

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dikarenakan dengan segala doa dan dukungan motivasi yang diberikan selama menempuh pendidikan di Universitas Telkom jurusan Teknik Komputer, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Dengan sepenuh hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT. Dengan rahmat dan karunianya penulis dapat bertahan dalam kehidupan perkuliahan dan dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Kedua orang tua yang telah membimbing, memberikan dukungan, dan memberikan doa dalam kelancaran selama perkuliahan.
3. Saudara yang telah memberikan dukungan motivasi dalam kehidupan sehari-hari.
4. Bapak Faisal Candrasyah Hasibuan, S.T., M.T. selaku dosen wali yang telah membimbing dan memberikan ilmu.
5. Ibu Dr. Meta Kalista, S.Si., M.Si., dan Ibu Ashri Dinimaharawati, S.Pd., M.T. sebagai dosen pembimbing 1 dan 2 yang sudah membimbing dengan memberikan saran, arahan dan dukungan dalam menyelesaikan tugas akhir.
6. Teman – teman dari TK-42-01 yang telah menemani, memberikan dukungan, dan motivasi selama berada di Universitas Telkom.
7. Teman satu kosan khususnya Rizki Arief, Fahmi Kemal, Rifky Wina, Rio Almas, Bopak (Rakha Lutfi), Alfian Fakhrezi, Armain Hidayatullah, Rifqi Abbyi, Rifqi Baihaqi, Ikhsan Nugroho, Andi M Ilyas sebagai teman satu perjuangan yang selalu memberikan dukungan, hiburan, dan motivasi selama kehidupan di kampus.
8. Semua dosen Teknik Komputer yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya selama perkuliahan.
9. Siti Zihan Alifah yang selalu memberikan dukungan dan bantuan dari berbagai aspek selama menyusun tugas akhir maupun kehidupan di kampus.
10. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah berkontribusi dalam perkembangan selama kehidupan di kampus.