

## LEMBAR UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Dengan selesainya penyusunan Tugas Akhir ini, penulis menyadari banyak pihak yang telah mendukung, membimbing, dan berkontribusi bagi penulis baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga pada akhirnya Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua yang saya cintai, Bapak Ardi Lukito dan Ibu Nurlina yang tak pernah berhenti memberikan doa, semangat, nasehat, serta motivasi terbesar bagi penulis. Terima kasih mah, pah anakmu siap melanjutkan ke jenjang hidup selanjutnya.
2. Adik Satrio Adi yang selalu memberikan semangat, doa dan menghibur penulis disaat gundah. Serta memberikan ide yang cemerlang dalam proses perancangan
3. Seluruh keluarga besar Moehary Soedarso yang saya cintai. Yang tak berhenti memberikan semangat moral, doa, nasehat, dan motivasi untuk penulis agar segera menyelesaikan pendidikannya.
4. Bapak Ramdhan Nugraha S.Pd., MT selaku pembimbing 1 yang telah sangat membantu dalam perancangan tugas akhir ini. Karena ilmu, saran, nasihat dan tantangan bapak membuat pengerjaan tugas akhir ini dapat diselesaikan.
5. Bapak Agung Surya Wibowo ST., MT selaku pembimbing 2 yang telah memberikan kesediaan waktunya untuk membantu merancang, memberikan masukan, nasehat, dan memotivasi. Serta menjadi teman diskusi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Iswahyudi Hidayat ST., MT selaku dosen wali yang telah membimbing dan memotivasi anak didiknya selama berkuliah di Universitas Telkom.
7. Seluruh dosen dan staff Universitas Telkom yang telah menunjang penulis dalam menuntut ilmu di Universitas Telkom.

8. Keluarga besar Teknik Elektro ( KMTE ) yang telah menjadi tempat untuk bernaung, memberikan ilmu dan pengalaman berharga selama berkuliah di Telkom University, khususnya angkatan 2013 yang telah berjuang bersama untuk menyelesaikan pendidikan ini. Semangat teman-teman! ELEKTRO LEAD THE WAY!
9. Keluarga besar Laboratorium Mikroprosesor dan Interfacing Hanif, Iqbal, Mas nanda, Roby, Luluk, Indry, Anhar, Bima, Nda dan teman-teman lainnya yang telah memberikan motivasi dan kerja sama yang baik.
10. Teman-teman laboratorium APTRG dan Senior Upci khususnya Seno dan Widi yang telah membantu dan berdiskusi dengan penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
11. Sahabat TIMBELBASO Hanif, Aziz, Putri, Fajri, Fakhry, Fachriz, Widy, Imran yang telah menjalani 4 tahun bersama susah dan senang. Kalian memberikan keseruan dan semangat bagi penulis.
12. Anak kontrakan Pak Cecen Adit, Adum, Hexa dan Fachriz yang menjadi teman ngobrol dan bercerita. Tetap saling support ya, kalian luar biasa!
13. Wanita yang selalu memberikan kasih sayang, saran, semangat dan motivasi. Serta menjadi teman, sahabat dalam susah maupun senang. We did it Nda !
14. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Terima kasih atas bantuan, doa, dan semangatnya.

Hanya ini yang dapat saya berikan sebagai ucapan terima kasih atas semua yang telah diberikan kepada saya, semoga semua kebaikan yang telah diberikan kepada saya mendapatkan balasan yang berlipat dari Tuhan YME.