

## Lembar Persembahan

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang dengan rahmat dan ridho-Nya, penulis akhirnya bisa menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Tak lupa penghargaan yang sebesar-besarnya dan juga ucapan terima kasih untuk pihak-pihak yang telah membantu dan memberi dukungan kepada penulis selama mengerjakan tugas akhir ini :

1. Kepada Bapak alm. dan Ibu, yang mendidik, mengajari, tak henti-hentinya selalu memberi doa, support dan semangat terimakasih banyak untuk bapak alm.dan ibu. Semoga Alm.Bapak mendapat kebahagiaan dan kemuliaan di sisi Allah SWT, dan Ibu diberikan umur panjang, sehat selalu dan kebahagiaan.
2. Kepada Bapak Jondri,M.Si. selaku pembimbing 1 yang telah membimbing dengan sabar, semoga bapak semakin sukses terus dan selalu mendapat limpahan rahmat dari Allah SWT.
3. Kepada Ibu Irma Palupi,S.Si,M.Si. selaku pembimbing 2 yang telah membimbing dengan sabar. Walaupun Ibu tidak bisa hadir dalam sidang penulis, semoga berkah dan kesuksesan selalu menyertai ibu yang sekarang sedang menempuh studi S3 di Jepang.
4. Kepada Bapak Mahmud Imrona dan juga Ibu Aniq Rohmawati terima kasih banyak telah menguji sidang dan memberikan kritik dan saran yang membangun untuk tugas akhir penulis ini.
5. Kepada seluruh bapak ibu dosen di Universitas Telkom, khususnya untuk bapak ibu dosen program studi Ilmu Komputasi, terima kasih banyak atas ilmu yang telah diberikan selama ini. Semoga menjadi berkah dan manfaat bagi penulis. Dan Program Studi Ilmu Komputasi semakin bagus untuk kedepannya.
6. Kepada teman-teman Ilmu Komputasi angkatan 2010 terima kasih telah mewarnai kehidupan penulis selama ini dalam hal akademik, mental dan spiritual selama berkuliah di Universitas Telkom.
7. Kepada kakak-kakak Ilmu Komputasi angkatan 2009 terima kasih telah banyak memberi pelajaran, contoh, tauladan untuk adik-adik angkatan dibawahnya termasuk penulis dan juga dahulunya pernah membimbing praktikum dengan sabar.
8. Kak Siti Aisyah Hamri, terimakasih untuk nasehat rohaninya, teman curhat dan berbagi pengalaman kepada penulis. Kak Siti Rahmah Amaliah,S.Kom. terima kasih telah banyak membantu, mensupport dan juga melihat sidang kemaren. Terimakasih untuk Nur Rahmawati,S.Kom. yang telah membantu tugas akhir penulis dan mengingatkan sampai akhirnya bisa segera maju sidang. Terima kasih untuk Kak Raisa Swastika,S.Si.Kom. yang telah membantu selama ini.
9. Kepada Dito Wisnu Murti,S.T. terima kasih telah banyak membantu, mengingatkan dan juga selalu memberi dukungan dan semangat kepada penulis.
10. Kepada Bu Udji selaku Ibu kosan yang baik hati, terima kasih selalu membantu penulisis saat dalam kesusahan, mendoakan dan memberi semangat.
11. Terima kasih untuk televisi, dispenser, dan kamarku tercinta yang telah menemani penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Telkom.
12. Dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih banyak telah membantu, mendoakan dan menyemangati baik secara langsung maupun tidak langsung untuk kesuksesan penulis.