

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis bagi Allah SWT atas segala rahmat dan karunia yang selalu dilimpahkan-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang merupakan syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Elektro Universitas Telkom.

Penulis sadar 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. Allah SWT yang telah memberikan segala kemudahan kepada penulis melalui cara-Nya yang tidak dapat diduga. Hanya karena izin-Nya penulis dapat menemukan inspirasi untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak Yanrizal, ibu Sumiati, Hasandi Maalikul Mulki dan keluarga selalu memberikan doa, semangat dan banyak juga dukungan yang tidak terhitung jumlah dan nilainya bagi penulis. Tidak mungkin penulis bisa sampai sekarang dan dapat menyelesaikan tugas akhir ini tanpa hadirnya mereka yang paling berharga dalam hidup penulis.
3. Bapak Mohamad Ramdhani selaku dosen pembimbing I, dan Bapak Achmad Rizal selaku pembimbing II yang telah sabar dalam membimbing penulis, banyak memberi masukan, banyak memberikan pelajaran sehingga penulis bisa sampai sekarang dan dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Junartha Halomoan sebagai dosen wali yang telah membimbing dan banyak membantu dalam perkuliahan selama 4 tahun ini.
5. Bapak Hendi Handian Rachmat yang telah membantu, mengajarkan dan selalu memberi masukan dan semangat kepada penulis.
6. A Anugrah yang telah membantu pengerjaan tugas akhir ini hingga selesai.
7. Khafi Luhur Fajriawan, Fareza Rizky Ramahan, Nursyifa O.W, Indry P.P, Ellia Nurazizah, Septiani Maulizar, Vitriyani, Kurnia Massidik, Nityacas, Geo Surya Andika orang yang selalu memberi semangat, mendukung, memberikan

motivasi yang kuat, mengajarkan banyak hal, selalu memberi solusi dikala terdapat kendala dalam perkuliahan dan pengerjaan tugas akhir ini serta selalu mendoakan penulis selama proses penyelesaian tugas akhir ini.

8. Teman – teman yang berada di lab BIOSPIN terimakasih telah memberikan dukungan, doa, ilmu dan bantuan selama proses pengerjaan tugas akhir ini.
9. Keluarga seperjuangan kelas EL-37-03, Terimakasih telah memberikan pengalaman dan pelajaran selama penulis belajar dikelas dan diluar kelas selama kurang lebih 4 tahun.
10. Keluarga besar jurusan Teknik Elektro yang telah membimbing dan membina semangat dan mental penulis sehingga penulis bisa belajar banyak untuk berjuang dibangku kuliah ini.
11. Dosen-dosen pengajar serta staff-staff di Universitas Telkom. Terimakasih telah membantu penulis dalam berbagai kegiatan studinya di kampus kurang lebih empat tahun ini.
12. Kepada dosen penguji yang telah memberikan masukan dan membantu penulis menyelesaikan tugas akhir ini.
13. Seluruh keluarga di Universitas Telkom. Terimakasih atas doa-doanya. Semoga menjadi kebaikan dan dibalas pahala yang berlipat ganda oleh Allah SWT.