

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karuniaNya yang senantiasa mengiringi langkah penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan LKPD Berbasis *Chat-GPT* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konseptual Siswa Tentang Gelombang Bunyi” dengan baik dan lancar. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat yang diperlukan untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan di Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Universitas Negeri Medan.

Dalam proses penyusunan skripsi ini telah melalui perjalanan yang panjang dan sangat melelahkan sesuai dengan tahapan prosedur yang berlaku di FMIPA Unimed. Proses perjalanan penulisan skripsi ini tentunya tidak lepas dari doa, dukungan moral, semangat serta arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, melalui kata pengantar ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

1. Bapak Prof. Dr. Baharuddin, ST., M.Pd. selaku Rektor Universitas Negeri Medan
2. Ibu Dr. Ani Sutiani, M.Si. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Medan
3. Bapak Dr. Lasken P Sinaga, S.Si., M.Si. selaku Wakil Dekan I, Ibu Dewi Wulandari, M.Si. selaku Wakil Dekan II dan Bapak Dr. Pardomuan Sitompul, S.Si., M.Si. selaku Wakil Dekan III Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Medan.
4. Ibu Dr. Yuni Warty, S.Pd., M.Si. selaku ketua Jurusan Fisika dan bapak Budiman Nasution, S.Pd., M.Si. selaku sekretaris Jurusan Fisika.
5. Bapak Sabani, S.Pd., M.Si., selaku ketua Prodi Pendidikan Fisika.
6. Bapak Satria Mihardi, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan akademik yang baik kepada penulis selama pelaksanaan perkuliahan di Universitas Negeri Medan

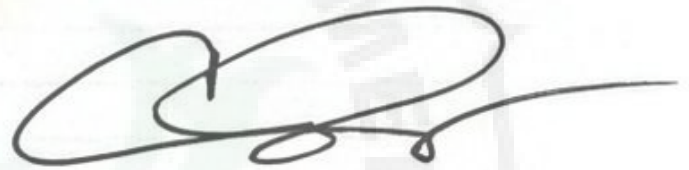
7. Bapak Muhammad Aswin Rangkuti, S.Pd., M.Pd., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing Skripsi, yang dengan penuh kesabaran, ketelitian, serta perhatian telah memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi kepada penulis sejak awal tahap perencanaan, penyusunan, hingga penyelesaian yang Bapak berikan selama proses penulisan skripsi ini. Tanpa bimbingan dan arahan dari Bapak mungkin skripsi ini belum bisa selesai. Terima kasih telah mempermudah setiap proses, selalu membuka pintu konsultasi dengan lapang dan memahami setiap kesulitan yang penulis hadapi.
8. Ibu Dr. Yuni Warty, S.Pd., M.Si., Bapak Irham Ramadhani, S.Pd., M.Pd., dan Ibu Dr. Erniwati Halawa, M.Si. selaku Dosen Penguji, terima kasih yang sebesar-besarnya telah banyak memberi kritikan dan saran perbaikan mulai dari seminar proposal sampai pada tahap ujian mempertahankan skripsi, sehingga skripsi ini bisa diselesaikan dengan baik
9. Bapak Drs. Juniar Hutahaean, M.Si dan Bapak Deo Demonta Panggabean, M.Pd. sebagai dosen validator ahli produk skripsi penulis.
10. Kepada Kepala Sekolah dan Guru Fisika SMAN 11 Medan, terima kasih atas bantuannya mau menerima dan memberi keleluasaan kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
11. Terima kasih dan rasa syukur yang terdalam penulis haturkan kepada Ibunda tercinta, Ibu Rumiana Manik, S.Pd., seorang yang sangat berjasa dalam hidup penulis, terima kasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan atas segala perjuangan, doa yang tulus dan arahan beliau selama bersama penulis sehingga penulis bisa sampai dititik ini. Kepada Ibu saya, yang telah melahirkan, membesarkan dan mendidik penulis hingga saat ini tidak pernah lelah dalam bekerja keras dan berdoa untuk kebaikan masa depan penulis sehingga penulis mampu untuk menyelesaikan setiap proses dalam penyusunan skripsi ini.
12. Penulis juga menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga dan penghormatan yang mendalam kepada Ayahanda tercinta, Almarhum Bapak Anggiat Simbolon. Walaupun beliau telah berpulang lebih dahulu ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, penulis yakin berkat doa-doa beliau disana penulis dapat menyelesaikan proses pengerjaan skripsi ini.

13. Penulis juga ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada saudara saudari kandung tersayang penulis Felix Nicolas Simbolon, Evifanie Simbolon dan Angga Ignatius Simbolon atas segala dukungan, semangat dan doa yang diberikan selama perjalanan penyusunan skripsi ini.
14. Penulis juga ingin menyampaikan unjuk terima kasih kepada Keluarga Besar Opung Marihot Simbolon dan Keluarga Besar Opung Chandra Manik. Terima kasih atas doa dan dukungan serta nasihat yang diberikan kepada penulis. Terkhusus buat Tulang Jaramin Manik, M.Pd., dan Nangtulang Dra. Ramauli Simarmata, yang telah banyak mengarahkan penulis ketitik sejauh ini. Juga buat Namboru saya Linceria Simbolon, Nengsih Royani Simbolon dan Lidia Simbolon, berkat doa dan arahan yang diberikan penulis tetap kuat sejauh perjalanan ini.
15. Dmitriev Abraham Hariyanto atau biasa dikenal dengan sebutan Abe Cekut, balita menggemaskan, pintar dan aktif yang kerap muncul di sosial media menjadikan penghibur bagi penulis selama proses penyusunan skripsi. Abe cekut memberikan kontribusi besar bagi peneliti disaat peneliti merasakan mental dan hati yang terkuras selama pengerjaan skripsi ini berlangsung.
16. Terima kasih juga kepada teman-teman seperjuangan PSPF 2021 C yang telah memberikan dukungan, arahan serta semangat selama 4 tahun proses perkuliahan kita. Semoga kelak kita semua sukses dan bahagia selalu.
17. Terima kasih juga kepada Matius Ribbon Pasaribu teman baik penulis, penulis merasa beliau melebihi dari sebatas teman melainkan saudara yang sudah sangat dekat. Terima kasih atas waktu yang terluang, pemikiran, kebersamaan, suka-duka, semangat dan doa yang diberikan kepada penulis hingga tercapainya proses penyusunan skripsi ini.
18. Penulis juga menyampaikan penghargaan yang tulus dan terima kasih yang tak terbatas kepada teman-teman satu bimbingan, seperjuangan dalam proses bimbingan skripsi ini.
19. Terimakasih kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu memberikan doa dan dukungannya demi keberhasilan penyusunan skripsi ini.

20. Kepada diri sendiri, yang tidak percaya terhadap dirinya sendiri telah mampu melewati segala kesulitan dan tantangan dalam penyusunan skripsi ini. Apresiasi kepada diri sendiri karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai karena penulis mengingat bahwa setiap langkah yang telah diambil adalah bagian dari sebuah perjalanan meskipun terasa sulit dan lambat.

Medan, 15 September 2025

Penulis,



Egidius Simbolon

NIM. 4213321011

THE
Character Building
UNIVERSITY