

LEMBAR PERSEMBAHAN

Pada penulisan tugas akhir ini penulis mendapatkan banyak sekali kesulitan mulai dari penelitian, penyusunan sampai pada penyelesaian tugas akhir ini. Namun dengan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, pada akhirnya tugas akhir ini dapat selesai. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. **Bapak Waludin dan Ibu Tuti Rohanah, S.Pd.**, selaku orang tua penulis yang tidak henti-hentinya memberikan dukungan moril maupun materil serta senantiasa mendoakan penulis dan memberikan curahan kasih sayang.
2. **Diah Dianti Rohani, S.M.B., M.M., Rizki Rahadian, S.Pd., Wijdan Daffa Hakiki** serta **segenap keluarga besar**, yang senantiasa memberikan dukungan dan doa kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. **Bapak M. Ramdhan Kirom, S.Si., M.Si.**, selaku Pembimbing I penulis yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan dukungan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
4. **Bapak Dr. Ery Djunaedy, S.T., M.Sc.**, selaku Pembimbing II penulis yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan masukan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
5. **Ibu Hertiana Bethaningtyas Dyah K., S.T., M.T.**, selaku Dosen Wali penulis yang telah senantiasa memberikan bimbingan akademis dari awal kuliah tingkat pertama hingga tingkat akhir ini.
6. **Segenap Dosen Program Studi S1 Teknik Fisika**, yang telah memberikan wawasan dan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menempuh pendidikan sarjana ini.
7. **Teman-teman TF-37-02**, yang telah sama-sama berjuang dari awal sampai akhir ini, saling memberikan dukungan dalam bentuk apapun, sukses untuk kita semua.
8. **Teman-teman Teknik Fisika angkatan 2013, 2010, 2011, 2012, 2014**, serta **HMTF 2015**, yang sangat membantu penulis baik itu dalam perkuliahan maupun organisasi.

9. **Teman-teman bimbingan Pak Ery**, yang telah banyak membantu penulis baik itu dalam penelitian maupun informasi mengenai tugas akhir.
10. **Teman-teman Laboratorium Riset maupun Praktikum di Program Studi Teknik Fisika**, yang telah banyak memberikan dukungan dalam penelitian tugas akhir ini.
11. **Rekan-rekan kepanitiaan maupun organisasi** yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan dukungan selama ini.
12. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga Allah SWT senantiasa memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Bandung, 17 Juli 2018

Sampoerna Romadhona

NIM. 1108130040