

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian tugas akhir ini banyak pihak yang telah memberikan dukungan, baik berupa doa, semangat, dan bantuan nyata baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Bambang Riyadi dan Muchlisa Achyar, sebagai ayah dan bunda bagi penulis dan Salman Al Farisy, S.E dan Aulia Latifa, S.P sebagai saudara penulis atas dukungan dan doa yang tiada pernah hentinya penulis terima selama proses penyelesaian tugas akhir ini.
2. Ibu Dr. Ismudiati Puri Handayani, S.Si., M.Sc dan Ibu Dr. Memoria Rosi, S.Si., M.Si selaku pembimbing I dan II penulis yang telah memberikan bimbingan bagi penulis dalam mengerjakan tugas akhir ini.
3. Bapak Drs. Suwandi, M.Si sebagai dosen wali yang selalu mendengarkan keluhan penulis dan memberikan dukungan bagi penulis selama penulis menyelesaikan pendidikan ini.
4. Bapak Ramdhan Kirom, S.Si., M.Si, selaku Kaprodi Teknik Fisika yang telah membantu dan memberikan dukungan bagi penulis dalam tugas akhir ini.
5. Kamila Rahandini, selaku teman penulis yang telah memberikan dukungan, doa, dan bantuan yang nilainya sangat berharga bagi penulis.
6. Melinda Fitria dan Lina selaku teman yang memiliki topik beririsan dengan penulis, sehingga penulis mendapatkan banyak bantuan dalam penelitian ini.
7. Galih Baskara, Satria Pambudi, Fadlin selaku teman penulis yang telah memberikan bantuan tempat menginap penulis selama penulis menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Teman-teman Laboratorium Fisika Material, Ayu Novita Sari, Ray Gabrilia, Sundayani, Nabila Habibah, Rizky Ananda Putra, The Nina, Hany Dwi E, dan Yogi Januardi yang telah menemani penulis selama proses penelitian dan pembuatan buku tugas akhir ini.
9. Teman-teman KSR angkatan 15, Ipang, Ade, Ikhlas Rangga, dll. yang telah memberikan dukungan dan kekuatan bagi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
10. Teman-teman HMTF 2014/2015 untuk pengalaman berharga yang telah kalian berikan.
11. Terima kasih untuk keluarga Teknik Fisika Universitas Telkom seluruh angkatan.

12. Beserta seluruh bapak, ibu, kakak, adik, dan sahabat-sahabat yang penulis tidak bisa sebutkan satu per satu yang senantiasa memberikan doa, motivasi, dan semangat selama penulis menjalankan perkuliahan di Teknik Fisika Universitas Telkom.