

## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas pertolongan dan penyertaan-Nya, sehingga penulis telah menyelesaikan Tugas akhir ini. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih khususnya kepada:

1. Pace dan Mace tersayang, Damaris Painga dan Marthen Paulus Tepu serta adik-adik penulis, Graciella Ayuningtias, Mayra Triana Marthen dan Priskila Alfiolitha. Terima kasih atas semua bentuk dukungan yang sudah diberikan, baik itu dalam bentuk doa, dukungan serta bantuan yang sudah dilakukan hingga saat ini
2. Seluruh keluarga yang sudah mendoakan, mendukung membantu dan memberi nasehat kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Gelar Budiman, S.T., M.T. dan Ibu Suci Aulia, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I dan II karena telah meluangkan waktu dan tenaganya untuk memberikan ilmu, dukungan, pengarahan serta membimbing penulis hingga mampu menyelesaikannya dengan baik.
4. Bapak Agus Dwi Prasetyo, S.T., M.T. sebagai Dosen Wali, yang telah membimbing penulis sejak awal perkuliahan hingga saat ini. Terima kasih nasehat, dukungan serta ilmu yang sudah diberikan.
5. Teman – teman GOCEK: Beatrix Retta Celia, Andini Salsabila, Martha Magdalena, Dewi Rasni, Meutia Qoonita, Intan Laily, dan Reni Dyah yang selalu menghibur, membantu dan memotivasi penulis.
6. Teman-teman TT-37-01 yang selalu kompak dan menjadi teman yang baik bagi penulis.
7. Adik – adik PA penulis: Lisa Charisa Batara dan Gustina Hutahean yang sudah memberikan dukungan penuh dan doa.
8. Kakak PA penulis: Magda Angelina dan saudara – saudara PA penulis: Beatrix Retta Celia, Marissa Maghein, dan Ria Michelle Takoy.
9. 7 OSI Layer (Pengurus Inti PMK 2015/2016): Kapas Pasaribu, Beatrix Retta Celia, Shimon Sinaga, Arifiana Satya, Nikho Sagala, Kris Raya. Terima kasih atas dukungan, hiburan dan pengalaman selama menjadi pengurus.
10. Teman – teman anggota PMK Telkom *Engineering School* yang menjadi berkat bagi penulis.

11. Segenap Keluarga *Digital Signal Processing Laboratory* (Praktikum & Riset) dan teman – teman *IMV Laboratory* 2015/2016, yang telah memberikan penulis wadah untuk belajar dan berbagi pengalaman bersama orang – orang terbaik.
12. Terima kasih untuk teman khusus bagi penulis yang selalu membantu, mendoakan, mendukung, dan menjadi teman yang baik.
13. Terima kasih untuk sahabat SMK penulis: Nirmala, Ayu, Fajrul, Alif, Fikar, Rifa'ah, Wahyuni, Syukria, Tri dan Adnan, yang mendukung dan menghibur penulis.
14. Terima kasih untuk seluruh teman-teman di Telkom University yang belum saya sebutkan namanya.

Terima kasih sekali lagi penulis atas segala jenis bantuan, baik itu melalui doa, dukungan, hiburan, ilmu, pengalaman, bimbingan, waktu, tenaga serta materi. Penulis menyadari, Tugas Akhir ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan orang-orang disekitar. Terima kasih juga atas semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-satu oleh penulis, bantuan sekecil apapun tetap akan penulis hargai.

Bandung, 20 Juli 2017

Penulis