PENGEMBANGAN SISTEM MONITORING DAN DETEKSI RISIKO KETERLAMBATAN PROYEK KONSTRUKSI BERBASIS INTEGRASI
EXCEL VBA DAN MACHINE LEARNING
Nurul Fakhri Ma'arif, Dr. Toriq Arif Ghuzdewan, ST, M.Sc.E.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

PENGEMBANGAN SISTEM MONITORING DAN DETEKSI RISIKO KETERLAMBATAN PROYEK KONSTRUKSI BERBASIS INTEGRASI EXCEL VBA DAN *MACHINE LEARNING*

SKRIPSI

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

NURUL FAKHRI MA'ARIF
21/482651/TK/53337

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

PENGEMBANGAN SISTEM MONITORING DAN DETEKSI RISIKO KETERLAMBATAN PROYEK KONSTRUKSI BERBASIS INTEGRASI
EXCEL VBA DAN MACHINE LEARNING
Nurul Fakhri Ma'arif, Dr. Toriq Arif Ghuzdewan, ST, M.Sc.E.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

HALAMAN PERSETUJUAN

Pembimbing menyetujui skripsi

PENGEMBANGAN SISTEM MONITORING DAN DETEKSI RISIKO KETERLAMBATAN PROYEK KONSTRUKSI BERBASIS INTEGRASI EXCEL VBA DAN *MACHINE LEARNING*

Disusun oleh:
Nurul Fakhri Ma'arif
21/482651/TK/53337

Dosen Pembimbing

Dr. Toriq Arif Ghuzdewan, ST, M.Sc.E.
NIP. 197002261995121001

PENGEMBANGAN SISTEM MONITORING DAN DETEKSI RISIKO KETERLAMBATAN PROYEK KONSTRUKSI BERBASIS INTEGRASI
EXCEL VBA DAN MACHINE LEARNING
Nurul Fakhri Ma'arif, Dr. Toriq Arif Ghuzdewan, ST, M.Sc.E.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGEMBANGAN SISTEM MONITORING DAN DETEKSI RISIKO KETERLAMBATAN PROYEK KONSTRUKSI BERBASIS INTEGRASI EXCEL VBA DAN *MACHINE LEARNING*

disusun oleh:
Nurul Fakhri Ma'arif
21/482651/TK/53337

Dosen Pembimbing:
Dr. Toriq Arif Ghuzdewan, ST, M.Sc.E.
NIP. 197002261995121001
Tanggal: 13-7-2026

Dosen Penguji I:
Ir. Tantri Nastiti Handayani, S.T., M.Eng., Ph.D., IPM.
NIP. 198912142024062004
Tanggal: 13 Juli 2026

Dosen Penguji II:
Kurniawan Putra Santoso, S.T., M.Eng.
NIP. 111199805202408102
Tanggal: 12 JULI 2026

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh derajat Sarjana
Tanggal ……..

Mengetahui,
Ketua Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan

Prof. Dr.Eng. Ir. M. Zudhy Irawan, S.T., M.T., IPM.
NIP. 198302042012121005