

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tugas Akhir ini dapat diselesaikan berkat doa, usaha, bantuan, dan dukungan semangat yang tiada hentinya dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu, Penulis ingin menyampaikan rasa syukur dan terimakasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu memberikan berkat dan kasih karunia-Nya yang tidak pernah berkesudahan dalam kehidupan penulis, memberikan anugerah kesehatan, kesabaran dan kebahagiaan sehingga akhirnya Penulis dapat menyelesaikan pengerjaan Tugas Akhir ini.
2. Kedua orangtua yang Penulis cintai, Bapak Sun Men Thiau dan Ibu Nurlina Suryana yang selalu mendoakan, merawat, memberikan kasih sayang, mendukung, memotivasi Penulis supaya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Adik yang penulis sayangi, Angelia Revina yang selalu menjadi tempat berkeluh kesah, menemani dalam keadaan apapun, menghibur dikala gundah, memberikan motivasi dan semangat tiada henti.
4. Keluarga besar yang selalu memberikan nasihat, motivasi dan menjadi inspirasi Penulis dalam menjalani kehidupan.
5. Bapak Dr. Eng. Khoirul Anwar, S.T., M. Eng., selaku pembimbing pertama dan Bapak Dr. Nachwan Mufti Adrianysah, S.T., M.T., selaku pembimbing kedua yang selalu membimbing, memberikan masukan, arahan, motivasi, dan dorongan semangat kepada Penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Ibu Desti Madya Saputri, S.T., M.T., selaku Dosen Wali yang selalu mengarahkan dan membimbing penulis dalam hal akademik selama masa perkuliahan. Serta teman-teman kelas TT-40-12 terimakasih atas segala dukungan, bantuan, pengalaman, perjuangan yang telah dilalui bersama.
7. Keluarga besar Laboratorium Fisika Dasar yang telah memberikan ilmu, pengalaman dan pembelajaran yang sangat berarti bagi saya, terimakasih telah menjadi tempat untuk berkembang dan selalu memberikan motivasi kepada Penulis.

8. Keluarga besar *The University Center of Excellence for Advanced Intelligent Communications* (AICOMS), terimakasih karena telah memberikan banyak pembelajaran, ilmu, tawa canda, pengalaman dan segala bentuk dukungan dan motivasi selama pengerjaan Tugas Akhir ini.
9. Keluarga besar *Electronic Telecommunication Laboratory* (ELKOM) yang sama-sama berjuang menyelesaikan Tugas Akhir ditengah hiruk pikuk praktikum, memberikan dorongan semangat dan motivasi selama pengerjaan Tugas Akhir ini.
10. Keluarga besar *Telecommunication Science Association* (TOSCA) yang telah menjadi tempat penulis untuk belajar, bertemu orang-orang hebat, dan menjadi inspirasi untuk menjadi manusia yang lebih berguna.
11. Keluarga besar Himpunan Pengusaha Muda Indonesia (HIPMI) PT Telkom yang telah memberikan pengalaman organisasi, menjadi tempat berkembang dan memperkenalkan dunia bisnis kepada Penulis.
12. Sahabat yang menemani Penulis selama menjalani dunia perkuliahan: Enadevita Fitriyani, Niantiara Widi Astari, Mukarramah Aliah, Allica Fury, Inez Wahyu Widhia Ningrum. Terimakasih karena telah menerima Penulis apa adanya, menemani dalam suka maupun duka, memberikan motivasi dan selalu mengingatkan.
13. Rekan asrama C118 Gabriella Isabela, Cindy Yohana, Wahyuni dan Rekan asrama C224 Raras Dewantari, Marintan dan Rowita yang telah memberikan kenangan semasa menjadi mahasiswa baru, memberikan canda tawa dan belajar bersama untuk menyesuaikan diri dengan dunia perkuliahan.
14. Obed Rhesa *my supporting system* yang selalu memberikan bantuan, dukungan, semangat dan motivasi kepada Penulis sehingga Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Terimakasih atas segala yang telah diberikan kepada Penulis.
15. Seluruh dosen dan civitas akademik Universitas Telkom yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Terimakasih atas ilmu dan pengalaman yang telah diberikan semoga dapat menjadi amal baik dan menjadi ilmu yang bermanfaat.
16. Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, terimakasih atas dukungan dan doa yang diberikan selama ini. Semoga Tuhan membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis.