KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Skripsi ini disusun sebagai persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi S-1 Teknik Sipil, Universitas Negeri Medan. Selama proses penyusunan skripsi ini, berbagai bantuan, dukungan, arahan, dan motivasi telah diterima dari berbagai pihak.

Disadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan, baik dalam bentuk penyusunan maupun materi yang disajikan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan agar perbaikan dapat dilakukan pada masa yang akan datang.

Diharapkan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca dan pihak - pihak yang membutuhkan. Ucapan terima kasih yang sebesar - besarnya disampaikan kepada :

1. Kedua orang tua tercinta, yang melalui doa, dukungan, kesabaran, dan kasih sayangnya, penulis telah diberikan nasihat, pendidikan, dorongan moral maupun materi, serta motivasi untuk menjadi pribadi yang sukses dan berhasil hingga skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Prof. Dr. Ir. Putri Lynna A. Luthan, M.Sc., IPM., ASEAN Eng., selaku Dosen Pembimbing Skripsi, yang telah memberikan waktu, pemikiran, arahan, panduan, dan bimbingan yang sangat berharga sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
3. Prof. Dr. Dina Ampera, M.Si., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan.
4. Dr. Sarwa, M.T., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Medan.
5. Dr. Edo Barlian, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Teknik

Bangunan Universitas Negeri Medan.

6. Muhammad Qarinur, M.Eng., selaku Ketua Program Studi S-1 Teknik Sipil Universitas Negeri Medan.
7. Ahmad Andi Solahuddin, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
8. Ir. Meuthia Fadila, M.Eng.Sc., selaku Dosen Penguji Skripsi.
9. Syahreza Alvan, S.T., M.Si., selaku Dosen Penguji Skripsi.
10. Seluruh dosen dan staf pegawai di Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Medan, yang telah memberikan ilmu, pelayanan, dan bantuan selama masa perkuliahan.
11. Lukas Chriscionta Tarigan, Aji Setiawan, Meyra Qannisa Permana, dan Arisdina Rizkila Putri, selaku sahabat seperjuangan, yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan semangat serta membersamai proses belajar dan penyusunan skripsi.
12. Arda Surya Kirana, selaku penulis, yang telah diberikan kekuatan untuk terus berusaha, bertahan, dan tidak menyerah dalam berbagai kondisi hingga seluruh proses penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan. Segala kelebihan dan kekurangan yang dimiliki diharapkan dapat diterima dan dijadikan bagian dari proses pembelajaran serta pendewasaan diri.
13. Seluruh keluarga besar Teknik Sipil Universitas Negeri Medan, yang telah memberikan dukungan, kebersamaan, dan pengalaman selama masa perkuliahan.

Medan, 23 Juli 2026

Penulis,



ARDA SURYA KIRANA

NIM.5203550018