

**ANALISIS DAYA DUKUNG PONDASI DENGAN HASIL UJI
PILE INTEGRITY TEST**

**STUDI KASUS : PROYEK PEMBANGUNAN JEMBATAN
JONDUL, PEKAN BARU**

SKRIPSI

Disusun dan diajukan untuk melengkapi tugas-tugas dan
syarat-syarat untuk memperoleh gelar sarjana teknik
pada Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Quality

Oleh
UNIVERSITAS

ALIRAN LAIA
NPM : 1704020002



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS QUALITY**

MEDAN

2021

**ANALISIS DAYA DUKUNG PONDASI DENGAN HASIL UJI
PILE INTEGRITY TEST**

**STUDI KASUS : PROYEK PEMBANGUNAN JEMBATAN
JONDUL, PEKAN BARU**

SKRIPSI

Disusun oleh :

ALIRAN LAIA

NPM : 1704020002

Program studi Teknik Sipil


Telah disetujui oleh Dosen pembimbing :

Pembimbing utama



Yohanes Sibagariang, ST., M.Sc

Pembimbing pendamping



Valentana A. Tarigan, ST., MT

Tanggal : 16-06-2021

Tanggal : 16-06-2021

**ANALISIS DAYA DUKUNG PONDASI DENGAN HASIL UJI
PILE INTEGRITY TEST**

**STUDI KASUS : PROYEK PEMBANGUNAN JEMBATAN
JONDUL, PEKAN BARU**

SKRIPSI

Disusun oleh :

ALIRAN LAIA

NPM : 1704020002

Program studi Teknik Sipil

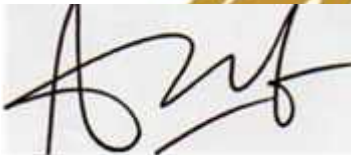
UNIVERSITAS

Telah diuji dan dinyatakan lulus dalam ujian sarjana
pada tanggal :

Menyetujui :

Tim pembimbing

Pembimbing utama



Yohanes Sibagariang, ST., M.Sc

Tanggal : 16-06-2021

Program Studi Teknik Sipil
Ketua,



Yohanes Sibagariang, ST., M.Sc

Tanggal : 16-06-2021

Pembimbing pendamping



Valentana A. Tarigan, ST., MT

Tanggal : 16-06-2021

Fakultas Teknik

Dekan,

Donatus Dahang, S.Hut., M.Si
Tanggal : 22/6/2021

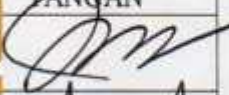
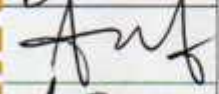

LEMBAR PERSETUJUAN HASIL REVISI
SKRIPSI DI MEJA HIJAU

Nama : Aliran laia
NPM : 1704020002
Fakultas : Sains dan Teknologi
Prodi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Analisis Daya Dukung Pondasi Dengan Hasil Uji Pile Integrity Test

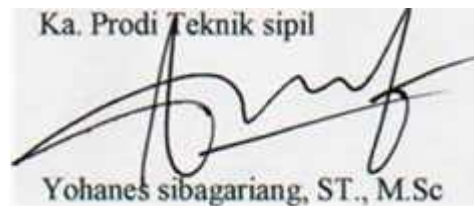
Studi Kasus : Proyek Pembangunan Jembatan Jondul, Pekan Baru

Bahwa mahasiswa tersebut di atas telah melakukan perbaikan skripsi sesuai dengan saran yang telah disampaikan oleh bapak/ibu tim pembanding pada waktu meja hijau.

NO.	NAMA PEMBANDING/NIP/NIDN	KETERANGAN	TANDA TANGAN
1	Budi F. Tarigan, S.T., M.T. NIDN : 0117128004	Pembanding I	
2	Yohanes Sibagariang, S.T., M.Sc. NIDN : 0123058707	Pembanding II	
3	Valentana Tarigan, S.T., M.T. NIDN : 0102210750	Pembanding III	

Medan, 17 Juni 2021

Ka. Prodi Teknik sipil



Yohanes sibagariang, ST., M.Sc

NIDN : 0123058707

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **ALIRAN LAIA**
NPM : **1704020002**
Program studi : **Teknik Sipil**
Fakultas : **Sains dan Teknologi Universitas Quality**

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul :” **ANALISIS DAYA DUKUNG PONDASI DENGAN HASIL UJI PILE INTEGRITY TEST STUDI KASUS : PROYEK PEMBANGUNAN JEMBRAN JONDUL, PEKAN BARU**” merupakan hasil karya asli penulis, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh penulis lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan di sebutkan dalam daftar pustaka.

