

UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini penulis banyak mendapatkan bantuan dan dukungan dari orang-orang sekitar. Maka pada kesempatan ini, perkenankan penulis menyampaikan rasa terimakasih kepada:

1. **Allah SWT**, atas segala nikmat dan ridhoNya sehingga Penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan kondisi sehat wal afiat dan penuh dengan kelancaran.
2. **Keluarga penulis**, atas segala dukungan, doa, ridho, dan motivasi yang selalu diberikan kepada Penulis selama berkuliah hingga bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. **Bapak Ir. Ahmad Tri Hanuranto, M.T.** selaku dosen pembimbing 1 Penulis yang dengan penuh kesabaran membimbing, menasehati dan mengarahkan bukan hanya tentang Tugas Akhir namun juga tentang kehidupan yang sangat bermanfaat bagi Penulis kedepannya.
4. **Ibu Sussi, S.Si., M.T.** selaku dosen pembimbing 2 penulis yang telah memberikan arahan, bimbingan, kritik dan saran, serta dukungan yang bermanfaat bagi Penulis.
5. **Bapak Budi Syihabuddin, S.T., M.T.** selaku dosen wali TT-40-04 yang telah banyak memberi dukungan, bimbingan dan bantuan kepada Penulis selama masa perkuliahan.
6. **Aulia Pane** sebagai *partner* Tugas Akhir Penulis, dengan segala keterbatasan jarak antara Medan dan Bandung akhirnya Tugas Akhir ini bisa selesai dengan tepat waktu.
7. **Ivan Farizi, Qaaid Terrion Rianto, Fajar Kurniawan Alhamal** selaku sahabat terbaik selama Penulis berkuliah di Bandung yang banyak memberikan bantuan, semangat, dan motivasi yang sangat berarti bagi Penulis.
8. **Daffa Ramadhan, Muhammad Naufal Akbar, Muhammad Naufal Ridha** selaku sahabat dan partner terbaik selama Penulis berada di Himpunan Mahasiswa Teknik Telekomunikasi (HMTT) yang banyak memberikan

bantuan, semangat, dan motivasi yang sangat berarti bagi Penulis.

9. **Muhammad Fathan, Fikri Ramadianto, Risyad Azhari, Jovita Michaela, Melza Pradipta** selaku abang dan kakak tingkat yang selalu memberikan motivasi, dukungan, bantuan dan banyak kebaikan lainnya kepada penulis.
10. **Galang Awalananda, Adam Welfin, Andy Sastra, Yassir Aulia** selaku abang awak yang membimbing dalam menjalani kehidupan di kampus kepada penulis.
11. **Afif Mufty, Tedy Irmansyah, Wahid Habibullah** selaku adek awak yang membantu ketika sebelum pelaksanaan sidang TA penulis.
12. **Arief Alfianno, Jasya Prasetyo, Muhammad Iqbal** selaku adik tingkat yang saya percaya meneruskan hal-hal baik di dalam kampus.
13. **Teman-teman TT-40-04** sebagai keluarga pertama di masa awal perkuliahan di kampus Telkom University, yang selalu memberikan kebahagiaan dan proses pembelajaran yang sangat bermanfaat.
14. **Himpunan Mahasiswa Teknik Telekomunikasi** selaku tempat saya bernaung dan mempelajari banyak hal-hal. #PTST
15. **Keluarga Besar Telco Hooligans** terima kasih telah menerima penulis untuk masuk ke dalamnya. Terimakasih telah mengenali arti mencintai si hitam dengan ikhlas dan tanpa paksaan. #PowerPassionPride
16. **STM** terimakasih atas tempat yang disediakan sehingga penulis dapat menyeruput kopi dan berbagi cerita bersama teman-teman saat masa perkuliahan
17. **Keluarga Besar Sumatera Utara** terimakasih telah menampung saya ketika saya berada di masa-masa sulit sehingga saya bisa kembali menjadi saya yang lebih bertanggung jawab
18. **Semua pihak**, yang tidak bisa disebutkan yang sangat membantu dalam penyusunan Tugas Akhir maupun perkuliahan penulis.