

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari banyak dukungan yang penulis dapatkan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan hidayah dan kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik dan tepat waktu.
2. Bapak Joko Riyanto dan Ibu Sri Supanti Nur Hayati orang tua yang selalu memberikan dukungan moral, doa, dan materi kepada penulis dan selalu menemani dikala senang dan sedih.
3. Mas Yoga dan Mbak Nandyar Fisti Riyanto kaka pertama penulis yang selalu memberikan dukungan baik materi ataupun lainnya, mendengarkan keluh kesah penulis dan memberikan solusi dan semangat.
4. Dek Paradatu Anugra Riyanto yang selalu memotivasi, menyemangati, dan memberikan doa untuk penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan tepat waktu.
5. Dek Nuraafi Magistra Riyanto memotivasi, menyemangati, dan memberikan doa untuk penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan tepat waktu.
6. Keluarga Wonogiri dan Klaten yang selalu memberikan doa, dukungan, dan motivasi sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir dengan tepat waktu.
7. Syifa Qurotu Aeni yang sudah menemani sejak semester 3, membantu dalam proses belajar, memberikan semangat dan dukungan, serta memberikan warna dalam hidup penulis selama perkuliahan .
8. Bapak Budi Syihabuddin, S.T., M.T. selaku wali dosen kelas TT-40-04 yang telah memberikan dedikasi dan perwalian selama proses perkuliahan di Universitas Telkom Bandung kurang lebih tujuh semester ini.
9. Dharu Arseno S.T.,M.T. sebagai dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan terbaiknya berupa saran, arahan, motivasi dan semangat selama proses penyelesaian Tugas Akhir.

10. Edwar S.T., M.T. sebagai dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan terbaiknya berupa saran, arahan, dan motivasi selama proses penyelesaian Tugas Akhir ini.
11. Ichsan Nusobri teman sekaligus pembimbing 3 yang selalu memberikan bantuan mengenai buku tugas akhir, hingga memberikan tumpangan tempat tinggal saat adanya *corona*.
12. Fajar, Ivan, Rangga, Ronaldo yang selalu meluangkan waktu sebagai patner nonton bareng film di malam minggu.
13. Hendra, Andri, Diddo teman komplek yang kuliah di Bandung yang telah menemani dan selalu memberi bantuan penulis dari semester 1.
14. Teman-teman kelas TT-40-04 yang selalu memberikan canda tawa dan kenangan yang tak terlupakan selama menjalani perkuliahan di Universitas Telkom Bandung.
15. Aisyah Team ML yang selalu menghibur penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan tepat waktu.
16. Teman-teman KXT Boyolali yang menjadi obat rindu akan Boyolali dengan candaan di group wa.
17. Teman-teman EEC Asterisk 2018 yang sudah memberikan pengalaman berkader dengan warna dan kekeluargaan yang luar biasa.
18. Xabiro HMTT 2019 yang telah mewarnai cerita kuliah tingkat akhir dengan penuh warna dan drama.
19. Keluarga Besar BPH HMTT 2019 yang sudah memberikan kepercayaan kepada penulis untuk ikut serta berorganisasi.
20. ELKOM *Laboratory* atas pengalaman dan kerjasamanya selama menjadi asisten praktikum.
21. Seluruh rekan-rekan mahasiswa S1 Teknik Telekomunikasi Universitas Telkom, semoga dapat menyelesaikan pendidikan ini dengan baik.