

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala kasih dan karunia-Nya sehingga penulis diberi kesehatan dan hikmat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Judul dari skripsi ini adalah “Pengaruh Penambahan Abu Tulang Ayam Sebagai Bahan Campuran Semen terhadap Kuat Tekan dan Porositas Mortar Semen” disusun untuk memperoleh gelar Sarjana Sains, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan.

Penyusunan skripsi ini melewati berbagai proses yang penuh dengan perjuangan dan sudah melalui tahapan yang ditentukan, mulai dari tahap penentuan judul penelitian, penyusunan dan seminar proposal, pelaksanaan penelitian, penyusunan skripsi, serta ujian mempertahankan skripsi. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Baharuddin, ST., M.Si selaku Rektor Universitas Negeri Medan. Ibu Dr. Ani Sutiani, M.Si selaku Dekan FMIPA Universitas Negeri Medan. Ibu Dr. Yuni Warty, S.Pd., M.Si selaku Ketua Jurusan Fisika. Ibu Dr. Maryati Evivani Doloksaribu selaku ketua Prodi Fisika serta seluruh Bapak dan Ibu Dosen serta staf dan pegawai Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan.
2. Bapak Prof. Dr. Makmur Sirait, M.Si selaku dosen pembimbing akademik yang selalu mendukung dan memberikan saran kepada penulis selama berlangsungnya masa perkuliahan di Universitas Negeri Medan.
3. Bapak Prof. Dr. Karya Sinulingga, M.Si selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dan saran-saran kepada penulis sejak awal dalam penentuan topik dan judul penelitian, penyusunan proposal, penelitian sampai dengan selesainya penulisan skripsi ini.
4. Bapak Prof. Dr. Nurdin Siregar, M.Si selaku dosen penguji I, Bapak Dr. Alkhafi Maas Siregar, M.Si selaku dosen penguji II, dan Ibu Dr. Maryati Evivani Doloksaribu selaku dosen penguji III yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini.

5. Terkhusus terima kasih kepada kedua orangtua tersayang yaitu Bapak Haran Nainggolan dan Ibu Minton Rosmaya Sianipar yang dengan tulus hati memberikan semangat, doa, dukungan, motivasi, nasehat, bahkan dengan penuh perjuangan dan pengorbanan dalam memperjuangkan pendidikan penulis dalam meraih gelar dimasa perkuliahan hingga selesai.
6. Terimakasih juga untuk abang Gabriel Nainggolan dan adik Trydansu Nainggolan yang tulus hati dalam memberikan doa, dukungan, serta membantu penulis dalam menyiapkan bahan dan proses dalam membuat sampel penelitian.
7. Terkhusus terima kasih kepada Opung Boru T. Br. Silaban dan Opung Doli A. Nainggolan serta seluruh Keluarga Besar Nainggolan dan Sianipar yang sudah memberi perhatian kepada penulis dalam doa, dukungan, bahkan bantuan materi dalam masa perkuliahan penulis.
8. Terimakasih kepada Ibu Fany dan Pak Toyama yang sudah membantu dan memberikan arahan serta dukungan yang tulus kepada penulis selama dalam proses pembuatan sampel hingga tahap selesainya proses pengujian pada sampel.
9. Terimakasih juga untuk sahabat-sahabat terbaik Ayu Purnamatari Sipayung, Halimah Tusyadiah, Vivinella Sitohang yang menjadi saksi perjuangan penulis dalam menjalani perkuliahan sampai penyelesaian Tugas Akhir ini serta selalu memberikan semangat, doa, dukungan, serta memahami kondisi penulis dalam hal apapun.
10. Terimakasih juga untuk Rani Sitorus dan Rahmatun Toyyibah yang mendukung serta menyemangati penulis dalam penyusunan skripsi hingga penyusunan berkas wisuda.
11. Teman-teman seperjuangan Fisika Nondik B 2020 yang selalu membantu dan memberi semangat kepada penulis dari masa hingga akhir perkuliahan, serta teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang sudah memberikan doa, dukungan, motivasi dalam masa perkuliahan.
12. IKBKF (Ikatan Keluarga Besar Fisika) FMIPA UNIMED yang memberik kesempatan kepada penulis untuk berada dalam wadah pengembangan jati diri dan wawasan tentang organisasi.

13. Terutama dari segalanya Terimakasih kepada Tuhan Yesus yang selalu ada bagi penulis sehingga penulis merasa yakin skripsi ini dapat diselesaikan dengan proses yang penuh semangat. Motto penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini ada pada “Yesaya 41:10 Aku berjalan dengan Iman, Aku mengandalkan Yesus disetiap musim hidupku”

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki beberapa kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan skripsi ini ke depannya. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Medan, Juli 2024

Penulis



Thresha S. Nainggolan

NIM. 4203240017



THE
Character Building
UNIVERSITY