

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan semesta alam. Pemiliki dan pencipta segala apa yang di langit dan di bumi serta yang ada di antara keduanya. Alhamdulillah berkat rahmat, kesehatan dan kesabaran oleh Allah SWT, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi sebagai salah persyaratan akademis guna memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai hambatan, namun berkat bantuan, bimbingan dan do'a dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, Penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Baharuddin, ST., M.Pd, selaku Rektor Universitas Negeri Medan atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan sarjana di Universitas Negeri Medan.
2. Ibu Prof. Dr. Fauziah Harahap, M.Si, selaku Dekan Fakultas MIPA Universitas Negeri Medan.
3. Bapak Dr. Jamalum Purba, M.Si selaku Wakil Dekan bidang Akademik, Ibu Dr. Ani Sutiani, M.Si selaku Wakil Dekan bidang Keuangan dan Kepegawaian, dan Bapak Dr. Rahmatsyah, M.Si selaku Wakil Dekan bidang Kemahasiswaan Fakultas MIPA Universitas Negeri Medan.
4. Ibu Dr. Dewi Wulandari, M.Si selaku Ketua Jurusan Fisika dan Ibu Dr. Yuni Warty, M.Si selaku Sekretaris Jurusan Fisika.
5. Prof. Dr. Derlina, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan akademik yang baik kepada penulis selama pelaksanaan perkuliahan di Universitas Negeri Medan.
6. Ibu Dr. Mariati P. Simanjuntak, M.Si selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah membimbing dan memberikan arahan, motivasi, masukan, dan dukungan luar biasa kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
7. Prof. Dr. Nurdin Siregar, M.Si, Prof. Dr. Karya Sinulingga, M.Si dan Ibu Dr. Erniwati Halawa, M.Si sebagai dosen penguji yang telah memberikan saran dan arahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

8. Bapak Drs. Juniar Hutahaean, M.Si, dan Bapak Dr. Ridwan Abdullah Sani, M.Si sebagai dosen ahli validator instrumen soal pada skripsi ini.
9. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Jurusan Fisika yang telah memberikan pengajaran dan bimbingan selama mengikuti perkuliahan di Fakultas MIPA Universitas Negeri Medan.
10. Bapak Edi Sahputra, S. Pd. I., M. M selaku Kepala MAN 3 Langkat, Ibu Ella Aisyah, S.Pd selaku guru fisika yang sudah baik membantu saya selama pelaksanaan penelitian dan pengambilan data untuk penulisan skripsi.
11. Penulis mengucapkan terimakasih paling istimewa kepada kedua orangtua, Bapak Erwanto dan Ibu Muaibah yang telah merawat dan mendidik penulis dengan luar biasa yang memberikan bantuan do'a, perhatian, kasih sayang, motivasi, dan dukungan baik moril maupun materi, hingga akhirnya dapat menyelesaikan perkuliahan sampai menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
12. Adik saya Nazriel Maulana dan Citra Yuda yang terkasih yang telah memberikan do'a, semangat dan dukungan selama penyelesaian skripsi ini.
13. Teman seperjuangan PSPF D 2019 atas kebersamaannya selama 4 tahun proses perkuliahan.
14. Teman seperjuangan skripsi dari DPS Ibu Mariati P. Simanjuntak yaitu Cindy dan Andini yang saling memberi semangat sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik.
15. Teman seperjuangan penulis, Rahmita Wani Siregar, Sri Indah Misnianti, Fidyaa Amalia Safitri, Ita Salsalina, Devi, Rika, Salsa yang telah membantu kelancaran pelaksanaan seminar proposal, penelitian dan ujian skripsi, serta tidak lupa berterimakasih kepada teman-teman "BarBar Squad" yang telah memberikan semangat dalam proses pembuatan skripsi dengan baik.
16. Pihak-pihak lainnya yang penulis tidak dapat sebutkan satu persatu yang membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Medan, 18 Desember 2023



Nurul Aprilia
NIM. 4191121014