

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN MOTTO.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
NOTASI.....	xv
INTISARI.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Lingkup Permasalahan.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1	Pengertian Beton.....	7
2.2	Material Penyusun Beton.....	8
2.2.1	Semen Portland.....	9
2.2.2	Agregat	10
2.2.3	Air	19
2.3	Faktor Air Semen.....	20
2.4	Modulus Halus Butir.....	20
2.5	Slump.....	21
2.6	Workability	21
2.7	Desain Adukan Beton	22
2.7.1	Tujuan Desain Adukan Beton.....	22
2.7.2	Rencana Campuran Metode ACI.....	23

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Umum	30
3.1.1	Bahan	30
3.1.2	Alat	31
3.2	Persiapan Material	32
3.2.1	Pemeriksaan Agregat Halus.....	33
3.2.2	Pemeriksaan Agregat Kasar.....	40
3.3	Rencana Campuran Beton	41
3.4	Uji Kekentalan	47

3.5	Pembuatan dan Perawatan Benda Uji.....	47
3.6	Pengujian Kuat Desak Benda Uji	49

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Penelitian.....	51
4.1.1	Berat Jenis Beton.....	57
4.1.2	Kuat Desak Beton.....	58
4.2	Pembahasan	61
4.2.1	Berat Jenis Beton.....	61
4.2.2	Pengendalian Mutu Pekerjaan.....	63
4.2.3	Kuat Desak Beton.....	70

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	74
5.2	Saran-saran.....	75

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

2.1	Susunan unsur semen portland	9
2.2	Senyawa-senyawa yang terdapat dalam semen portland	10
2.3	Harga k untuk beberapa keadaan	24
2.4	Faktor modifikasi simpangan baku untuk data uji kurang dari 30 sampel	25
2.5	Nilai deviasi standar	26
2.6	Hubungan faktor air semen dan kuat desak rata-rata silinder beton pada umur 28 hari	26
2.7	Nilai slump	27
2.8	Perkiraan kebutuhan air berdasarkan slump dan ukuran maksimum agregat (liter)	27
2.9	Perkiraan kebutuhan agregat kasar per meter kubik beton berdasarkan ukuran maksimum agregat dan modulus halus butir (m^3)	28
3.1	Data pemeriksaan kadar lumpur pasir sungai Progo	34
3.2	Data pemeriksaan kadar lumpur pasir besi	34
3.3	Data pemeriksaan gradasi agregat halus pasir sungai Progo	36
3.4	Data pemeriksaan gradasi agregat halus pasir besi	37
3.5	Data pemeriksaan berat jenis pasir sungai Progo	38
3.6	Data pemeriksaan berat jenis agregat halus pasir besi	39
3.7	Hasil analisis kimia pasir besi	39

3.8	Data pemeriksaan berat jenis agregat kasar.....	40
3.9	Data pemeriksaan berat volume agregat kasar	41
3.10	Perbandingan jumlah semen, pasir, kerikil dan air berdasarkan volume dan berat tiap jenis benda uji	45
3.11	Kebutuhan material untuk 50 benda uji silinder beton.....	46
3.12	Jadual pencoran dan pengujian silinder beton.....	49
4.1	Data hasil uji desak silinder dengan 0 % pasir besi.....	52
4.2	Data hasil uji desak silinder dengan 25 % pasir besi.....	53
4.3	Data hasil uji desak silinder dengan 50 % pasir besi.....	54
4.4	Data hasil uji desak silinder dengan 75 % pasir besi.....	55
4.5	Data hasil uji desak silinder dengan 100 % pasir besi.....	56
4.6	Nilai deviasi standar tiap variasi benda uji.....	63
4.7	Hasil perhitungan kuat desak aktual benda uji variasi I (0 % pasir besi) berdasarkan nilai deviasi standar.....	64
4.8	Hasil perhitungan kuat desak aktual benda uji variasi II (25 % pasir besi) berdasarkan nilai deviasi standar.....	65
4.9	Hasil perhitungan kuat desak aktual benda uji variasi III (50 % pasir besi) berdasarkan nilai deviasi standar.....	66
4.10	Hasil perhitungan kuat desak aktual benda uji variasi IV (75 % pasir besi) berdasarkan nilai deviasi standar.....	67
4.11	Hasil perhitungan kuat desak aktual benda uji variasi V (100 % pasir besi) berdasarkan nilai deviasi standar.....	68

DAFTAR GAMBAR

- 2.1 Grafik hubungan antara faktor k dan bagian hasil pemeriksaan yang diperkirakan dibawah kuat desak minimum 25
- 4.1 Grafik hubungan berat jenis dengan penambahan pasir besi..... 57
- 4.2 Grafik hubungan kuat desak beton dengan penambahan pasir besi 60



DAFTAR LAMPIRAN

Data pemeriksaan kadar lumpur dalam Pasir Progo.....	1
Data pemeriksaan kadar lumpur dalam Pasir Besi	2
Data pemeriksaan gradasi agregat halus Pasir Progo	3
Data pemeriksaan gradasi agregat halus Pasir Besi.....	4
Data pemeriksaan berat jenis agregat halus Pasir Progo	5
Data pemeriksaan berat jenis agregat halus Pasir Besi.....	6
Data hasil analisis kimia Pasir Besi.....	7
Data pemeriksaan berat jenis agregat kasar.....	8
Data pemeriksaan berat volume agregat kasar	9
Data hasil pengujian desak beton Variasi I.....	10
Data hasil pengujian desak beton Variasi II	11
Data hasil pengujian desak beton Variasi III.....	12
Data hasil pengujian desak beton Variasi IV.....	13
Data hasil pengujian desak beton Variasi V	14

NOTASI

B_j	=	Berat jenis (T/m^3)
F_{as}	=	Faktor air semen
f_c	=	Kuat tekan beton masing-masing benda uji (Mpa)
f'_c	=	Kuat tekan beton karakteristik (Mpa)
$f'_{c_{28}}$	=	Kuat tekan beton umur 28 hari (Mpa)
f'_{cr}	=	Kuat tekan beton rata-rata (Mpa)
m	=	Nilai margin
MHB	=	Modulus halus butir
N	=	Jumlah benda uji
\emptyset	=	Diameter lubang ayakan (mm)
S_d	=	Deviasi standar (Mpa)
SSD	=	“Saturated Surface Dry” (jenuh kering permukaan)
K	=	Konstanta pengali kuat desak beton karakteristik
V_a	=	Volume air
V_k	=	Volume kerikil
V_s	=	Volume semen
V_u	=	Volume udara
σ'_b	=	Tegangan beton (kg/cm^2)