

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan karunia, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.

Buku ini penulis persembahkan khusus kepada keluarga saya yaitu kedua orang tua tercinta, Bapak Amir Hamzah Siregar dan Ibu Nerli Khairan Nasution. Dukungan, dorongan, dan doa tanpa henti dari beliau yang membuat penulis selalu semangat dalam menyelesaikan buku ini. Begitu juga dengan ketiga adik tercinta penulis, Iin, Bobi dan Shabrina yang selalu mengisi warna kehidupan penulis hingga kini.

Dalam penyelesaiannya tugas akhir ini banyak yang membantu penulis dari secara langsung dan tidak langsung. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak – pihak yang membantu:

1. Allah SWT, atas rahmat, karunia, dan Izin-Nya, penulis selalu diberikan kemampuan dan jalan untuk melewati segala hambatan yang dilalui dari awal hingga akhir perkuliahan sehingga sampai pada titik ini.
2. Nabi Muhammad SAW, RasulAllah tercinta, berkat engkau penulis dapat merasakan nikmatnya kedamaian hidup dalam Islam yang Indah. Semoga shalawat dan salam selalu tercurahkan kepadamu dan seluruh pengikutmu hingga akhir zaman.
3. Kedua orang tua penulis yang selalu sabar dan menyayangi penulis selama masa perkuliahan ini, tidak lelah memberi motivasi kepada penulis untuk lekas dan kuat dalam menyelesaikan perkuliahan ini. Sayangi, lindungi dan cintai lah mereka selalu ya Allah. Amin.

4. Iin, Bobi dan Shabrina, ketiga adik penulis yang selalu penulis sayangi. Tidak terasa sudah hampir 6 tahun lamanya penulis merantau, jauh dengan adik-adik tercinta di Medan. Sukses untuk adik-adik ku.
5. Bapak Andrian Rakhmatsyah, S.T., M.T. selaku pembimbing 1 yang selalu membimbing, memotivasi dan memberikan saran sehingga tugas akhir akhir ini dapat terselesaikan.
6. Bapak Sidik Prabowo, S.T., M.T. selaku pembimbing 2 yang selalu membimbing penulis dengan sabar, memotivasi dan memberikan saran sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
7. Bapak Mahmud Dwi Sulistiyo, sebagai Bapak Dosen Wali IF-36-08 atas bimbingan dan kemudahan yang diberikan dalam keperluan perkuliahan. Terima kasih telah membantu selama penulis melaksanakan studi di Universitas Telkom.
8. Bapak, Ibu dosen dan seluruh staff Prodi S1 Teknik Informatika Universitas Telkom yang telah banyak memberikan ilmu serta dukungan selama penulisan melaksanakan studi di Universitas Telkom.
9. Teman seperjuangan penulis penyelesaian tugas akhir yang sempat merasa tiada akhir ini, Yoga Permana. Menjadi rekan yang sama-sama merasakan suka dan duka dalam menyelesaikan tugas akhir ini, terimakasih telah menjadi rekan yang baik dalam setahun terakhir, sukses terus yog!
10. IF-35 07, terima kasih pengalaman dan kebersamaan selama masa perkuliahan.
11. Semua teman yang pernah mengisi hari-hari saya selama perkuliahan, tidak bisa saya sebutkan namanya satu per satu, semua teman yang pasti selalu penulis ingat atas kebersamaan selama ini. Terimakasih!

Terima kasih juga untuk semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis