.
5. Bapak Dr. Ir. Sony Sumaryo, M.T. sebagai pembimbing II penulis yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis ketika dalam kesulitan dan memberi solusi-solusi terbaik sehingga bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik, semoga Bapak dan keluarga selalu dalam rahmat Allah SWT.

6. Bapak Estananto, S.T., M.Sc., M.B.A. selaku dosen wali yang telah banyak membantu penulis dalam urusan akademik selama kuliah di Universitas Telkom, semoga bapak dan keluarga selalu dalam rahmat Allah SWT.
7. Ade Rahman, S.T dan Dhimas P.W, S.T yang telah membantu dalam pengerjaan topik Tugas Akhir penulis dan memberi solusi dalam penyelesaian Tugas Akhir penulis sekaligus juga teman berdiskusi, guru dan juga memotivasi penulis apabila penulis mengalami kesulitan.
8. Teman-teman seperjuangan akhir penulis: Dedek, Revell, Aldi, Cliff, Arif paci, Ragil, Faisaliso, Haziz, Akbar, bang Hasan, bang Bagus, bang Indro yang telah banyak membantu penulis dalam segala hal, semoga mereka dan keluarga selalu dalam rahmat Allah SWT.
9. Teman-teman kosan pondok tirta: Arif, bang Ikhsan, Alfi, M arif yang telah menjadi teman bermain, temen diskusi dan sebagai keluarga kecil penulis selama menjalani perkuliahan di Universitas Telkom.
10. Teman-teman EL-40-03 yang telah melalui banyak lika-liku selama proses perkuliahan bersama-sama, baik suka maupun duka. Semoga kekeluargaan ini terus erat dan tak lekang oleh waktu.
11. Seluruh Keluarga Mahasiswa Teknik Elektro khususnya angkatan 2016 yang telah berjuang bersama-sama di Universitas Telkom, semoga rasa kekeluargaan ini tetap terjaga dan tetap diridhoi oleh Tuhan Yang Maha Kuasa.
12. 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.