

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
NOTASI YANG DIGUNAKAN	xiii
INTISARI	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan dan Batasan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Lingkup Penelitian	4
1.6. Metode Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Beton	7
2.1.1. Semen	8
2.1.2. Agregat	12
2.1.3. Air	16
2.2. Limbah Kerak Tanur Tinggi	18
2.3. Kuat Tekan Beton	19
BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN	22
3.1. Umum	22
3.2. Persiapan Bahan	23
3.3. Pemeriksaan Agregat Halus	23
3.3.1. Pemeriksaan Kadar Lumpur	24

3.3.2. Pemeriksaan Kandungan Zat Organik	24
3.3.3. Analisis Saringan dan Modulus Halus Butir	25
3.3.4. Pemeriksaan Berat Jenis Agregat Halus	26
3.4. Pemeriksaan Berat Jenis dan Absorpsi Agregat Kasar	26
3.4.1. Analisis Saringan dan Modulus Halus Butir	27
3.4.2. Pemeriksaan Berat Jenis dan Absorpsi Limbah Kerak Tanur Tinggi	31
3.4.3. Pemeriksaan Agregat Kasar Limbah Kerak Tanur Tinggi	32
3.5. Perhitungan Proporsi Campuran	32
a. Kerak tanur tinggi (slag) dengan perbandingan volume 1:2:3	33
b. Kerak tanur tinggi (slag) dengan perbandingan volume 1:1,5:2,5	34
c. Split dengan perbandingan volume 1:2:3	36
d. Split dengan perbandingan volume 1:1,5:2,5	37
3.6. Pembuatan Benda Uji	39
3.6.1. Hasil Pemeriksaan Berat Jenis Benda Uji	40
3.7. Hasil Penelitian	43
BAB IV ANALISIS HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	48
4.1. Analisis Karakteristik Beton.....	48
4.1.1. Variasi Mutu Bahan dari Satu Adukan ke Adukan Berikutnya.....	48
4.1.2. Variasi Cara Pengadukan	49
4.1.3. Ketrampilan dan Stabilitas Pengaduk atau Pekerja	49
4.2. Pembahasan	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	57
5.1. Kesimpulan	57
5.2. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Hasil Pemeriksaan Gradasi Pasir Asal Kali Krasak	26
Gambar 3.2 Hasil Pemeriksaan Gradasi Kerak Tanur Tinggi	29
Gambar 3.3 Hasil Pemeriksaan Gradasi Split	31



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Jenis-jenis Semen Portland	9
Tabel 2.2	Data Density Slag	18
Tabel 2.3	Komposisi Kimia Slag	19
Tabel 3.1	Hasil Pemeriksaan Analisis Saringan Agregat Halus	25
Tabel 3.2	Hasil Pemeriksaan Analisis Saringan agregat Kasar	27
Tabel 3.3	Hasil Pemeriksaan Gradasi Agregat Kasar (Slag)	28
Tabel 3.4	Hasil Pemeriksaan Analisis Saringan Agregat Kasar (Split)	30
Tabel 3.5	Hasil Pemeriksaan Gradasi Agregat Kasar (Split).....	30
Tabel 3.6	Beton Campuran Split Umur 7 Hari Perbandingan 1:2:3 dengan fas 0,54	40
Tabel 3.7	Beton Campuran Split Umur 7 Hari Perbandingan 1:1,5:2,5 dengan fas 0,54	41
Tabel 3.8	Beton Campuran Slag Umur 7 Hari Perbandingan 1:2:3 dengan fas 0,54	41
Tabel 3.9	Beton Campuran Slag Umur 7 Hari Perbandingan 1:2:3 dengan fas 0,54	42
Tabel 3.10	Hasil Pemeriksaan Kuat Tekan Kubus Beton Campuran Split Umur 7 Hari Perbandingan 1:2:3 dengan fas 0,54	44
Tabel 3.11	Hasil Pemeriksaan Kuat Tekan Kubus Beton Campuran Split Umur 7 Hari Perbandingan 1:1,5:2,5 dengan fas 0,54	45
Tabel 3.12	Hasil Pemeriksaan Kuat Tekan Kubus Beton Campuran Slag Umur 7 Hari Perbandingan 1:2:3 dengan fas 0,54	45
Tabel 3.12	Hasil Pemeriksaan Kuat Tekan Kubus Beton Campuran Slag Umur 7 Hari Perbandingan 1:1,5:2,5 dengan fas 0,54	46
Tabel 4.1	Perhitungan Kuat Tekan Karakteristik Beton dengan Agregat Split Umur 7 Hari Perbandingan 1:2:3 dengan fas 0,54	51
Tabel 4.2	Perhitungan Kuat Tekan Karakteristik Beton dengan Agregat Split Umur 7 Hari Perbandingan 1:1,5:2,5 dengan fas 0,54	52
Tabel 4.3	Perhitungan Kuat Tekan Karakteristik Beton dengan Agregat Slag Umur 7 Hari Perbandingan 1:2:3 dengan fas 0,54	53

Tabel 4.4 Perhitungan Kuat Tekan Karakteristik Beton dengan Agregat Slag
Umur 7 Hari Perbandingan 1:1,5:2,5 dengan fas 0,54 54



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Diagram Alir Penelitian	A-1
Lampiran B Pemeriksaan Bahan Batuan	B-1
Pengujian Gradasi Agregat Halus	B-2
Lampiran C Pemeriksaan Agregat Kasar	C-1
Pemeriksaan Absorpsi Agregat Kasar	C-2
Pemeriksaan Keausan Agregat Kasar Slag	C-3
Lampiran D Pengukuran Density Slag	D-1
Lampiran E Chemical Laboratory	E-1
Lampiran F Hasil Pengujian Beton dengan Agregat Kasar Split	F-1
Hasil Pengujian Beton dengan Agregat Kasar Slag	F-3



NOTASI YANG DIGUNAKAN

π	= 3,141592654
σ_b'	= kuat tekan beton dari masing-masing benda uji (kg/cm^2)
σ_{bk}'	= kuat tekan karakteristik beton (kg/cm^2)
σ_{bm}'	= kuat tekan beton rata-rata (kg/cm^2)
σ_{ds}'	= kuat tekan beton (kg/cm^2)
A	= berat total agregat lolos saringan 25.4, 19 dan 12.5 (gr)
A_g	= luas bruto penampang (mm^2)
A_s	= berat benda uji SSD (gr)
B	= berat picnometer berisi air (gr)
B_a	= jumlah air didalam gelas ukur (cc)
B_b	= berat benda uji + air (cc)
BJ	= berat jenis beton (kg/m^3)
BJ_k	= berat jenis butiran agregat kasar (gr/cc)
BJ_p	= berat jenis pasir
BJ_{tk}	= berat jenis tusuk kering (kg/m^3)
B_K	= berat pasir setelah dioven (gr)
B_o	= berat benda uji setelah dioven (gr)
B_s	= berat agregat lolos saringan No. 12
B_t	= berat picnometer berisi air dan benda uji
B_u	= berat benda uji agregat kasar (gr)
C	= berat pasir SSD (gr)
D	= diameter (mm)
g_1	= berat ember kosong (kg)
g_2	= berat ember berisi air (kg)
L	= kandungan lumpur (%)
MIIB	= modulus halus butir
n	= jumlah benda uji
N	= beban maksimum (kN)
S	= deviasi standar (kg/cm^2)
T	= tinggi silinder (cm)
W_1	= berat pasir lolos saringan (gr)
W_2	= berat pasir setelah dioven (gr)