

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyelesaian tugas akhir ini, penulis mendapatkan banyak bantuan, bimbingan, dan dukungan baik secara fisik maupun moril dari banyak pihak. Dengan adanya bantuan tersebut, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. **Allah SWT** yang maha pengasih lagi maha penyayang yang selalu memberikan penulis kelancaran, kesabaran, kesehatan, dan kekuatan dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Berkat rahmat dan kuasaNya, penulis juga diberikan nikmat berupa teman-teman yang selalu menemani dan menolong penulis dengan penuh kesabaran dan keikhlasan.
2. **Dwisany Chandra Gunawan** dan **Surya Ningsih**, selaku kedua orang tua penulis yang selalu memberi motivasi, nasehat, dan arahan kepada penulis. Terima kasih untuk papa dan mama atas semua kasih sayang dan doa yang tak henti diberikan kepada penulis, mohon maaf belum bisa menjadi pribadi yang bisa membanggakan papa dan mama.
3. **Ir. A. Ali Muayyadi, M.Sc, Ph.D**, selaku dosen pembimbing 1 yang selalu membimbing dan memberikan arahan kepada penulis saat menyelesaikan tugas akhir ini. Penulis ucapkan banyak terima kasih atas dorongan selama membimbing penulis.
4. **Asep Mulyana S.T., M.T**, selaku dosen pembimbing 2 dengan penuh kesabaran selalu memberikan arahan dan nasehat kepada penulis. Terimakasih pak Asep atas dorongan selama membimbing penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. **Dr. Nyoman Bogi Aditya, S.T., MSEEE**, selaku dosen yang banyak memberikan arahan dan masukan kepada penulis saat menyelesaikan tugas akhir ini. Penulis ucapkan banyak terimakasih kepada pak Bogi, semoga semua kebaikan pak Bogi dapat diganti dengan yang setimpal.
6. **Ir. Miftadi Sudjai, M.Sc, Ph.D**, selaku dosen wali penulis selama menuntut ilmu di Telkom University. Terima kasih untuk semua masukan dan nasehat yang diberikan kepada penulis selama perkuliahan sehingga

penulis dapat melaksanakan perkuliahan dengan baik. Mohon maaf apabila dari penulis ada salah kata maupun tingkah laku selama menjadi anak wali pak Miftadi. Semoga pak Miftadi selalu diberikan kemurahan hati dan Kesehatan oleh Allah SWT.

7. **Helmi Anas**, selaku rekan satu kelompok penulis dalam penulisan tugas akhir ini. Terima kasih atas bantuan dan dorongan yang diberikan kepada penulis selama proses penyelesaian tugas akhir ini.
8. **Hasnah Faradina**, terima kasih sudah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini dengan memberikan banyak masukan, nasehat, dan dorongan kepada penulis.
9. **Keluarga Besar TUNFC 2021**, banyak terima kasih kepada semua individu yang terlibat dalam TUNFC 2021 telah menjadi tempat terbaik bagi penulis selama masa perkuliahan.
10. **Maja House**. Terima kasih kepada Kamal, Angger, Mokmok, Bawang, Dika, Kibe, Pudel, Ulu, Habi, Apip, Dehan, Ica, Adit yang telah menemani penulis selama berkuliah di Telkom University. Banyak terima kasih penulis ucapkan untuk semua tawa dan kenangan yang telah diberikan kepada penulis.
11. **Tunas Jati 2 Gang**. Banyak terima kasih penulis ucapkan untuk tempat dan kenangan yang diberikan kepada penulis.
12. **Pabrut Underground**. Terima kasih kepada Syahdan, Danendra, Nabil, dan Zenio yang telah banyak membantu penulis dalam melewati masa perkuliahan di Telkom University.
13. **Kelas TT-42-01**, banyak terima kasih penulis ucapkan untuk semua kenangan, dukungan, dan bantuan selama perkuliahan.
14. **Pihak Lain**, banyak terima kasih penulis berikan kepada banyak pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan masa perkuliahan, mohon maaf tidak dapat disebutkan satu persatu, semoga semua dukungan dan bantuan yang kalian berikan dapat digantikan dengan balasan yang setimpal.