

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Alhamdulillah puji syukur karena berkat dengan segala doa dan wejangan yang diberikan selama menempuh pendidikan di Universitas Telkom jurusan Teknik Komputer, penulis sangat terbantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Dengan hati tulus dan perasaan terdalam, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT. Karena dengan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menjalani kehidupan perkuliahan dan dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Kedua orang tua yang telah membimbing, memberikan semua dukungan, dan doa dalam kelancaran selama perkuliahan.
3. Sanak 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 rela membagi waktunya untuk membimbing menyelesaikan tugas akhir.
6. Semua dosen Teknik Komputer yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya selama perkuliahan.
7. Kawan seperjuangan satu kelompok yaitu Bagong (Bagas Mohammad Akbar) dan Muhammad Rifqi Abiyyi Syarifuddin.
8. Teman kosan dan tongkrongan khususnya, Alfian Fakhrezi, Armain Hidayatullah, Rifqi Baihaqi, Ikhsan Nugroho, Rio Almas, Andi M Ilyas, Rizki Arief, Rifqy Wina, Harits Ramby, Muhammad Ghozali sebagai teman yang selalu memberikan bantuan, hiburan, dan wejangan selama kehidupan di kampus.
9. Teman dari TK-42-01 yang telah menjadi saksi hidup penulis tumbuh sekaligus belajar menjalani kehidupan perkuliahan di Universitas Telkom.
10. Teman dari Keluarga Cemana yang menemani sekaligus memberikan waktu, dukungan, dan motivasi selama tugas akhir ini berlangsung.
11. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah berkontribusi dalam perkembangan selama kehidupan di kampus.