



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Pengembangan Beton High Early Strength Menggunakan Fly Ash dengan Penambahan Aktivator Alkali dan Admixture Sebagai Substitusi Semen OPC

Shafitri Amelia, Prof. Ir. Iman Satyarno, M.E., Ph.D; Ir. Suprpto Siswosukarto, Ph.D., IPM

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

**PENGEMBANGAN BETON *HIGH EARLY STRENGTH* MENGGUNAKAN
FLY ASH DENGAN PENAMBAHAN AKTIVATOR ALKALI DAN
ADMIXTURE SEBAGAI SUBSTITUSI SEMEN OPC**

TESIS

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



**SHAFITRI AMELIA
23/513229/PTK/15072**

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



Pengembangan Beton High Early Strength Menggunakan Fly Ash dengan Penambahan Aktivator Alkali dan Admixture Sebagai Substitusi Semen OPC

Shafitri Amelia, Prof. Ir. Iman Satyarno, M.E., Ph.D; Ir. Suprpto Siswosukarto, Ph.D., IPM

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

Lampiran: Histori alur persetujuan

No	Jabatan	Nama	Jenis	Tanggal Disetujui
1	Ketua Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan	Prof. Ir. Teuku Faisal Fathani, .Ph.D., IPU.	Tanda Tangan	Selasa, 29 Juli 2025 19:36

Diajukan oleh Nandar Hutadima Idamsik, S.Kom. pada Selasa, 29 Juli 2025 18:50



*Dokumen ini telah melalui proses approval secara daring sebelum QR Code dibubuhkan.
Scan QR Code yang ada di setiap halaman dokumen ini untuk verifikasi.*