



Substitusi Semen Menggunakan Fly Ash untuk Perbaikan Tanah Lempung Plastisitas Tinggi pada Lapisan

Subgrade Jalan Tol

Enda Suranta Sitepu, Prof. Dr. Ir. Ahmad Rifa'i^{TMi}, M.T.; Dr. Eng. Ir. Fikri Faris, S.T., M.Eng.

Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

**SUBSTITUSI SEMEN MENGGUNAKAN *FLY ASH* UNTUK PERBAIKAN
TANAH LEMPUNG PLASTISITAS TINGGI PADA LAPISAN *SUBGRADE*
JALAN TOL**

TESIS

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar *Master of Engineering*
pada Program Magister Program Studi Teknik Sipil



**ENDA SURANTA SITEPU
21/485942/PTK/14120**

**PROGRAM MAGISTER
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL DAN LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA
2023**

Tim Pembimbing menyetujui tesis

SUBSTITUSI SEMEN MENGGUNAKAN *FLY ASH* UNTUK PERBAIKAN TANAH LEMPUNG PLASTISITAS TINGGI PADA LAPISAN *SUBGRADE* JALAN TOL

Disusun oleh:

Enda Suranta Sitepu

21/485942/PTK/14120

Dosen Pembimbing Utama:

Prof. Dr. Ir. Ahmad Rifa'i, M.T.

NIP. 196907121995121001

Tanggal: 25/08/23

Dosen Pembimbing Pendamping:

Dr. Eng. Ir. Fikri Faris, S.T., M.Eng.

NIP. 198310012015041003

Tanggal: 24 Agustus 2023

TESIS

SUBSTITUSI SEMEN MENGGUNAKAN *FLY ASH* UNTUK PERBAIKAN TANAH LEMPUNG PLASTISITAS TINGGI PADA LAPISAN *SUBGRADE* JALAN TOL

dipersiapkan dan disusun oleh:

Enda Suranta Sitepu

21/485942/PTK/14120

Tesis telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 10 Agustus 2023

Dosen Pembimbing Utama:

Prof. Dr. Ir. Ahmad Rifa'i, M.T.

NIP. 196907121995121001

Tanggal: 25/08/23

Dosen Pembimbing Pendamping:

Dr. Eng. Ir. Fikri Faris, S.T., M.Eng.

NIP. 198310012015041003

Tanggal: 24 Agustus 2023

Dosen Penguji I:

Dr. Eng. Ir. Sito Ismanti, S.T., M.Eng., IPM.

NIP. 111198808201306201

Tanggal: 24 Agustus 2023

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh derajat *Master*

Tanggal

Mengetahui,

Ketua Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan



Prof. Ir. T. Faisal Fathani, S.T., M.T., Ph.D., IPU., ASEAN.Eng.

NIP. 197505261999031002