## UCAPAN TERIMA KASIH

## Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah. Atas ijin ALLAH SWT tugas akhir ini dapat diselesaikan. Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis menyadari bahwa kekurangan dan kesalahan tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan, saran dan kritik dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada :

ALLAH SWT atas segala petunjuk, kelancaran, kemudahan, berkah, kesabaran, kekuatan, dan kesehatan yang engkau berikan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

- Erland Satrio dan Dewi Anggraeni selaku kedua orangtua penulis, serta keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan, nasehat, perhatian dan terutama doa – doa yang tidak putus untuk kelancaran penulis mengerjakan tugas akhir ini. Terima kasih Ayah, Bunda dan keluarga tercinta.
- Dr. Leanna Vidya Yovita, S.T, M.T. Selaku kaprodi S1 Teknik Telekomunikasi yang telah memberikan banyak arahan kepada penulis.
- Ir. Miftadi Sudjai, M. Sc, Ph.D. Selaku dosen wali penulis selama di Telkom University. Terima kasih atas arahan dan masukan selama ini sehinggapenulis dapat melaksanakan kehidupan di kampus dengan baik,
- Ir. Achmad Ali Muayyadi, M.Sc., Ph.D. Sebagai pembimbing satu penulis, terima kasih sebesar-besarnya untuk bantuan dan juga bimbingan bapak, banyak sekali ilmu yag didapat oleh penulis, sehingga dapat menambah wawasan penulis dan juga terselesaikannya tugas akhir ini.
- Dr. Eng Favian Dewanta, S.T., M.Eng. Selaku pembimbing dua penulis, terima kasih sebesar-besarnya atas bantuan dan juga bimbingannya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini .
- Tongse. Terima kasih kepada Ibnu Fajar M. Erhan, Mila Maulidina Fauziah 6. S.M, Tiara Marcella Kawinda S.T dan Ignasius Fransisco Paulo, yang telah menemani penulis menjalani kehidupan di Telkom University.
- WDFK. Terima kasih kepada Dzaky Muhammad, Iqbal Maulana, Leon, Arga Surya Wira, Destrian Rhamadandi. Terima kasih telah memberikan banyak hiburan, waktu, tenaga, dan banyak lainnya untuk penulis.

- Cyndi Novia selaku support system. Terima kasih telah banyak membantu dan memberikan arahan serta masukan selama berkuliah di kampus Telkom University.
- Kelas TT-42-01, terima kasih atas semua bantuan, dukungan, hiburan, dan juga kenangan – kenangan yang tidak terlupakan selama berada di kampus Telkom University.
- 10. Hendra Januar (Alm.). Inalillahi wainalilahi rojiun, kita panjatkan doa kepada beliau semoga amal ibadahnya diterima di sisi ALLAH SWT. Om hendra januar/IBOS, adik kandung dari ayah penulis, terima kasih sebesar besarnya untuk beliau atas semua bantuannya sehingga penulis dapat menyelesaikan kuliah di Telkom University.
- 11. Hendri Atman (om AAT). Terima kasih atas semua saran dan bantuannya dengan bantuan om aat penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
- 12. Vivi Hafitri (tante pipit). Terima kasih atas bantuan,bimbingan dan waktunya, yang sudah mengingatkan saya atas deadline tugas saya, dan juga membuat saya lebih mudah mengerjakan tugas akhir ini karena bimbingannya.
- 13. Kartika Wulansari (tante ika). Terima kasih atas waktu dan dukungannya memberikan saya semangat untuk mengerjakan tugas akhir ini, tidak lupa dengan makanan tante ika yang sangat enak membuat pikiran saya jauh lebih jernih sehingga bisa menyelesaikan tugas akhir ini dengan sebaik baiknya.
- 14. Keisha Amira Nurzahira terima kasih telah menjadi adik yang memberikan semangat dan kasih sayangnya, semoga Keisha sukses dan dapat menyelesaikan sekolah sampai kuliah dan juga tercapai cita - citanya.

- 15. Seluruh dosen Fakultas Teknik Elektro Universitas Telkom Bandung. Terima kasih atas ilmu pengetahuan dan bimbingan kepada penulis selama ini, sehingga penulis mendapatkan ilmu yang sangat bermanfaat.
- 16. Ibrahim Aji Selaku Penulis. Terima kasih sudah mau berjuang untuk menyelesaikan tugas akhir ini, terima kasih sudah mau memberikan waktunya untuk mengerjakan skripsi ini, terima kasih untuk tidak pernah berhenti belajar, terima kasih untuk menempuh hidup sejauh ini, terima kasih untuk mencoba membanggakan ayah dan bunda, terima kasih karena telah menjadi yang terbaik.

Bandung, 30 Januari 2023

Ibrahim Aji