

## UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, Penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini tidak dapat terwujud tanpa dukungan, bimbingan, bantuan, nasehat dan doa yang diberikan oleh berbagai pihak selama proses penyelesaian. Oleh karena itu, melalui bagian dedikasi ini, penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih yang mendalam kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan berkat-Nya yang tak terhingga, yang telah memberikan Penulis kemampuan dan kesempatan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Terima kasih banyak kepada kedua dosen pembimbing yaitu Bapak Dr.Eng. Favian Dewanta,S.T.,M.Eng. selaku Pembimbing I dan Bapak Bagus Aditya, S.T., M.T. selaku Pembimbing II atas arahan, nasihat dan pengetahuan yang diberikan. Bantuan kedua dosen memberikan dampak yang signifikan terhadap pengembangan pemahaman dan keterampilan Penulis.
3. Terima kasih kepada semua dosen program studi S1 Teknik Telekomunikasi Universitas Telkom yang telah memberikan pengajaran, pengetahuan, waktu dan upaya untuk memberikan pendidikan berkualitas tinggi kepada Penulis.
4. Penulis mengucapkan terimakasih kepada rekan tim Tugas Akhir penulis yang telah bekerjasama dengan baik untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Terima kasih atas pengertian dan semangat teman-teman yang selalu mendukung dan menyemangati Penulis. Semua yang telah teman-teman berikan kepada penulis telah menjadi berkat yang sangat besar dalam hidup Penulis.
6. Kepada kedua orangtua tercinta, Bapak Nuahta Tarigan dan Ibu Mariati Br Barus, serta saudari penulis, Vica Br Tarigan dan Deby Br Tarigan dan juga Biring penulis Sampelit Br Sembiring yang telah memberikan doa, dukungan, dan nasihat kepada penulis.
7. Kepada sahabat-sahabat tercinta penulis yaitu, Agnes, Dhita, Jesseline yang selalu menemani penulis selama berproses di Universitas Telkom dan menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Kepada teman-teman kelompok FisDas Penulis yaitu, Anisa, Wilda, Uqi, Hayyul dan Imam yang berjuang bersama penulis di Universitas Telkom.
9. Kepada kedua orangtua tercinta, Papa Erwin H. Manalu dan Mama Evita B. Ginting, serta saudara penulis, Reza Febratama, Samuel Edmynsano dan Frans Gregory, atas pengertian, dukungan, doa, motivasi dan nasihat kepada penulis.

10. Kepada sahabat-sahabat tersayang penulis yang selalu ada bersama penulis yaitu Agnes, Dhita, Eca, Jesika, Lalak, Nici dan Tata yang dengan tulus telah memberi semangat dan doa.
11. Partner penulis yaitu Kevin Imanuel dan seluruh teman-teman Keluarga Mahasiswa Katolik serta teman-teman Lab Siskom yang telah memberi semangat dan dukungan serta berjuang bersama-sama di Universitas Telkom.