

## UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji bagi Allah SWT Tuhan semesta alam, karena berkat rahmat, hidayah, serta petunjuk-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang merupakan syarat kelulusan untuk mendapat gelar Sarjana Teknik Elektro Universitas Telkom, Bandung.

Penulis menyadari tanpa adanya bantuan dan doa dari berbagai pihak, selagi ada kesempatan, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang Tua, Yusuf Salim dan Dwi Retnani selalu memberikan doa, semangat dan banyak juga dukungan yang tidak terhitung jumlah dan nilainya bagi penulis. Tidak mungkin penulis bisa sampai sekarang dan dapat menyelesaikan tugas akhir ini tanpa hadirnya kedua orang tua.
2. Bapak Junartha Halomoan, selaku dosen pembimbing I, dan Bapak Ekki Kurniawan, selaku pembimbing II, yang telah sabar dalam membimbing penulis, banyak memberi masukan, banyak memberikan pelajaran sehingga penulis bisa sampai sekarang dan dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Muhammad Ary Murti sebagai dosen wali telah membimbing penulis dengan sabar sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Universitas Telkom hingga tugas akhir ini.
4. Karina Fitriani Sari Nastiti yang telah mendampingi penulis selama kurang lebih 3 tahun yang telah memberi motivasi dan dukungan batin, sehingga penulis mampu menghadapi ringtangan yang telah terjadi di 3 tahun kebelakang.
5. Keluarga besar Laboratorium Automasi Industri. Teman-teman asisten, Nurdani, Afrizal, Neina, Ghafur, Robi, Heri, Lukas, Nubli yang telah memberikan banyak pengalaman selama menjadi asisten lab, motivasi dan semangat sehingga dapat menjalankan tugas sebagai asisten dengan baik.
6. Teman-teman EL-36-04, terimakasih telah memberikan pengalaman dan pelajaran selama penulis belajar dikelas dan diluar kelas.
7. Teman-teman “Potirisasi Academy”, mulai dari kamar depan yaitu, Pakpahan, Aristyo, Aradea, Leli, Razi, Irfan, Jaji, Robi, Adri, Dimas, Deni, Danna yang telah memberi motivasi dan membuat pengerjaan TA lebih berasa campur aduk.
8. Keluarga besar jurusan Elektro yang telah membimbing dan membina semangat dan mental penulis sehingga penulis bisa belajar banyak untuk berjuang dibangku kuliah ini.

9. Dosen-dosen pengajar serta staff-staff di Universitas Telkom. Terimakasih telah membantu penulis dalam berbagai kegiatan studinya di kampus kurang lebih empat tahun ini.
10. Kepada dosen penguji yang telah memberikan masukan dan membantu penulis menyelesaikan tugas akhir ini.
11. Seluruh keluarga di Universitas Telkom. Terimakasih atas doa-doanya. Semoga menjadi kebaikan dan dibalas pahala yang berlipat ganda oleh Tuhan Yang Maha Esa