

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan pada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan berkah dan rahmat-NYA yang berlimpah, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan sarjana di Program Studi Fisika, Jurusan Sains, Institut Teknologi Sumatera.

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, tentu tak lepas dari pengajaran dan bimbingan dari berbagai pihak. Maka penulis ucapkan rasa hormat dan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu.

1. Bapak Prof., Ir. Ofyar Z. Tamin, M.Sc (Eng)., Ph.D. selaku Rektor Institut Teknologi Sumatera.
2. Bapak Prof. Leo Hari Wiryanto selaku Ketua Jurusan Sains Institut Teknologi Sumatera.
3. Bapak Dr. Eng. Alamta Singarimbun, M.Si. selaku Ketua Program Studi Fisika Institut Teknologi Sumatera.
4. Bapak Vico Luthfi Ipmawan, S.Pd., M.Sc. selaku Sekretaris Program Studi Fisika Institut Teknologi Sumatera.
5. Ibu Harlina Ardiyanti, S.Si., M.Sc. selaku Pembimbing Akademik dan selaku Pembimbing Utama yang telah bersedia memberikan waktu, saran, dan pengarahannya selama masa kuliah dan dalam proses penyelesaian tugas akhir ini.
6. Bapak Tri Siswandi Syahputra, S.Si., M.Si. selaku Penguji Utama. Terima kasih atas kesediaannya untuk memberikan waktu, saran dan pengarahannya dalam proses penyelesaian tugas akhir ini.
7. Ibu Dr. Ikah N. P. Permanasari, S.Si., M.Si. selaku Penguji Kedua. Terima kasih atas kesediaannya untuk memberikan waktu, saran, dan pengarahannya dalam proses penyelesaian tugas akhir ini.

8. Seluruh Bapak/Ibu Dosen di Program Studi Fisika Institut Teknologi Sumatera yang telah memberikan ilmunya selama masa perkuliahan berlangsung.
9. Seluruh Tenaga Didik dan Laboran di Program Studi Fisika Institut Teknologi Sumatera yang telah membantu memberikan pelayanan yang baik selama penulis menempuh pendidikan di Institut Teknologi Sumatera.
10. Bapak Dedy Yuniarto dan Ibu Sulastris selaku kedua orang tua penulis yang tak pernah berhenti mendo'akan, memotivasi dan selalu mendukung penulis dengan baik. Terimakasih telah memberikan semangat dukungan serta doanya selama ini. Semoga bapak dan mamak selalu diberikan kesehatan dan perlindungan setiap langkah dan detiknya oleh Allah SWT.
11. Saudara kandung penulis, Vina Imroatul Habibah yang juga mendukung penulis dan menjadi penyemangat selama masa perkuliahan. Semoga kelak menjadi anak yang sukses dan berbakti kepada orang tua.
12. Seluruh anggota keluarga besar penulis, yang telah membantu memberikan doa dan motivasi untuk kelancaran proses perkuliahan selama ini.
13. Teman terbaik dan berharga, Mailiza Maharani yang telah memberikan waktu dan segala dukungannya dalam proses perkuliahan dan tugas akhir ini. Semoga selalu dipermudah jalan menuju kesuksesan di masa depan kelak.
14. Teman Kelompok Keahlian Fisika Instrumentasi 2016; Ali Komarudin, Joko Setiawan, Abdul Karim, Arif M Fadli, Wahyu Afandi A, Muhamad Syahrian, Febyano Ilham D, Firma Meitasari, Titin Ervina S, Mahyaruddin Mrp, Annes JP, Aldi Afdal dkk. Terimakasih atas bantuan dan ide-ide baru yang di berikan selama proses perkuliahan dan tugas akhir ini.
15. Seluruh teman-teman Fisika 2016 (Physma), terimakasih atas kebersamaan selama 4 tahun kuliah.
16. Himpunan Mahasiswa Fisika ITERA, terimakasih telah mengajarkan ilmu yang bermanfaat dan berharga diluar dunia perkuliahan. Teruslah maju dan berkembang himpunanku. HIMAFI, HARGA MATI !

17. Teman ambis; Reinaldi S T Manik dan Septian Tegar Nurbari, terimakasih atas kekonyolan dan ilmu ambis yang diberikan, terus semangat dan sukses buat kita lek.
18. Bapak/Ibu KKN; keluarga Bapak Yatno dan Mbah Subur atas kesediannya menerima dan menyediakan tempat tinggal selama 30 hari di desa KKN (Margodadi, Lampung Selatan), serta teman-teman KKN satu desa; Bang Ramot, Marudut, Dian, Sinji, Kiyay, Tosi dan kawan kawan lainnya yang telah sama-sama berkorban pikiran dan tenaga selama masa-masa KKN.
19. Bapak – bapak di PT PEMUKASAKTI MANISINDAH; Pak Fitrah, Pak Pranajaya, Pak Fauzan, Mas Juang dan bapak – bapak lainnya, terimakasih atas ide – ide dan bimbingannya selama masa kerja praktik.
20. Bapak Hary, Bapak Kos, Om Nopi, Mas Imam Syafii, Chalpin, Fadhiil, Wahyudi dan Aqib atas kesediannya memberikan ide, gagasan dan juga bantuan berupa alat- alat pendukung dalam mengerjakan tugas akhir ini.
21. Teman – teman kebun tebu; Fauzil, Wahyudi, Aqib, Yoga, Gilang dkk, atas kebersamaan dan keseruanya dalam bersama-sama melewati terjalnya jalur dari kebun tebu ke kampus ITERA, semoga perjuangan kita bisa membuat orang tua dan sekitarnya bangga atas kerja keras kita, semangat dan sukses kawan !
22. Seluruh teman-teman di Institut Teknologi Sumatera yang tidak bisa di tuliskan namanya satu persatu, terimakasih dan selamat berjuang.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih terdapat banyak sekali kekurangan. Penulis dengan sangat senang hati menerima kritik dan saran yang bersifat membangun. Akhir kata, semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak dan semoga Allah SWT memberikan berkah serta nikmat rezekinya untuk kita semua.

Lampung Selatan, 23 September 2020
Penulis,

Danang Bagas Wicaksono