

TUGAS AKHIR

Analisa Daya Dukung Tanah Berdasar Data Sondir Pada Perencanaan Masjid Al Amin Alalak Utara Banjarmasin

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana S-1 pada
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Lambung Mangkurat

Oleh:

Rizky Ramadhan

NIM. 1710811310039

Pembimbing:

Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T.

NIP. 19620115 199103 1 002



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN KEBUDAYAAN RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL
BANJARBARU**

2024

LEMBAR PENGESAHAN
JURNAL PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL

Analisa Daya Dukung Tanah Berdasar Data Sondir Pada Perencanaan Masjid Al-Amin Alalak Utara, Banjarmasin

oleh

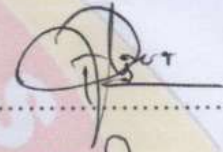
Rizky Ramadhan (1710811310039)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 28 Juni 2024 dan dinyatakan

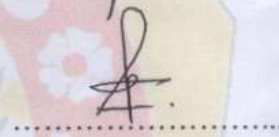
LULUS

Komite Penguji :

Ketua : Ir. Nova Widayanti, M.T.
NIP 199511012022032021



Pembimbing : Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T.
Utama NIP 197208261998021001




Banjarbaru, ... 29 JUL 2024 ...
diketahui dan disahkan oleh:

Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Teknik ULM,

Koordinator Program Studi
S-1 Teknik Sipil,



Dr. Mahmud, S.T., M.T.
NIP 197401071998021001



Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T.
NIP 197208261998021001

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rizky Ramadhan
NIM : 1710811310039
Fakultas : Teknik
Program Studi : S-1 Teknik Sipil
Judul Skripsi : Analisa Daya Dukung Tanah Berdasar Data Sondir
Pada Perencanaan Masjid Al Amin Alalak Utara
Banjarmasin
Pembimbing : Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata kemudian hasil penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Lambung Mangkurat.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Banjarbaru, 2024
Penulis,

Rizky Ramadhan
1710811310039

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim. Segala syukur terpanjatkan hanya untuk Allah SWT, Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya jualah sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan tepat waktu. Shalawat serta salam juga untuk junjungan umat, Nabi Besar Muhammad SAW. Harapan dan doa pun terucap, semoga kita dapat memperoleh kebahagiaan dunia dan akhirat.

Tugas akhir ini disusun sebagai syarat untuk menempuh ujian Strata Satu (S1) pada Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru, dengan judul “Analisa Daya Dukung Tanah Berdasar Data Sondir Pada Perencanaan Masjid Al Amin Alalak Utara Banjarmasin”. Keberhasilan penyusunan Proposal Tugas Akhir ini berkat doa restu dan dukungan banyak pihak, untuk itu penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua Orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil dengan segala kasih sayang, doa, motivasi, dan semangat dalam menyelesaikan skripsi.
2. Bapak Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing, atas kebaikan hati, kesabaran, dalam membimbing untuk menyelesaikan skripsi ini dan telah berbagi banyak ilmu untuk penulis.
3. Para Dosen yang tergabung dalam Tim Penguji Tugas Akhir yang telah membantu memberikan masukan dan saran sehingga menyempurnakan tugas akhir ini.
4. Bapak Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T. selaku Koodinator Program Studi S-1 Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.
5. Segenap Dosen pengajar di Program Studi S-1 Teknik Sipil yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang luar biasa untuk penulis, memberikan kritik, saran, dan juga masukan selama perkuliahan.
6. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah terlibat dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyaknya kekurangan didalam skripsi ini. Oleh karena itu kritik, saran dan masukan yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat, menambah wawasan dan pengetahuan bagi setiap

pembacanya. Selain itu, tidak lupa juga penulis mengucapkan mohon maaf yang sebesar-besarnya apabila ada kesalahan dan kekurangan dalam hal penyampaian dan penulisan skripsi ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Banjarbaru, 24 Juni 2024

Muhammad Haris Fadhillah

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	vii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	1
1. PENDAHULUAN.....	1
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	2
3. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	3
3.1 Sondir	4
3.2 Data Dukung.....	5
4. KESIMPULAN DAN SARAN	6
4.1 Kesimpulan.....	6
4.2 Saran	6
DAFTAR PUSTAKA.....	7

ANALISA DAYA DUKUNG TANAH BERDASAR DATA: SONDIR PADA PERENCANAAN MASJID AL-AMIN ALALAK UTARA, BANJARMASIN

Rizky Ramadhan, Muhammad Arsyad

Program Studi S-1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat

Jl. Achmad Yani KM 35,5 Banjarbaru, Kalimantan Selatan – 70714

Telp/Fax: (0511)4773858-4773868

Email: rizkyramadhan0105199@gmail.com; emarsyad@ulm.ac.id

ABSTRAK

Pada perencanaan pondasi dan struktur di atasnya, daya dukung tanah sangat penting. Diharapkan daya dukung tanah penyangga pondasi dapat menahan beban struktur, sehingga penurunan pondasi tetap dalam batas yang diizinkan. Jenis pondasi yang akan dipilih kemudian tergantung pada jenis tanah di bawahnya. Lapisan tanah yang keras memiliki daya dukung yang cukup untuk menahan beban, tetapi lapisan tanah lunak membutuhkan perawatan khusus.

Dalam perhitungan ini digunakan persamaan empiris berdasar hasil uji lapangan, yaitu Metode Meyerhof dengan menggunakan data Sondir/*Cone Penetration Test* (CPT). Lokasi pengambilan data lapangan dari perencanaan pada bangunan Masjid Al-Amin, yang terletak di Jl. HKS N Komp. AMD Permai Kel. Alalak Utara, Banjarmasin, Kalimantan Selatan.

Daya dukung tiang tunggal yang didapat pada ukuran diameter 20 cm adalah 5,88 ton. Dan pada *mini pile* dengan ukuran diameter 20 cm didapat daya dukung sebesar 7,49 ton, dan pada *mini pile* dengan ukuran 25 cm didapat sebesar 9,86 ton.

Kata kunci: Daya dukung, Sondir, Konsistensi Tanah