

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tugas Akhir ini disusun oleh penulis dengan usaha yang maksimal serta dengan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis menyampaikan ucapan syukur dan terima kasih kepada :

1. Allah SWT. yang selalu memberikan rahmat, kemudahan, dan keselamatan kepada penulis.
2. Kedua orang tua penulis tercinta yang selalu memberikan dukungan, memanjatkan doa, dan selalu memahami keadaan penulis.
3. Kedua adik penulis, Rezika, dan Rizaldy yang selalu mendukung dan menghibur penulis.
4. Bapak Dr. Eng Khoirul Anwar, S.T., M.Eng. selaku pembimbing I atas bimbingan dan ilmu yang diberikan selama pengerjaan Tugas Akhir ini. Terima kasih telah mengajarkan untuk selalu memberikan hasil yang terbaik dalam kontribusi di dunia ilmu pengetahuan.
5. Bapak Dr. Nachwan Mufti A., S.T., M.T selaku pembimbing II atas bimbingan dan dukungan yang diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Dr. Ir. Jangkung Raharjo, M.T. selaku dosen wali TT-41-07 yang selalu mengayomi penulis tentang informasi akademik selama masa perkuliahan.
7. Annajmi sepupu penulis yang selalu bersama berbagi suka duka dan menemani penulis selama kuliah di Universitas Telkom. Semoga kita berdua dapat menggapai impian kita setelah ini.
8. Teman-teman TT-41-07 terutama cewe-cewe Teju yang menemani penulis hingga memperoleh gelar Sarjana Teknik. Semoga penulis dan teman-teman menjadi orang sukses.
9. Keluarga besar Laboratorium Fisika Dasar terutama asisten angkatan 2017, yang telah memberikan kenangan dan pengalaman yang tidak akan dilupakan dalam hidup penulis.

10. Keluarga Laboratorium *The University Center of Excellence for Advanced Intelligent Communications* (AICOMS) yang sudah berbagi ilmu dan memotivasi penulis untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir.
11. Syechan yang selalu menemani dan mendukung penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
12. Seluruh dosen serta civitas akademika Universitas Telkom. Terima kasih atas ilmu, waktu, dan nasihat yang telah diberikan kepada penulis selama menimba ilmu di Universitas Telkom.