

## UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillahirobil'alamin pada pengerjaan Tugas Akhir ini penulis mendapatkan bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Maka dari itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak, karenanya Tugas Akhir ini dapat berjalan dengan baik.

1. Segala puji dan syukur untuk Allah SWT, atas karunia, berkah, petunjuk, dan rahmat-Nya yang tak terhingga penulis sungguh mengakui kebesaran-Nya
2. Kedua orang tua tercinta, Bapak Hendra dan Ibu Novi Sastra yang selalu memberikan dukungan, doa, dan kasih sayang tanpa henti sehingga penulis dapat menjalani perkuliahan dengan baik.
3. Adik penulis Muhammad Irvandi yang selalu memberikan dukungan selama menjalani perkuliahan.
4. Keluarga besar Syamsir dan Daraini yang selalu memberi motivasi, dukungan, kritik dan saran selama ini.
5. Bapak Ir. A. Ali Muayyadi, M.Se., Ph.D. selaku pembimbing 1 yang selalu bersabar, memberi dukungan, dan selalu membimbing penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Ibu Hurianti Vidyaningtyas, ST.,MT. selaku pembimbing 2 yang selalu bersabar, memberi dukungan dan motivasi selama penulis mengerjakan Tugas Akhir.
7. Ibu Dr. Ir. Erna Sri Sugesti, M.Sc. selaku wali dosen yang telah memberikan bantuan, dukungan, saran, dan kritik yang membangun selama menjalani perkuliahan di Universitas Telkom.
8. Seluruh Dosen S1 Teknik Telekomunikasi yang telah memberikan ilmu-ilmu yang bermanfaat selama penulis menjalani perkuliahan di Universitas Telkom ini.
9. Teman-teman laboratorium Teknik Digital, karena telah memberikan pengalaman dan kenangan terbaik teruntuk untuk asisten angkatan 2015, 2016 dan 2017

10. Teman-teman kelas TT-40-08 yang memberikan kenangan pertama dalam kehidupan kuliah dan selalu mendukung penulis agar menjadi pribadi yang lebih baik.
11. Dian Eka N, Melati Sabila P, Ridha R, Alvin Y, Fawwaz N, Viki, Adam T, Rayi M, Vika, Noni dan teman-teman dekat penulis lainnya yang tidak bisa di sebutkan satu persatu. Terimakasih karena telah mendukung, membantu, memberi kritik dan saran selama perkuliahan yang membuat penulis menjadi pribadi yang lebih baik.
12. Teman-teman HMTT yang selama 3 tahun memberikan banyak pengalaman kepada penulis terutama selama penulis menjabat sebagai anggota *Creative Information* banyak ilmu, tawa dan kenangan lainnya.