LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

PENGARUH VARIASI KONSENTRASI KALSIUM KLORIDA ($CACL_2$) PADA METODE *SOYBEAN-CRUDE UREASE CALCITE PRECIPITATION* (SCU-CP) UNTUK PERBAIKAN TANAH PASIR

FARAZ AYUDHYA
NIM 5223250010

Dipertahankan di depan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan
Tanggal 27 Juli 2026

PANITIA PENGUJI

NAMA	TANDA TANGAN	TANGGAL
Prof. Dr. Dina Ampera, M.Si. (Ketua)	.....	31/07-26
Dr. Sarwa, M.T. (Sekretaris)	.....	3/8-2026
Ir. Muhammad Qarinur, S.T., M.Eng. (Pembimbing)	.....	30/07/26
Ahmad Andi Solahuddin, S.T., M.T (Penguji)	.....	31/07-26
Dr. Ernesto Maringan Ramot Silitonga, S.T., DEA. (Penguji)	.....	30/07/'26
Dody Taufik Absor Sibuea, S.T., MT. (Penguji)	.....	30 Juli 2026

Medan, 31 Juli 2026
Ketua,

Prof. Dr. Dina Ampera, M.Si.
NIP. 196503051989032001

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi Ini Diajukan Oleh :

Faraz Ayudhya

NIM. 5223250010

Program Studi Sarjana Teknik Sipil

Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan

Fakultas Teknik - Universitas Negeri Medan

2026

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Sidang Skripsi

Medan, 13 Juli 2026

Dosen Pembimbing Skripsi,

Ir. Muhammad Qarinur, S.T., M. Eng.

NIP. 198905242020121008

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Faraz Ayudhya

NIM : 5223250010

Program Studi : Sarjana Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : Pengaruh Variasi Konsentrasi Kalsium Klorida ($CaCl_2$) pada Metode Soybean-Crude Urease Calcite Precipitation (SCU-CP) untuk Perbaikan Tanah Pasir

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya sendiri yang belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan di dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis di acu dalam naskah ini disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan apabila kelak di kemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar (skripsi plagiat) maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar kesarjanaan dan atau sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Medan, 6 April 2026

Yang Membuat Pernyataan,



Faraz Ayudhya

NIM. 5223250010

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Negeri Medan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Faraz Ayudhya
NIM : 5223250010
Program Studi : Sarjana Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pendidikan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Negeri Medan Hak Bebas Royalti Nonekslusif (*Non-Exclusive Royalty-free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Pengaruh Variasi Konsentrasi Kalsium Klorida ($CaCl_2$) pada Metode *Soybean-Crude Urease Calcite Precipitation* (SCU-CP) untuk Perbaikan Tanah Pasir.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonekslusif ini, Universitas Negeri Medan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasi tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan semestinya.

Dibuat di : Medan
Pada tanggal : 10 Agustus 2026

Faraz Ayudhya
NIM. 5223250010

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Karya ini saya persembahkan kepada Allah SWT, sebaik-baik tempat bersandar. Terima kasih karena telah menggenggam tangan ini ketika dunia terasa terlalu berat, menguatkan hati ketika langkah mulai goyah, dan mengajarkan bahwa setiap kesulitan selalu disertai jalan keluar. Jika bukan karena rahmat dan pertolongan-Mu, mungkin saya telah lama berhenti di tengah perjalanan dan memilih menyerah.

Untuk Ayah dan Ibu tercinta, tidak ada kata yang mampu menggambarkan besarnya cinta dan pengorbanan kalian. Skripsi ini bukan hanya milik saya, tetapi juga milik setiap doa yang kalian panjatkan di sepertiga malam, dan setiap harapan yang kalian gantungkan agar saya dapat berdiri di titik ini. Semoga langkah kecil ini menjadi awal untuk membalas segala kasih sayang yang telah kalian berikan, meskipun saya tahu tidak akan pernah ada balasan yang sebanding dengan cinta seorang ayah dan ibu.

"Ya Allah, tanpa pertolongan-Mu, langkah ini mungkin telah lama terhenti.
Terima kasih karena tak pernah membiarkanku berjalan sendiri."