

## UCAPAN TERIMAKASIH

Atas segala doa, bimbingan dan dukungan yang sudah diberikan kepada penulis dengan tulis, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan Rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dari awal hingga selesai.
2. Kepada kedua orang tua, Ayah Herawan dan Ibu Haryani, serta saudara penulis Gina, Rabin dan Galuh yang selama ini selalu memberikan doa, selalu memberikan dukungan penuh, memberikan kepercayaan yang sangat besar kepada penulis.
3. Kepada Dosen Wali, bapak Randy Erfa Saputra S.T., M.T. atas segala ilmu, dukungan dan bimbingan yang diberikan.
4. Kepada Pembimbing I, bapak Dr. Purba Daru Kusuma, S.T., M.T. atas segala dukungan, bimbingan dan kemudahan yang diberikan. Terimakasih sudah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dari awal hingga selesai.
5. Kepada Pembimbing II, bapak Faisal Candrasyah Hasibuan, S.T., M.T. yang selama ini selalu memberikan arahan dan dukungan. Terimakasih sudah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dari awal hingga selesai.
6. Seluruh dosen Program Studi S1 Teknik Komputer yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama ini.
7. Untuk keluarga TK-39-02 terimakasih telah menjadi teman-teman terbaik penulis selama perkuliahan dan terimakasih telah membantu penulis. Terimakasih banyak dan sukses selalu .
8. Terimakasih teman-teman Teknik Komputer, khususnya angkatan 2015 terimakasih ilmu dan pengalamannya. Sukses selalu untuk kalian.
9. Sahabat penulis, Izhar Pinayungan, Duta Sayoga, Kresna Bayu, Mudy Solehman, Razaq Fathony dan teman-teman dekat penulis lainnya. Terima kasih sudah menjadi teman dan membantu dalam berbagai hal. Semoga hubungan pertemanan tetap terjaga.
10. Terimakasih kepada partner TA penulis, Duta Sayoga Terima kasih sudah saling membantu dan berjuang bersama-sama