



Evaluasi Pengaruh Biological Clogging Materials terhadap Drainage Characteristics Aspal Porus
Estu Hanifan, Ir. Taqia Rahman, S.T., M.Sc., Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

EVALUASI PENGARUH *BIOLOGICAL CLOGGING MATERIALS* TERHADAP *DRAINAGE CHARACTERISTICS* ASPAL PORUS

TESIS

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar *Master of Science*
pada Program Magister Program Studi Sistem dan Teknik Transportasi



Disusun Oleh:

ESTU HANIFAN

23/525321/PTK/15341

**PROGRAM MAGISTER
PROGRAM STUDI SISTEM DAN TEKNIK TRANSPORTASI
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL DAN LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA
2025**



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Evaluasi Pengaruh Biological Clogging Materials terhadap Drainage Characteristics Aspal Porus
Estu Hanifan, Ir. Taqia Rahman, S.T., M.Sc., Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

HALAMAN PERSETUJUAN

Tim Pembimbing menyetujui tesis

EVALUASI PENGARUH *BIOLOGICAL CLOGGING MATERIALS* TERHADAP *DRAINAGE CHARACTERISTICS* ASPAL PORUS

Disusun oleh:

Estu Hanifan

23/525321/PTK/15341

Dosen Pembimbing Utama:

Ir. Taqia Rahman, S.T., M.Sc., Ph.D.

NIP. 111199007201607102

Tanggal:

24/01/25

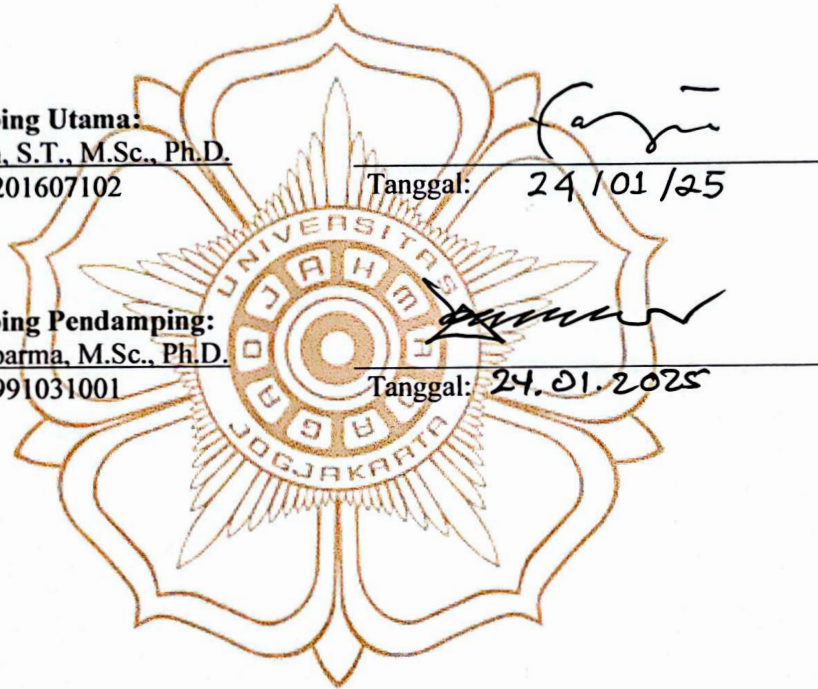
Dosen Pembimbing Pendamping:

Ir. Latif Budi Suparma, M.Sc., Ph.D.

NIP. 196505091991031001

Tanggal:

24.01.2025





HALAMAN PENGESAHAN

TESIS

EVALUASI PENGARUH *BIOLOGICAL CLOGGING MATERIALS* TERHADAP *DRAINAGE CHARACTERISTICS* ASPAL PORUS

dipersiapkan dan disusun oleh:

Estu Hanifan

23/525321/PTK/15341

Tesis telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 21 Januari 2025

Dosen Pembimbing Utama:

Ir. Taqia Rahman, S.T., M.Sc., Ph.D.

NIP. 111199007201607102

Tanggal:

24/1/25

Dosen Pembimbing Pendamping:

Ir. Latif Budi Sunarma, M.Sc., Ph.D.

NIP. 196505091991031001

Tanggal:

28-01-2025

Dosen Penguji I:

Ir. M. Rizka Fahmi Amrozi, S.T., M.Sc., Ph.D.

NIP. 198511052015041001

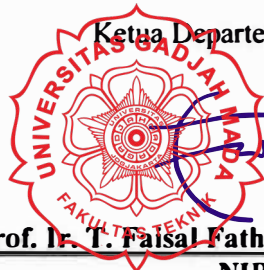
Tanggal:

24-01-25

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh derajat *Master*
Tanggal 24 Januari 2025

Mengetahui,

Ketua Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan



Prof. Ir. T. Faisal Fathani

Prof. Ir. T. Faisal Fathani, S.T., M.T., Ph.D., IPU., ASEAN. Eng.
NIP. 197505261999031002