

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Pada penelitian ini penulis ingin menyampaikan terimakasih dan rasa syukur kepada semua pihak yang terlibat dalam penyelesaian tugas akhir ini. Dalam pengerjaan Tugas Akhir ini, penulis menyadari banyak pihak yang berkontribusi baik secara langsung maupun tidak langsung. Penulis ingin mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. **Allah *Subhanahu Wa Ta'ala***, segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena hanya dengan rahmat, ridha, dan izin-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. **Ibu dan Ayah** yang selalu sabar memberikan dukungan, doa dan motivasi untuk penulis dalam berbagai hal selama menempuh pendidikan kuliah sampe penyelesaian tugas akhir ini.
3. **Kakak Arip Rismawandi** yang selalu memberikan dukungan yang sangat membantu penulis untuk bisa menegerjakan tugas akhir ini.
4. **Adik Fauzi Ferdiansyah** yang selalu menghibur penulis untuk bisa bersemangat dalam mengerjakan tugas akhir ini.
5. **Keluarga Besar** penulis, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Terima kasih banyak atas doa serta dukungannya kepada penulis
6. **Bapak Dr.Abrar, S.Si.,M.Sc.** selaku pembimbing I. Terimakasih atas segala bimbingan, nasihat dan dukungan yang diberikan selama proses penyelesaian tugas akhir ini.
7. **Bapak Dr.H. Dani Gustaman Syarif, M.Eng.** selaku pembimbing II. Terimakasih atas topik tugas akhir yang penulis jadikan sebagai penelitian tugas akhir, dan bimbingan yang selalu bapak berikan serta nasihat-nasihat baik yang sangat bermanfaat.
8. **Ibu Dr. Ismudiati Puri Handayani, S.Si., M.Sc.** selaku dosen wali TF-36-02 yang selalu memberikan arahan baik, perhatian dan bimbingan kepada penulis selama masa perkuliahan.

9. **Bapak Dr. Eng. Asep S. dan Bapak Dr. Mamat R.** selaku penguji I dan II yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat dan saran untuk penulisan Tugas Akhir.
10. **Bapak M.Ramdlan Kirom, S.Si., M.Si.** selaku ketua prodi S1 Teknik Fisika Universitas Telkom yang telah membantu penulis untuk pelaksanaan sidang tugas akhir dan ilmu yang bermanfaat selama perkuliahan.
11. **Bapak dan Ibu Dosen Teknik Fisika**, yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat untuk bekal masa depan penulis.
12. **Bapak Yamin, Tete Yofi Ike Pratiwi, A.Md.,** yang selalu membantu penulis saat proses penelitian di Laboratorium Tekno Fisika.
13. **Randhy Novianto Prabowo, Rizky Abdillah, Winda Mulya ,Tete Puspita Sari, dan M. Taufik Uihakim,** yang telah banyak membantu serta berdiskusi saat penelitian berlangsung.
14. **Teman-teman Teknik Fisika 2012**, yang telah memberikan warna dan cerita seru selama perkuliahan ini.
15. **Teman-teman Himpunan Mahasiswa Teknik Fisika periode 2014 dan 2015**, yang telah banyak mengajarkan banyak hal dan pengalaman yang tidak saya dapatkan diluar akademik.
16. Serta pihak-pihak lain yang terlibat yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa terimakasih tidaklah cukup membalas kebaikan semuanya, namun penulis mendoakan semoga kita semua selalu diberikan kesuksesan.

Bandung, Desember 2017

**Selvia Nurhidayanti**