Pengaruh Subtitusi Bio-Oil Limbah Cangkang Pala Kadar 15% pada Campuran Asphalt Concrete-Wearing
Course (AC-WC) terhadap Rutting dan Moisture Damage
Mochamad Sifa Mahendra, Ir. Latif Budi Suparma, M.Sc., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

SKRIPSI

PENGARUH SUBTITUSI BIO-OIL KADAR 15% LIMBAH CANGKANG PALA PADA CAMPURAN *ASPHALT CONCRETE-WEARING COURSE* (AC-WC) TERHADAP *RUTTING* DAN *MOISTURE DAMAGE*

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik
pada Program Sarjana Program Studi Teknik Sipil

MOCHAMAD SIFA MAHENDRA
22/500147/TK/54805

PROGRAM SARJANA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL DAN LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA
2026

Pengaruh Subtitusi Bio-Oil Limbah Cangkang Pala Kadar 15% pada Campuran Asphalt Concrete-Wearing
Course (AC-WC) terhadap Rutting dan Moisture Damage
Mochamad Sifa Mahendra, Ir. Latif Budi Suparma, M.Sc., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

HALAMAN PERSETUJUAN

Pembimbing menyetujui skripsi

PENGARUH SUBTITUSI BIO-OIL KADAR 15% LIMBAH CANGKANG PALA PADA CAMPURAN *ASPHALT CONCRETE-WEARING COURSE* (AC-WC) TERHADAP *RUTTING* DAN *MOISTURE DAMAGE*

Disusun oleh:

Mochamad Sifa Mahendra

22/500147/TK/54805

Dosen Pembimbing

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

NIP. 196505091991031001

Pengaruh Subtitusi Bio-Oil Limbah Cangkang Pala Kadar 15% pada Campuran Asphalt Concrete-Wearing
Course (AC-WC) terhadap Rutting dan Moisture Damage
Mochamad Sifa Mahendra, Ir. Latif Budi Suparma, M.Sc., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH SUBTITUSI BIO-OIL KADAR 15% LIMBAH CANGKANG PALA PADA CAMPURAN *ASPHALT CONCRETE-WEARING COURSE* (AC-WC) TERHADAP *RUTTING* DAN *MOISTURE DAMAGE*

disusun oleh:

Mochamad Sifa Mahendra

22/500147/TK/54805

Dosen Pembimbing:
Ir. Latif Budi Suparma, M.Sc., Ph.D
NIP. 196505091991031001 Tanggal: 13/07/2026

Dosen Penguji I:
Taqia Rahman, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIP. 111199007201607102 Tanggal: 13/7/2026

Dosen Penguji II:
Ir. Karlina, S.T., M.Eng., Ph.D., IPM.
NIP. 198905112024062001 Tanggal: 13/07/2026

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh derajat Sarjana
Tanggal 14 Juli 2026

Mengetahui,
Ketua Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan

Prof. Dr.Eng. Ir. Muhammad Zudhy Irawan, S.T., M.T., IPM.

NIP. 198302042012121005