

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis bagi Allah SWT atas segala rahmat dan karunia yang selalu dilimpahkan-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang merupakan syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Elektro Universitas Telkom.

Penulis sadar bahwa penyelesaian tugas akhir ini tidak mungkin selesai tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Maka penulis pada kesempatan kali ini dengan segala kerendahan hati ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan segala kemudahan kepada penulis melalui cara-Nya yang tidak dapat diduga. Hanya karena izin-Nya penulis dapat menemukan inspirasi untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Ibu dan Bapak, Sri Haryati dan Sutanto, 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 dua orang paling berharga dalam hidup penulis.
3. Bapak Angga Rusdinar, selaku dosen pembimbing I, dan Bapak Agung Surya Wibowo, 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.
4. Bapak Porman Pangaribuan sebagai dosen wali yang telah membimbing penulis dengan baik sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di universitas Telkom hingga tugas akhir ini.
5. Gede Eka Adi Sanjaya, Orang yang selalu memberi semangat, mendukung, memberikan motivasi yang kuat, mengajarkan banyak hal, selalu memberi solusi dikala terdapat kendala dalam pengerjaan tugas akhir ini serta selalu mendoakan penulis selama proses penyelesaian tugas akhir ini.
6. Amelia Emara, selaku rekan kerja yang memberi dukungan dan membantu dalam proses pengerjaan tugas akhir ini hingga selesai.

7. Teman – teman *Electronics and Intelligence Robotic Research Group (EIRRG)*, terimakasih telah memberikan ilmu dan bantuan selama proses pengerjaan tugas akhir ini.
8. Keluarga besar *Electronic and Industrial Automation (ELITIA) Laboratory* yang telah memberikan banyak pengalaman dan ilmu selama kurang lebih 2 tahun.
9. Keluarga seperjuangan kelas EL-37-01, Terimakasih telah memberikan pengalaman dan pelajaran selama penulis belajar dikelas dan diluar kelas selama kurang lebih 4 tahun.
10. Keluarga besar jurusan Teknik Elektro yang telah membimbing dan membina semangat dan mental penulis sehingga penulis bisa belajar banyak untuk perjuangan dibangku kuliah ini.
11. Dosen-dosen pengajar serta staff-staff di Universitas Telkom. Terimakasih telah membantu penulis dalam berbagai kegiatan studinya di kampus kurang lebih empat tahun ini.
12. Kepada dosen penguji yang telah memberikan masukan dan membantu penulis menyelesaikan tugas akhir ini.
13. Seluruh keluarga di Universitas Telkom. Terimakasih atas doa-doanya. Semoga menjadi kebaikan dan dibalas pahala yang berlipat ganda oleh Allah SWT.