

## SANWACANA

Puji syukur kehadirat Allah SWT Yang Maha Mendengar lagi Maha Melihat dan atas segala limpahan rahmat, taufik serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi ini sesuai dengan waktu yang telah direncanakan. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada baginda Nabi Besar Muhammad SAW beserta seluruh keluarga dan sahabatnya yang tanpa perjuangan beliau penulis mungkin masih terjatir tali kebodohan.

Dengan selesainya penelitian dan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan masukan-masukan kepada penulis. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Gurum Ahmad Pauzi, S.Si., M.T. yang telah memberikan ilmu, motivasi, saran, dan membimbing penulis dalam menyelesaikan kuliah serta penelitian, Bapak Drs. Amir Supriyanto, M.Si. selaku pembimbing 2, dan Bapak Prof. Dr. Warsito, S.Si., D.E.A. selaku penguji.
2. Bapak Drs. Ediman Ginting Suka, M.Si. selaku pembimbing akademik beserta seluruh dosen dan karyawan Fisika FMIPA Unila yang telah membantu penulis dalam menjalani proses perkuliahan.
3. Ibu Dr. Yanti Yulianti, S.Si., M.Si. selaku Ketua Jurusan Fisika FMIPA Unila
4. Bapak Prof. Suharso, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung.

5. Ayahanda Bapak Kusirin dan Ibunda Ibu Masnoni yang telah memberikan do'a, dukungan, dan kasih sayangnya sehingga penulis dapat kuat dan tegar untuk menjalani kehidupan dan menyelesaikan penelitian serta skripsi ini.
6. Kakanda dan adinda tersayang Kak Yadi, Mbak Iin, Kak Iis, Mbak Utri, Resti Riski, Wahyu, Kamal, dan Hakim yang selalu memberikan motivasi dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Teman-teman seperjuangan angkatan 2011 Yuri, Rizal, Gana, Dewi, Anisa, Yuni, Puji, Dani, Encep, Edo, Sammy, Ali, Dita, Putri, Exsa, Nawira, Ratna, Paul, Vivi, Umi L, Naila, Rini, Shinta, Ayu, Desti, Ulil, Laras, Umi R, Heri, Fahad, Abdan, Hendri, Diwan, Luluk, Nur, Marlina, Shella, Bawani, Nindy, Nika, Sunarsih, dan Nesya yang telah berbagi keceriaan, kebersamaan, kebahagiaan, dan kisah hidup yang penulis dapatkan selama kuliah.
8. Kakak-kakak dan adik-adik Agung, Zai, Iqbal, Duwi, Randha, Reza, Apri, Rio, Tanto, Mardi, Fauza, Neta, Ami, Kak Muji, Kak Juli, Mbak Meta, Mbak Enjo, Giri, Jovi, Ma'sum, Kuswanto, Irsan, adik-adik HIMAFI, dan PIC Fisika FMIPA Unila tercinta yang memberikan kepercayaan diri kepada penulis serta telah sangat membantu dalam penyelesaian penelitian dan skripsi ini.
9. Teman-teman dan para sahabat sepermainan Agung Devin, Zainuri, Ahmad, Dian, Handi, Rio, Amirrudin, Riski, Made, Agus, Vendi, Windi, Amir, Vina, Tiara, Dini, Deni, PMR MAN 2 Bandar Lampung, dan KSR Kota Bandar Lampung yang senantiasa memberikan kehidupan lain untuk mengurangi penatnya perkuliahan.

Semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya, serta mencatat kebaikan kita menjadi suatu nilai ibadah, Amin.