

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas limpahan kasih dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Tugas Akhir ini disusun dalam rangka memenuhi persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Strata 1 Teknik Elektro Universitas Telkom dan untuk memenuhi salah satu dari Tri Dharma Perguruan Tinggi yang penulis pegang sejak awal hingga sekarang. Penulis sadari bahwa penyelesaian Tugas Akhir ini tidak mungkin selesai tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Maka penulis pada kesempatan kali ini dengan segala kerendahan hati ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan segala petunjuk dan kemudahan kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini dengan sebaik-baiknya.
2. Bapak Melianus Pattipeilohy dan Ibu Nining Mulyanah selaku bapak dan ibu penulis. Berkat doa dan dukungan mereka penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Jeane Yosephine Pattipeilohy dan Valentinus Novandus Fao selaku kakak kandung penulis yang sentantiasa selalu mendengarkan cerita penulis.
4. Bapak Kharisma Bani Adam, S.T., M.T., Ph.D dan Ibu Novi Prihatiningrum, S.T., M.T. selaku pembimbing 1 dan pembimbing 2 yang telah bersedia membimbing penulis dari awal hingga selesainya tugas akhir ini.
5. Bapak Fiky Yosef sebagai Kepala Prodi S1 Teknik Elektro yang telah membantu dalam urusan akademik di prodi S1 Teknik Elektro.
6. Bapak Erwin Susanto, S.T., M.T., Ph.D selaku dosen wali dan seluruh Dosen Program Studi S1 Teknik Elektro Universitas Telkom yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagi penulis.
7. Rekan sekelompok Tugas Akhir yaitu Dendi Ilham yang telah membantu dan dapat bekerjasama selama mengerjakan Tugas Akhir dengan segala hambatan yang pada akhirnya dapat diatasi.
8. Audi Gracia Wasisto selaku rekan terbaik penulis yang telah bersedia memberikan motivasi, ilmu, saran, dan waktunya untuk membantu, mendampingi dan mendengarkan segala keluh kesah penulis dari awal sampai Tugas Akhir ini selesai.
9. Budi Floris De Jongh, Muhammad Andhanu, Joel Christian, Dito Nursyahbani, Priscilla Septy Tey Seran, Sri Yadnya, dan Brojo Wisnu. Yang selalu memberikan bantuan, informasi, semangat dan canda tawa kepada penulis. Terimakasih atas segala

dukungannya.

10. Teman-teman Teknik Elektro 2017, terkhususnya TE-41-05. Terimakasih atas kehangatan dan petemanan yang sudah terjadi.
11. Seluruh teman-teman, dosen, staf, civitas dan akademika di Universitas Telkom yang telah membantu dalam mengurus keperluan studi. Dan seluruh pihak lain yang dengan tidak mengurangi rasa hormat tidak dapat disebutkan satu per satu. Semoga Tuhan selalu memberikan balasan yang berlipat ganda untuk semua pihak yang telah membantu penulis dalam mengerjakan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa baik dalam penggunaan kata-kata maupun penyajian dan pembahasan materi dalam Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karenanya, penulis mengharapkan segala bentuk kritik dan saran yang bersifat konstruktif dari berbagai pihak sebagai pembelajaran bagi penulis dan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Terima kasih atas perhatiannya, penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan dan semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan yang telah diberikan.