

## SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas kuasa-Nya penulis masih diberikan kesempatan untuk mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah banyak membantu dalam penyelesaian penelitian dan skripsi ini, terutama kepada:

1. Bapak Drs. Ediman Ginting Suka, M.Si, sebagai Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan yang mendukung dari awal sampai akhir penulisan.
2. Ibu Suprihatin, M.Si sebagai Pembimbing II yang senantiasa sabar dalam mengoreksi skripsi dan memberikan masukan-masukan serta nasehat untuk menyelesaikan skripsi ini dari awal sampai akhir penulisan.
3. Bapak Drs. Pulung Karo-Karo, M.Si., sebagai Penguji yang telah mengoreksi kekurangan, memberi kritik dan saran selama penulisan skripsi.
4. Kedua orangtuaku Untor Pakpahan dan Ida Riris Sihombing, oppungku yang luar biasa Keserina Simanjuntak serta Adik-adikku Jennifer K. Pakpahan, Evander Fernandex Pakpahan, Fori Okto Pakpahan. Terimakasih untuk kehadirannya dalam hidupku yang senantiasa memberikan dukungan, doa dan semangat yang luar biasa serta material sampai penulis menyelesaikan skripsi.

5. Bapak Prof. Simon Sembiring, Ph.D., sebagai Pembimbing Akademik, yang telah memberikan bimbingan serta nasehat dari awal perkuliahan sampai menyelesaikan tugas akhir.
6. Ibu Dr. Yanti Yuliati, M.Si., selaku Ketua Jurusan dan para dosen serta karyawan di Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung.
7. Seseorang yang mengasihi dan yang 'ku kasihi, terimakasih atas dukungan, doa, serta semangatnya.
8. Teman KK: Mbak Ana, Jelita Saroinsong, dan Shella Windy, abang dan teman Fisika seperjuangan: Bang Ventus, Johar Sitohang, S.Si, Pandapotan, S.Si, Nindy Nababan, Herdiwan Nainggolan, dll yang tidak bisa disebutkan satu per satu, dan persekutuan POM MIPA Terima kasih untuk semangat, bantuan dan Doanya.
9. Teman-teman seperjuangan angkatan 2011 yang selama ini memberikan semangat.
10. Kakak-kakak tingkat serta adik-adik tingkat dan semua teman-teman.  
Semoga Tuhan melimpahkan kasih karunianya kepada kita semua. Amin.

Bandar Lampung, 02 Juli 2015

Penulis

Marlina S. Pakpahan