Jika skripsi ini terbukti merupakan duplikasi ataupun plagiasi dari hasil karya penulis lain dan atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik berupa pembatalan skripsi dan pencabutan gelar yang penulis peroleh sebagai hasil ujian akhir studi atas skripsi ini.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat sebagai pertanggung jawaban ilmiah tanpa adanya unsur paksaan maupun tekanan dari pihak manapun juga.

Medan, 21 Juni 2021
Yang menyatakan,


ALIRAN LAIA
NPM : 1704020002

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang maha kuasa, atas segala rahmat dan berkat-NYA yang memberi kesehatan dan hikmat kepada penulis sehingga penulis skripsi ini dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang direncanakan. Tema yang dipilih dalam penelitian ini adalah **“analisis daya dukung pondasi dengan hasil uji Pile Integrity Test Studi kasus : proyek pembangunan jembatan jondul, Pekan Baru.**

Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini, mulai dari pengajuan proposal penelitian, pelaksanaan penelitian hingga penyusunan dan penulisan skripsi ini, kepada :

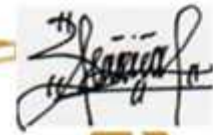
1. Dr. Dedi Holden Simbolon, S.Si.,M.Pd Pj Rektor Universitas Quality
2. Bapak Donatus Dahang, S.Hut.,M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Quality
3. Bapak Yohanes Sibagariang, ST., M.Sc selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil serta selaku dosen pembimbing kerja praktek dan tugas akhir yang dengan sabar telah membimbing saya serta memberikan masukan-masukan yang berguna bagi saya sehingga laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Bapak Valentana Andrian Tarigan, ST., MT selaku dosen pembimbing kedua saya yang senantiasa membimbing dan memberikan masukan-masukan yang berguna bagi saya sehingga skripsi saya ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Quality.
6. Teman-teman Sipil sepejuangan yang selalu memberikan masukan positif kepada saya.

7. Kedua orang Tua saya dan saudara yang senantiasa selalu memberikan dukungan dan doa yang tiada henti baik secara material, spiritual hingga terselesaikan tugas akhir ini.

Semoga penulisan skripsi ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di Negara kita khususnya di Sumatera utara

Medan, 23 Feb 2021

Penulis,



Aliran laia

NPM : 1704020002



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Rumusan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Teori Dasar Gelombang	4
2.2 Perambatan Gelombang Pada Tiang	5
2.3 Pile Intergity Test (PIT)	10
2.4 Perangkat Alat PIT	11
2.4.1 Akselerometer.....	11
2.4.2 Hammer	11
2.4.3 Pile Intergity Test (PIT).....	12
2.5 Analisis Dan Interpretasi Hasil Uji PIT	13
2.5.1 Karakteristik Kerusakan pada Tiang	14
2.5.2 Contoh Data Dengan Keadaan Baik	15
2.5.3 Contoh Data Tiang Yang Buruk.....	16

2.6 Metode Pelaksanaan Pile Integrity Test (PIT)	18
2.6.1 Menentukan Kualitas Data – Data PIT	18
2.6.2 Persiapan Kepala Tiang Untuk Pengujian PIT	18
2 BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Pendahuluan	21
3.2 Prosedur Pengumpulan Data	21
3.2.1 Benda Uji	21
3.2.2 Alat Dan Bahan.....	21
3.2.3 Persiapan Permukaan Atas Tiang	21
3.2.4 Langkah – Langkah Pengumpulan Data – data PIT	22
3.3 Prosedur Pengolahan Data.....	26
3.4 Skema Prosedur Pengumpulan Data PIT	28
3.5 Diagram Alir Pada Penelitian	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Kondisi Geometris Tiang	34
4.2 Interpretasi Hasil Penelitian	35
4.2.1 Data Tiang Uji.....	36
4.2.2 Perlengkapan Alat PIT	36
4.2.3 Hasil Analisa Penelitian	37
4.2.4 Remarks Kategori	42
4.3 Kondisi Pada Saat Penelitian.....	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	46