

## UCAPAN TERIMA KASIH

Selama berjalannya proses Tugas Akhir ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan dorongan dari berbagai pihak yang turut serta membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bersyukur kepada Allah SWT yang selalu memberikan rahmat, kemudahan serta nikmat-Nya sehingga penulis diberikan kemudahan demi kemudahan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Segala puji bagi Allah tuhan semesta alam, tidak ada tuhan selain Allah #tawheed
2. Kedua orang tua yang sangat penulis cintai Ayah saya Syamsudin Lubis serta Ibu saya Tina Masrawati Harahap tercinta yang selalu mendukung, mendidik, menasihati penulis dalam segala hal, akan kubanggakan mereka layaknya mereka membanggakanmu.
3. Kedua dosen Pembimbing bpk Ir. Porman Pangaribuan, M.T. & bpk Agung Surya Wibowo, S.T., M.T. yang selalu membimbing selama penulisan dan penelitian.
4. Kedua kakak saya Risma Dwi Handayani Lubis dan Astri Julia Sari Lubis, serta abang ipar saya Zoelkarnaen yang selalu memberikan motivasi yang sangat luar biasa kepada saya.
5. Kepada keponakan-keponakan saya Naila, Gibran dan Ringgo yang telah menjadi semangat penulis dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.
6. Seluruh kawan kawan seperjuangan Randi, Arga, Rafi, Eno, Julian, Martha, Nela, Aulia, Jerry dll yang penulis kenal semenjak masuk IT TELKOM (Maaf bagi sahabat yang tidak tersebut namanya)
7. Teman Kost Villa Permai, Rendi, Floren, Ferdi, Niki, Adit, Danang, Kidot, Dan teman kost-an penulis dari awal masuk.
8. Mahasiswa Elektro pada umumnya, yang telah menjadi keluarga kedua bagi penulis, terima kasih telah memberikan kehangatan yang luar biasa kepada penulis.
9. Seluruh dosen Fakultas Teknik Elektro Universitas Telkom atas ilmu-ilmu dan motivasi yang diberikan untuk terus maju menjadi yang terbaik dalam hidup

serta seluruh staf karyawan Fakultas Teknik Elektro Universitas Telkom yang telah banyak membantu penulis dalam hal administrasi.

10. Dan pihak-pihak lain yang ikut terlibat langsung ataupun tidak langsung dalam pembuatan Tugas Akhir ini, ucapan Terima Kasih kepada kalian semua atas doa dan semangat yang telah diberikan kepada penulis. Semoga segala bantuan yang telah diberikan dapat bernilai pahala dan mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT.

Bandung, Agustus 2016

Penulis  
Tondi Mandala F Lubis