

## UCAPAN TERIMA KASIH

Selama pengerjaan tugas akhir ini banyak sekali hal yang dilewati oleh penulis, hambatan, tantangan, dan situasi. Penulis menyadari bahwa banyak kekurangan dalam proses penelitian maupun penulisan tugas akhir ini. Penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan tugas akhir ini. Tugas akhir ini dapat diselesaikan berkat bantuan, petunjuk, serta bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih banyak kepada :

1. **Heru Sunaryo, Sri Hartini Wahyuni** selaku ayah dan ibu dari penulis yang selalu mendoakan dan memberikan semangat dari awal perkuliahan sampai menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. **Dr. Eng. Asep Suhendi, S.Si., M.Si.**, selaku pembimbing I yang selalu peduli dan memberikan bimbingan serta arahan selama pengerjaan Tugas Akhir ini.
3. **Drs. Suprayogi M.T.**, selaku pembimbing II dan dosen wali yang membimbing dan memberi masukan terkait perkuliahan sejak penulis menjadi mahasiswa baru.
4. Seluruh dosen Teknik Fisika Universitas Telkom.
5. **Adit, Yuda** selaku rekan di lab dalam pengerjaan Tugas Akhir ini yang selalu membantu dan memberi dukungan kepada penulis.
6. **Satrio, Faris, Anom, Wiku, Very, Rafi, Annisa, Arda, Farisi** selaku sahabat penulis selama kuliah yang selalu membantu, mendukung penulis, dan mengisi hari-hari penulis di kos sekarang dan kontrakan dulu.
7. **Teman-teman kelas TF-42-01**, yang saling membantu selama proses perkuliahan.
8. **Mirza** selaku sahabat penulis diluar Universitas Telkom yang selalu memotivasi dan mendukung penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu atas dukungan dan bantuannya selama penulisan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini jauh dari kata sempurna, dan kesalahan yang penulis yakini diluar batas kemampuan penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca. Penulis berharap semoga karya ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Bandung, 14 Februari 2023



Muhammad Bilal Ramadhan Sunaryo

1104184061