

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah mendukung dan membantu penulis dalam pengerjaan tugas akhir ini.

1. Tuhan Yesus Kristus atas segala berkat dan anugrah berlimpah kepada penulis yang tidak terhingga, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Kedua orang tua tercinta, Bapak Ir. Erwin L. Tobing dan Ibu Mery T. br. Sihotang, S.E., yang selalu memberikan doa, perhatian, kasih sayang, semangat untuk penulis agar dapat menyelesaikan tugas akhir ini .
3. Ketiga adik tercinta, Alfredo L. Tobing, Alberto L. Tobing dan Anastasya A. br. L. Tobing yang selalu mendukung penulis agar dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Dr. Bambang Setia Nugroho, S.T., M.T., selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, masukan, arahan, saran, kritikan, motivasi, keluangan waktu dan kesabarannya dalam membimbing penulis menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Bapak Budi Syihabbudin, S.T., M.T., selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, masukan, arahan, saran, kritikan, motivasi, keluangan waktu dan kesabarannya dalam membimbing penulis menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Pak Hendra selaku pegawai LIPI yang telah membantu penulis dalam tahap perealisasi prototipe tugas akhir ini yang penulis anggap sebagai pembimbing III sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Ibu Ledy Novamizanti, S.T., M.T., selaku dosen wali TT 35-05. Terima kasih atas bimbingannya selama penulis mengenyam pendidikan di Universitas Telkom.
8. Keluarga besar Laboratorium Gelombang Mikro yang telah menjadi perantara penulis untuk dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Penulis memohon maaf sedalam-dalamnya dan terima kasih sebanyak-banyaknya.
9. Teman-teman seperjuangan yang juga menyelesaikan tugas akhir Septhian D. P . Prabowo, Donny Noviandi, Arif Pratama, Mochammad Arfin, Rendy Pratama dan Christian Mahardika yang saling memberikan saran dan dukungan. Tuhan beserta kita.
10. Teman TT 35-05, teman seataap Villa Dewi, Pengurus Inti Persekutuan Mahasiswa Kristen (PMK) Fakultas Teknik 2013-2014, Keluarga Unit Kesenian dan Kebudayaan Sumatera Utara (UKkSU) Fakultas Teknik dan Keluarga Chelsea Universitas Telkom.

11. David Halomoan Malau, S.T., sebagai panutan penulis agar tidak menyerah dalam penyelesaian tugas akhir ini.
12. Spesial terima kasih buat Beethoveny Martha Magdalena br. Aritonang yang selalu memberikan dukungan terus-menerus, motivasi dan mendoakan penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.