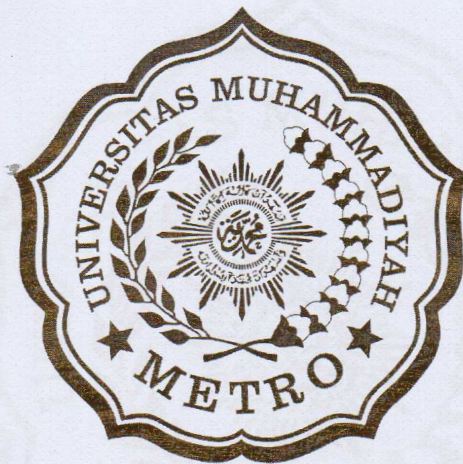


**ANALISIS STABILISASI TANAH BERBUTIR HALUS MENGGUNAKAN  
MATOS DAN SEMEN DITINJAU DARI SIFAT MEKANIS TANAH**

**SKRIPSI**



**OLEH  
WIDODO  
NPM. 15510041**

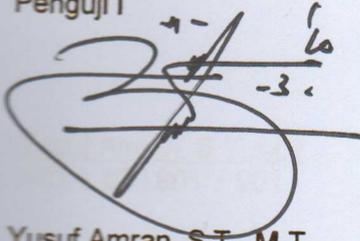
**TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO  
2020**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh **WIDODO** ini,  
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

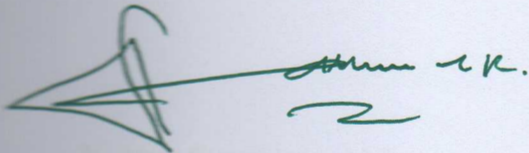
Metro, 14 Agustus 2020

Penguji I



Yusuf Amran, S.T., M.T.  
NIDN. 020 901 7 901

Penguji II



Septyanto Kurniawan, S.T., M.T.  
NIDN.021 209 8 206

Ketua Jurusan Teknik Sipil



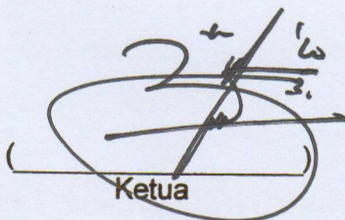
Leni Saharwati, S.T., M.T.  
NIDN. 021 001 8 102

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi oleh **WIDODO** ini,  
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Pada tanggal. 18 Agustus 2020

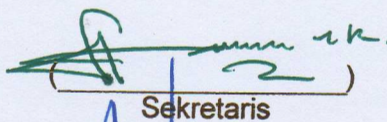
Tim Penguji

Yusuf Amran, S.T.,M.T  
NIDN. 020 901 7 901



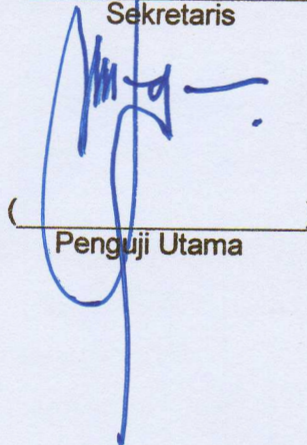
Ketua

Septyanto Kurniawan, S.T.,M.T.  
NIDN. 021 209 8 206



Sekretaris

Ir. Agus Surandono, M.T  
NIDN. 001 808 5 701



Penguji Utama

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik



  
Kemas Ridwan, S.T.,M.Eng.  
NIDN. 021 009 6 904

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Widodo

NPM : 15510041

Jurusan : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Judul : Analisis Stabilisasi Tanah Berbutir Halus Menggunakan Matos  
Dan Semen Ditinjau Dari Sifat Mekanis Tanah

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam skripsi ini sebagaimana disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia dikenai sanksi sesuai dengan hukum yang berlaku.

Metro, 14 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan,

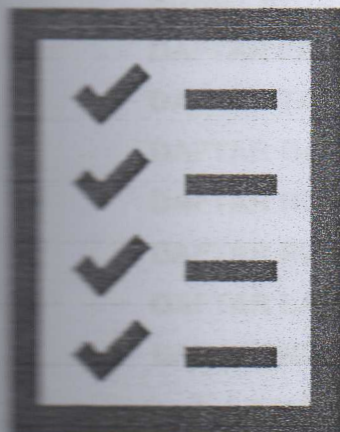


Widodo

NPM. 15510041



UNIT PUBLIKASI ILMIAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
METRO



DAFTAR ISI

## SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (SIMILARITY CHECK)

Nomor: 14136/II.3.AU/F/UPI-UK/2020

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : WIDODO  
NPM : 15510041  
Jenis Dokumen : SKRIPSI

Judul :

**ANALISI STABILISASI TANAH BERBUTIR HALUS PADA TANAH DASAR MENGGUNAKAN BAHAN TAMBAHAN MATOS SOIL STABILIZER DAN SEMEN DITINJAU DARI SIFAT MEKANIS TANAH**

Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi *Turnitin*. Dokumen yang telah diperiksa dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase kesamaan  $\leq 20\%$ . Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 24 Agustus 2020

