

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini dan selama menempuh kuliah di Universitas Telkom, penulis mendapatkan banyak bantuan dan dukungan baik moril maupun spiritual dari berbagai pihak. Maka dari itu, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Swt, atas segala rahmat, karunia, dan cinta-Nya yang selalu dilimpahkan kepada penulis.
2. Kedua orang tua penulis atas doa, cinta, teladan, motivasi, dan kesabaran yang telah diberikan selama hidup penulis.
3. Kakak saya tercinta Andi Nurdianto dan Aditya Noor Endiarso atas segala cinta dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis selama ini.
4. Keluarga besar saya dimanapun berada, atas segala semangat dan kehangatan yang diberikan kepada keluarga kami sehingga saya bisa diberikan ketenangan selama menyelesaikan studi saya di Bandung.
5. Seluruh keluarga besar ASTACALA yang telah menjadi keluarga penulis selama menyelesaikan masa studi di Bandung.
6. Bapak Angga Rusdinar, sebagai pembimbing 1 atas bimbingan, saran, bantuan, kesabaran, semangat dan masukan-masukan yang diberikan selama proses pengerjaan tugas akhir ini.
7. Bapak Junartha Halomoan, sebagai pembimbing 2 dan dosen wali TPB atas bimbingan, saran, bantuan, kesabaran, semangat dan masukan-masukan yang diberikan selama proses pengerjaan tugas akhir ini..
8. Seluruh dosen Universitas Telkom beserta seluruh keluarga besar Universitas Tekom..
9. Keluarga besar Emak yang memberikan kehangatan dan keramahannya selama penulis menyelesaikan masa studi di Bandung
10. Kepada Patrick, Cirit, dan Mas Andre yang membantu saya dalam memecahkan kodingan algoritma program saya

11. Tanti Andini, Kiting, Aji, Ilfan, Rendy, Toshio, Dhiky, Om, Mingkel, Susi atas berbagai masukan bantuan teknis dan non teknis pembuatan tugas akhir penulis.
12. Seluruh teman-teman Jurusan Teknik Elektro dan khususnya kepada angkatan 2010 kelas 34-02 atas dukungan dan doanya.
13. Semua pihak yang telah membantu dan terlibat secara langsung ataupun tidak langsung dalam penyelesaian tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Sebagai manusia biasa yang serba terbatas, wajar kiranya jika dalam pengerjaan tugas akhir ini masih banyak kekurangan yang perlu diperbaiki. Oleh karena itu, segala masukan dan kritik akan diterima dengan senang hati.

Bandung, Agustus 2015

Penulis