

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan yang maha esa. Pemiliki dan pencipta segala apa yang di langit dan di bumi serta yang ada di antara keduanya. Alhamdulillah berkat rahmat, kesehatan dan kesabaran oleh Tuhan, 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.
2. Ibu Dr. Ani Sutiani, M.Si., selaku Dekan Fakultas MIPA Universitas Negeri Medan.
3. Bapak Dr. Jamalum Purba, M.Si selaku Wakil Dekan bidang Akademik 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, Ibu Dr. Yuni Warty, M.Si selaku Sekretaris Jurusan Fisika, dan Bapak Sabani, S.Pd., M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika.
5. Bapak Drs. Jonny Haratua Panggabean, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan akademik.
6. Bapak Deo Demonta Panggabean, S.Pd., M.Pd selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah membimbing dan memberikan arahan, motivasi, masukan, dan dukungan luar biasa kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
7. Ibu Dr. Eng. Jubaidah, M.Si, Bapak Dr. Alkhafi Maas Siregar, M.Si, dan Bapak Drs. Khairul Amdani, M.Si sebagai dosen penguji yang telah memberikan saran dan arahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak Prof. Drs. Togi Tampubolon, M.Si., Ph.D., dan Bapak Budiman Nasution, S.Pd., M.Si sebagai dosen ahli validator 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 Drs. Silas Sahat Sihombing selaku Kepala SMA Negeri 1 Sidikalang, Ibu Ummi Ainun, 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 Guntur Sinurat dan Ibu Tense Tinambunan, S.PAK yang telah merawat dan mendidik penulis dengan luar biasa yang memberikan bantuan doa, perhatian, kasih sayang, motivasi, dan dukungan baik moril maupun materi, hingga akhirnya dapat menyelesaikan perkuliahan sampai menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
12. Kakakku tersayang Sri Hartani Sinurat, S.Farm yang telah memberikan semangat, motivasi, dukungan selama penyusunan skripsi. Adik-adikku tersayang Samuel Guruh Prayuda Sinurat dan Ade Putra Julianto Sinurat yang memberikan semangat dan dukungan selama penyelesaian tugas skripsi.
13. Penulis juga berterima kasih untuk diri sendiri yang telah berupaya sejauh ini. Bisa melewati masa-masa sulit, menyemangati diri sendiri dan berjuang sendiri. Segala sesuatu untuk urusan skripsi dilakukan sendiri. Terima kasih karena telah kuat dan luar biasa hebat.
14. Sahabat-sahabat istimewa penulis, Anastasya Yosephine Manurung, Cindy Claudia Sitorus dan Afrina Witaria yang menemani dan mendukung penulis berproses dari awal perkuliahan sampai terselesaikannya skripsi ini.
15. Pihak-pihak lainnya yang penulis tidak dapat sebutkan satu persatu yang membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Medan, 25 Januari 2024



Rut Okduena Sinurat