

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GRAFIK	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang	1
1.2. Tujuan penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Umum	4
2.1.1. Semen	5
2.1.2. Agregat	9
2.1.3. Air	14
2.1.4. Bahan kimia tambahan ("Admixture") ..	15
2.2. Gradasi Agregat	17
2.3. Rencana campuran ("mix design")	18
2.4. Kandungan Air	18
2.5. Kandungan Semen	19
2.6. Faktor Air Semen	20
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1. Metodologi	21
3.2. Perhitungan Campuran	22
3.2.1. Menentukan kebutuhan air	23
3.2.2. Menentukan jumlah semen dalam tiap meter kubik	23

3.2.3. Menentukan volume kebutuhan agregat kasar dan halus	24
3.2.4. Menentukan jumlah masing-masing bahan satu kali pembuatan sampel	28
3.2.5. Menghitung kebutuhan bahan tambah ...	29
3.2.6. Kebutuhan bahan pengadukan	31
3.3. Alat dan bahan	32
3.3.1. Alat-alat	32
3.3.2. Bahan-bahan	33
3.4. Pembuatan benda uji	33
3.5. Pengujian benda uji	36
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	37
4.1. Pengujian slump	37
4.2. Berat jenis beton	39
4.3. Kuat tekan beton	40
4.4. Pengaruh bahan tambah terhadap kebutuhan air	44
4.5. Pengaruh bahan tambah terhadap ikatan awal beton	45
4.6. Pengaruh bahan tambah terhadap faktor ekonomis bahan adukan beton	47
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1. Kesimpulan	48
5.2. Saran-saran	50

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Distribusi ukuran butiran pasir ..	26
Tabel 3.2. Distribusi ukuran agregat campuran (pasir dan batuan pecah)	26
Tabel 3.3. Variasi penambahan bahan tambah ..	30
Tabel 3.4. Hasil perhitungan kebutuhan bahan tambah setiap adukan	31
Tabel 3.5. Hasil perhitungan kebutuhan bahan tiap meter kubik	31
Tabel 3.6. Hasil perhitungan kebutuhan bahan dalam perbandingan satuan	32
Tabel 4.1. Tabel nilai slump sebelum dan sesudah diberi bahan tambah	37
Tabel 4.2. Kuat tekan beton untuk berbagai variasi bahan tambah	41
Tabel 4.3. Hubungan antara konsentrasi bahan tambah dengan kebutuhan air dalam setiap adukan beton	44
Tabel 4.4. Perbandingan kuat tekan beton (PBI 1971) bila dianggap pada umur 28 hari kekuatan beton mencapai 100 %	45
Tabel 4.5. Kekuatan beton yang seharusnya terjadi bila kekuatannya 65 % pada umur 7 hari	46
Tabel 4.6. Angka perbandingan kekuatan beton berdasarkan penelitian bila dianggap kekuatannya 65 % pada umur 7 hari	47

DAFTAR GRAFIK

Grafik 3.1. Gradasi pasir	27
Grafik 3.2. Gradasi campuran (pasir dan batu pecah)	27
Grafik 4.1. Perkembangan nilai slump beton uji	38
Grafik 4.2. Kuat tekan untuk berbagai bahan tambah	42



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Perkembangan kekuatan kelas-kelas semen yang berbeda-beda	6
Gambar 2.2. Proses pemabrikan semen portland	7

