UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Substitusi Agregat Steel slag terhadap Perilaku Mekanika Beton fs 4,5 Mpa dengan Semen Hidraulis untuk Perkerasan Kaku
Rahmat Jaluaji Syukur, Prof. Ir. Iman Satyarno, M.E., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN iii
HALAMAN PENGESAHAN iv
HALAMAN PERNYATAAN v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR xi
INTISARI xiii
ABSTRACT xiv
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan Penelitian 2
1.4 Batasan Penelitian 3
1.5 Manfaat Penelitian 3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 4
2.1 Penelitian terdahulu 4
2.1.1 Penelitian tentang pengaruh *Steel slag* terhadap *Slump* Beton 4
2.1.2 Penelitian tentang Pengaruh *Steel slag* terhadap Kuat Tekan Beton 5
2.1.3 Penelitian tentang Pengaruh *Steel slag* terhadap Kuat Lentur Beton 9
2.2 Keaslian penelitian 9
BAB 3 LANDASAN TEORI 13
3.1 Beton 13
3.1.1 Kuat Tekan Beton 14
3.1.2 Kuat Lentur Beton 15
3.1.3 Kelecakan beton 17
3.1.4 Modulus elastisitas beton 20
3.2 Semen hidraulis 21
3.3 Agregat 22
3.3.1 Agregat halus 23
3.3.2 Agregat kasar 23
3.3.3 Karakteristik agregat 23

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Substitusi Agregat Steel slag terhadap Perilaku Mekanika Beton fs 4,5 Mpa dengan Semen Hidraulis untuk Perkerasan Kaku
Rahmat Jaluaji Syukur, Prof. Ir. Iman Satyarno, M.E., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.4 *Steel slag* sebagai Material Substitusi 29
3.5 Perkerasan Kaku 30
3.6 *Mix Design* 31
3.7 Korelasi Kuat Tekan dengan Kuat Lentur 36
BAB 4 METODE PENELITIAN 37
4.1 Lokasi penelitian 37
4.2 Bagan Alir Penelitian 37
4.3 Alat yang digunakan dalam penelitian 39
4.4 Bahan penelitian dan pengujian bahan 39
4.5 Pengujian Agregat 40
4.6 Perancangan Campuran Beton (*Mix Design*) 40
4.7 Pembuatan Benda Uji 41
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 42
5.1 Hasil pengujian material 42
5.2 *Mix design* 55
5.3 Hasil pengujian kelecakan campuran beton 56
5.4 Hasil perhitungan berat isi beton 58
5.5 Hasil pengujian kuat tekan beton 59
5.6 Hasil pengujian modulus elastisitas 62
5.7 Hasil pengujian kuat lentur beton 66
5.8 Persentasi optimal 68
5.9 Korelasi kuat tekan dengan kuat lentur 69
5.10 Koefisien kuat tekan dan lentur beton berdasarkan umur 70
5.11 Koreksi mix design 73
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN 74
6.1 Kesimpulan 74
6.2 Saran 74
DAFTAR PUSTAKA 75