Kepala Unit,



Swaditya Rizki, S.Si., M.Sc.  
NIDN. 0224018703

Jalan Dewanitara No.116  
Kec. Metro Timur Kota  
Jember, Jawa Timur, Indonesia

www.upi.ummetro.ac.id  
upimetro.ac.id

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
LEMBAR LOGO.....	ii
HALAMAN JUDUL.....	iii
ABSTRAK.....	iv
RINGKASAN.....	vi
HALAMAN PERSETUJUAN .....	vii
HALAMAN PENGESAHAN.....	viii
HALAMAN MOTO.....	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	x
KATA PENGANTAR .....	xi
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....	xii
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN ( <i>Similarity Check</i> ) .....	xiii
DAFTAR ISI .....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR NOTASI .....	xxii
DAFTAR RUMUS.....	xxiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Kegunaan Penelitian.....	3
E. Ruang Lingkup Penelitian .....	3
<b>BAB II Kajian Literatur</b>	
A. Kajian Litiratur Yang Mendukung Variaber Terikat .....	4
1. Pengertian Umum Jalan.....	4
a. Lapisan Permukaan (Surface Course).....	5
b. Lapis Pondasi Atas (Base Course) .....	5
c. Lapis Pondasi Bawah (Subbase Course).....	5
d. Tanah Dasar (Subgrade) .....	5
2. Tanah .....	5

a. Klasifikasi Tanah.....	6
1) Klasifikasi menurut USCS .....	6
2) Klasifikasi menurut AASTHO.....	8
b. Tanah Lempung .....	10
1) Definisi Tanah Lempung .....	10
2) Sifat-sifat Umum Tanah Lempung.....	10
3) Jenis-jenisLempung .....	11
c. Sifat Fisik Dan Mekanis Tanah.....	13
1) Sifat Fisik Tanah .....	13
2) Sifat Mekanis Tanah.....	14
d. Stabilisasi Tanah .....	15
1) Tipe-Tipe Stabilisasi.....	16
e. Bahan Additive .....	16
1) Matos Soil Stabilizer.....	16
2) Semen.....	18
3. Parameter Pengujian Sifat Mekanis Tanah Pada Penelitian .....	19
a. Pemadatan Tanah .....	19
b. California Bearing Ratio (CBR) .....	21
4. Metode Aplikasi Matos Soil Stabilizer.....	23
a. Cara Menggunakan Alat Berat.....	23
b. Cara Manual.....	28
B. Penelitian Relevan .....	31
C. Kerangka Pemikiran .....	31

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Desain Penelitian.....	33
1. Waktu Penelitian.....	33
2. Tempat Penelitian.....	33
3. Diagram Alir Penelitian .....	34
B. Tahapan Penelitian .....	35
1. Teknik Sampling .....	35
a. Metode Pencampuran Sampel.....	35
2. Tahapan .....	37
a. Peralatan.....	37
b. Bahan Penelitian.....	37

c. Pengujian Sampel Tanah .....	38
d. Pengujian Sifat-Sifat Mekanis Tanah Lempung Asli Dan Campuran .....	41
C. Definisi Oprasional Variabel .....	43
1. Variabel Bebas ( <i>Independen Variabel</i> ).....	43
2. Variabel Terikat ( <i>Dependen Variabel</i> ) .....	43
D. Teknik Pengumpulan Data.....	43
1. Data Primer.....	43
2. Data Skunder .....	44
E. Instrumen Penelitian .....	44
1. Peralatan Penelitian.....	44
2. Bahan Penelitian.....	44
F. Analisis Hasil Pengujian/Penelitian .....	44
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Gambaran Umum .....	46
B. Hasil Penelitian.....	46
1. Deskripsi Data.....	46
a. Data Hasil Pengujian Tanah Asli .....	46
1) Hasil Pengujian Analisa Saringan Tanah Asli.....	46
2) Pengujian Berat Jenis Tanah .....	48
3) Hasil Pengujian Kadar Air .....	49
4) Hasil Pengujian Batas Atterbeg Limit .....	50
5) Hasil Pengujian Pemadatan Tanah Asli (Standar) .....	51
6) Hasil Pengujian CBR Tanah Asli.....	54
7) Rekapitulasi Hasil Pengujian Tanah Asli .....	57
8) Klasifikasi Tanah USCS dan AASTHO.....	58
b. Data Hasil Pengujian Tanah Campuran.....	59
1) Data Hasil Pengujian CBR .....	59
2) Data Hasil Pengujian Pemadatan/Proctor .....	63
2. Analisis Data .....	67
a. Data Terhadap Sifat Mekanis Tanah Asli .....	67
b. Data Terhadap Sifat Mekanis Tanah Campuran .....	67
C. Pembahasan .....	68
1. Penyiapan Tanah dasar.....	68
2. Penghamparan dan Pencampuran .....	68



3. Pemasangan .....	68
---------------------	----

**BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	70
---------------------	----

B. Saran.....	71
---------------	----

**DAFTAR LITERATUR**