

## UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis mendapat banyak bantuan, bimbingan serta dukungan baik dukungan secara fisik maupun moril oleh beberapa pihak yang membuat tugas akhir ini selesai sebagaimana mestinya. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Allah SWT yang maha pengasih dan maha penyayang, berkat Rida dan Rahmat-Nya penulis diberikan kesehatan, rezeki dan kenikmatan yang tak terhitung selama penulis menyusun tugas akhir ini sampai selesai. Semoga Allah SWT selalu memberikan dan memudahkan jalan bagi hamba-hamba-Nya yang selalu menolong satu sama lain dengan penuh kesabaran dan keikhlasan, semoga kebaikan kalian dibalas yang tak hingga oleh Allah SWT.
2. **Henny Hendrawaty** serta **Slamet Riyadi** (alm), selaku kedua orang tua penulis yang kerap memberi masukan, nasehat, motivasi serta hal lainnya yang amat membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir. Terimakasih untuk ibu dan ayah agar segala doa serta kasih sayang yang diberikan mohon maaf apabila belum dapat menjadi pribadi yang dapat diandalkan.
3. **Dr. Nyoman Bogi Aditya Karna, S.T., MSEE.** , selaku dosen pembimbing 1 yang dengan penuh ketulusan, keikhlasan serta kesabaran telah membimbing, menasihati, memberikan saran serta mengajarkan saya banyak hal maaf jika saya ada salah kata maupun tingkah laku yang tidak berkenan di hati bapak. Semoga teruntuk bapak selalu diberikan kesehatan serta selalu menjadi dosen panutan bagi mahasiswa lainnya dan selalu diberikan keberkahan oleh Tuhan Y.M.E.
4. **Ratna Mayasari, S.T., M.T.**, selaku dosen pembimbing 2 yang memberikan banyak sekali ilmu serta bekal nasihat, terimakasih untuk ibu ratna yang selalu dengan ketabahan serta ketulusannya dalam membimbing serta menjadikan saya berada di posisi saat ini, maaf jika saya ada salah kata maupun tingkah laku yang tidak berkenan di hati ibu, semoga ibu selalu diberikan Kesehatan, dilancarkan untuk proses studinya serta keberkahan oleh Allah S.W.T.

5. **Istikmal, S.T ., M.T** , selaku wali kelas TT-41-10 yang penuh kesabaran serta dedikasi waktu yang diberikan oleh bapak, telah menuntun saya beserta teman kelas lain nya untuk menjalani proses selama perkuliahan di kampus Telkom University ini, maaf jika saya ada salah kata maupun tingkah laku yang tidak berkenan di hati bapak. Semoga bapak selalu diberikan kemurahan hati serta Kesehatan oleh Allah S.W.T.
6. **Aldi Sulthony** serta **Hasnah Faradina**, selaku partner kelompok pada Tugas Akhir ini. Terimakasih untuk kalian telah meluangkan segala waktu, usaha serta tenaga secara bersama, sukses untuk kalian berdua di masa depan.
7. **HMTT**, terimakasih telah menjadi wadah bagi saya untuk bernaung serta berhimpun dimana saya mendapat banyak sekali pelajaran serta manfaat yang saya rasakan hingga saat ini, semoga selalu maju serta jaya dimanapun & kapanpun.
8. **Siskom**, terimakasih untuk rekan perjuangan siskom semoga kalian dapat menempuh perjalanan yang luar biasa kedepannya semoga kalian selalu sukses serta dapat menyelesaikan masa bakti di perkuliahan ini dengan lancar.
9. **Pondok Surya Family**, terimakasih sekali penulis haturkan teruntuk kalian semua yang telah membantu penulis dalam mencapai kondisi pada saat ini, terkhusus untuk Saudara **Afif, Tedy, Fano, Jasya, Iqbal ketang, Dina, Rama, Abay, Panca, Bang Palbar, Bang Fikri, Bang Naufal Ridha, Bang Panca, Bang Bilal Gilang, Bang Dolly** serta untuk Saudari **Rezha, Syafira Stefhani, & Annisa Nurahmi** yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan masa perkuliahan serta membantu turut serta dalam menyelesaikan penelitian ini.
10. **Cartil Miluv**, tak dapat penulis bayangkan apa yang akan penulis jalani selama proses perkuliahan ini tanpa ada nya 13 manusia di dalam nya yang

sangat amat membantu penulis dalam menentukan jalan yang penulis lewati selama perkuliahan ini.

11. **FORCY**, untuk seluruh pasukan elemen hijau di bogor, terkhusus untuk AET terimakasih telah menemani waktu penulis selama 2 tahun awal menggeluti waktu perkuliahan ini.
12. **G57 & E11**, terimakasih untuk teman sehabis masa waktu di asrama, telah menjadi wadah juga teruntuk penulis dalam mencapai titik saat ini.
13. **Pihak Lainnya**, terimakasih untuk pihak lainnya yang penulis mohon maaf tidak cantumkan dikarenakan ada nya kelupaan disaat memasukan nama dan lain hal nya, terimakasih telah membantu penulis hingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.