

PERSEMBAHAN DAN TERIMA KASIH

Semua usaha yang Penulis lakukan selama menyelesaikan tugas akhir ini tidak terlepas dari berbagai pihak, baik secara langsung dan tidak langsung yang turut membantu penulisan karya tulis ini. Karena itu, perkenankanlah Penulis dengan segenap kerendahan hati menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besar kepada:

1. Orang tua Penulis, bapak Yunus dan ibu Rosa. Terima kasih atas kasih sayang dan dukungan tiada henti bagi Penulis baik dalam suka dan duka.
2. Saudara Penulis, terima kasih kepada Nelman, Astuti, Lalas dan Lively sebagai saudara dan sahabat bagi Penulis yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat.
3. Ibu Ismudiati Puri Handayani. Selaku dosen pembimbing, terima kasih atas kesediannya meluangkan waktu untuk membimbing Penulis sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik dan semoga Ibu sehat selalu.
4. Bapak Indra Wahyudhin Fathona. Selaku dosen pembimbing, terima kasih atas bimbingannya selama mengerjakan tugas akhir hingga ke tahap seminar dan terima kasih atas masukan dan saran dari bapak meskipun butuh waktu ekstra berpikir untuk mencerna saran dari bapak dan menemukan solusinya.
5. Bapak Asep Suhendi. Terima kasih atas bimbingan dan arahan selama mengerjakan tugas akhir ini dan terima kasih telah bersedia sebagai pengganti pak Indra sebagai dosen pembimbing sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
6. Bapak Reza Fauzi dan bapak Tri Ayodha yang bersedia memberikan arahan dan bimbingan selama mengerjakan tugas akhir ini.
7. Bapak Suwandi selaku dosen wali, terima kasih menjadi orang tua yang mau mendengarkan keluh kesah dan membimbing anak walinya dengan sabar. Semoga bapak sehat selalu dan usaha bapak dilancarkan.
8. Selvi Rajuaty.T selaku sahabat dan kakak bagi Penulis. Terima kasih atas bantuan, dorongan dan semangat bagi Penulis selama ini.

9. Dosen-Dosen Teknik Fisika terima kasih atas ilmu yang telah diajarkan dan arahan yang diberikan selama ini.
10. Kepada Galih Baskara, Nuzul Hesty, Dian Suryani, Dian Gunawan dan Kak Nina Retna Utami, terima kasih atas bantuan dan arahan selama mengerjakan tugas akhir ini.
11. Teman-teman penghuni di Lab.Material, Ayu, Nuni, Jia, Ica, Yogi, Hany, Dwi, Agus, Rizki, Melinda, Lina, Billa, Ray, Arif, Lutfhi, Ajis, Yudika dan Kak Kiki. Terima kasih atas bantuan, masukan dan semangat yang telah diberikan selama ini.
12. Teman-teman seperjuangan TF 2011, yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu namanya, terima kasih atas bantuan dan semangat dalam mengerjakan tugas akhir ini.
13. Adik-adik Tim PKM. Febi, Firmawan dan Franco terima kasih atas bantuan, dukungan dan semangat selama pengerjaan tugas akhir ini.
14. Teman-teman mahasiswa jurusan Teknik Fisika Universitas Telkom, terima kasih atas dukungan dan semangat kepada Penulis.
15. Dan seluruh teman-teman dan pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuan, dukungan dan semangat dalam pengerjaan tugas akhir ini.