

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini. Selama proses penelitian ini tentu banyak adanya bantuan baik secara moril dan materiil dari berbagai pihak. Suatu kebanggaan bagi penulis untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, selalu memberikan nikmat, serta kemudahan dalam melakukan penyusunan Tugas Akhir ini dan Nabi Besar Muhammad SAW yang Insya Allah selalu menjadi suri tauladan yang baik bagi umatnya.
2. Ayah dan bunda penulis yang selalu mendukung, memberikan doa, motivasi, restu, kasih sayang dan dukungan baik moril dan materiil dalam mendukung demi kelancaran dan kesuksesan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Semoga ayah dan bunda selalu diberi kesehatan, umur, dan selalu diberi perlindungan oleh Allah SWT.
3. Bapak **Irwan Purnama, S.Si., M.Sc Eng., Ph.D** selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, saran serta kritik yang sangat membangun dalam pengerjaan dalam pengerjaan Tugas Akhir.
4. Bapak **Angga Rusdinar, S.T., M.T., Ph.D** selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, saran serta kritik yang sangat membangun dalam pengerjaan dalam pengerjaan Tugas Akhir.
5. Ibu **Desri Kristina Silalahi, S.Si, M.Si** selaku Dosen Wali yang telah membantu, memberikan saran dan arahan positif selama melakukan perkuliahan di Universitas Telkom
6. Seluruh dosen penulis sejak awal perkuliahan yang menyalurkan ilmunya serta memberikan motivasi serta segenap staf akademika

Universitas Telkom yang telah memfasilitasi penulis selama melakukan perkuliahan di Universitas Telkom.

7. Ardis Cantik yang telah menemani saya dari awal kuliah hingga sekarang, walaupun banyak rintangan yang harus dihadapi untuk selalu bersama.
8. Teman-teman kelas EL-42-07 yang telah menjadi teman cerita, teman senang dan duka selama penulis melakukan perkuliahan di Universitas Telkom.
9. Keluarga Besar Laboratorium Information and Autonomous Control System (INACOS) yang sudah memberikan dukungan, ilmu serta keakraban selama penulis melakukan perkuliahan di Universitas Telkom.
10. Keluarga Besar Mahasiswa Teknik Elektro (KMTE) yang sudah memberikan dukungan, ilmu serta keakraban selama penulis melakukan perkuliahan di Universitas Telkom.
11. Keluarga Besar Bruder Coffee Roaster yang sudah memberikan dukungan dan pengetahuan tentang kopi selama penulis bekerja di Bruder Coffee Roaster.
12. Teuku Ilham dan Noval Hadriawan, selaku partner Tugas Akhir yang sedari awal menemani pengerjaan tugas akhir, memberi ruang diskusi serta memecahkan masalah bersama.
13. Faried Izzantama Nugraha Harswa dan Rifqy Miftahul Hidayat yang telah menemani penulis dalam pengambilan data selama mengerjakan Tugas Akhir.
14. Leonardo Simatupang dan Haridha Narulita selaku partner kerja di Bruder Coffee Roaster yang selalu memani penulis selama mengerjakan tugas akhir ini dan selalu mendengarkan keluh kesah penulis.
15. Keluarga Besar Wisma Cahaya yang selalu ada untuk menemani penulis hingga selesainya Tugas Akhir ini. Semoga semuanya selalu diberikan kelancaran dan kemudahan selama masa studi perkuliahan dan sesudahnya.

16. Untuk semua pihak yang telah membantu dan menemani penulis yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.