

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala penulis panjatkan atas segala nikmat dan karunia-Nya yang telah memberi kelancaran dan kemudahan penulis dalam menyelesaikan laporan penelitian tugas akhir ini. Selain itu, penulis banyak mendapatkan dukungan dan masukan dari berbagai pihak dalam membantu proses penyusunan laporan penelitian tugas akhir ini. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. **Bapak Safi'i (alm) dan Ibu Suparti Martindaningsih**, kedua orangtua yang selalu memberikan dukungan, kasih sayang, dan doa yang tiada hentinya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini
2. **Keluarga besar Bapak Supardi**, yang senantiasa memberikan doa dan motivasi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini
3. **Ibu Anik Hamzah**, tante penulis yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini
4. **Bapak Dr. Dudi Darmawan, S.Si., M.T.**, selaku pembimbing I dalam penyusunan tugas akhir ini yang telah banyak meluangkan waktu kepada penulis untuk membantu, membimbing, dan memberi motivasi serta saran dan solusi sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan
5. **Bapak Dr. Abrar Ismardi, S.Si, M.Sc** selaku pembimbing II dalam penyusunan tugas akhir ini yang telah banyak meluangkan waktu kepada penulis untuk membantu, membimbing, dan memberi motivasi serta saran dan solusi sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan
6. **Bapak Rahmat Awaludin Salam, M.Si** selaku dosen wali yang selalu memberikan perhatian dan bimbingan kepada penulis
7. **Seluruh dosen teknik fisika** yang telah berjasa memberikan ilmu yang berguna dalam menambah pengetahuan penulis
8. **Amalia Nurjannah** yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini

9. **Tania Ariska Febrianti** yang selalu ada dalam kondisi susah, senang, dan memberikan motivasi dan doa serta selalu membagi ilmu kepada penulis dengan sabar
10. **Bapak Aris Martono dan Ibu Ratna Rikasari** yang telah memberikan perhatian, kasih sayang, dan motivasi kepada penulis dari awal hingga akhir
11. **Oktania Rahma Kurnia** yang senantiasa memberikan semangat dan membantu penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini
12. **Kenzie Aqbari Rashyanta** yang telah memberikan penulis semangat dalam menyelesaikan tugas akhir
13. **Evin Ayu Hartanti, Siti Rokhani, Bella Fortunella, Aprilia Susanti, Auliana Darmaningsih** selaku teman seperjuangan yang telah menemani dan memberikan motivasi selama perkuliahan maupun penyusunan tugas akhir ini
14. **Asisten Laboratorium InT 2018** yang telah bersama-sama mengerjakan tugas akhir
15. **Seluruh pihak yang terkait dalam penyelesaian tugas akhir ini**

Semoga Allah SWT memeberikan imbalan yang setimpal kepada mereka yang telah memberikan bantuan dan dapat menjadikan semua bantuan ini sebagai ibadah. Amiin Yaa Rabbal ‘Alamiin.