

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENDADARAN.....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
LEMBAR KONSULTASI TUGAS AKHIR.....	vi
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	viii
SURAT PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN	ix
KATA PENGANTAR	x
INTISARI	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR TABEL.....	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Penelitian.....	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	4
2.1 Tinjauan Pustaka.....	4
2.1.1 Penelitian Sebelumnya.....	4
2.1.2 Perbandingan dengan Penelitian Sebelumnya	11
2.2 Landasan Teori	15
2.2.1 Beton	15
2.2.2 Bahan dasar pembuatan beton	16
2.2.3 Bahan tambah untuk beton	25
2.2.4 Perencanaan campuran beton.....	26
2.2.5 Kuat tekan beton	34

2.2.6	Berat jenis beton	34
2.2.7	Penyerapan air beton.....	35
BAB 3	METODE PENELITIAN	36
3.1	Obyek Penelitian.....	36
3.2	Lokasi Penelitian	36
3.3	Waktu Penelitian.....	36
3.4	Benda Uji.....	36
3.5	Alat-alat	37
3.5.1	Berat Satuan.....	37
3.5.2	Analisis Saringan	37
3.5.3	Berat Jenis.....	37
3.5.4	Kadar Air	38
3.5.5	Kandungan Lumpur	38
3.5.6	Zat Organik	39
3.5.7	Los Angeles	39
3.5.8	Pembuatan Silinder Beton	39
3.5.9	Pengujian slump.....	39
3.5.10	Pengujian kuat tekan beton	40
3.5.11	Pengujian penyerapan	40
3.6	Metode Pengujian	40
3.6.1	Tahap I (Persiapan).....	40
3.6.2	Tahap II (Pengujian bahan).....	41
3.6.3	Tahap III (Perencanaan campuran/ <i>mix design</i>)	47
3.6.4	Tahap IV (Pembuatan benda uji)	49
3.6.5	Tahap V (Perawatan benda uji)	50
3.6.6	Tahap IV (Pengujian silinder beton).....	51
3.7	Diagram Alir Penelitian	53
BAB 4	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	54
4.1	Hasil Penelitian.....	54
4.1.1	Berat Satuan.....	54
4.1.2	Analisis saringan.....	57
4.1.3	Berat jenis	62
4.1.4	Kadar air	64

4.1.5	Kandungan lumpur	65
4.1.6	Kandungan zat organis.....	67
4.1.7	Ketahanan aus dengan mesin Los Angeles.....	67
4.1.8	Pengujian slump.....	68
4.1.9	Kuat tekan beton	68
4.1.10	Berat jenis beton	74
4.1.11	Penyerapan air beton.....	80
4.2	Pembahasan	90
4.2.1	Berat satuan.....	90
4.2.2	Analisis saringan.....	91
4.2.3	Berat jenis	91
4.2.4	Kadar air	92
4.2.5	Kandungan lumpur	92
4.2.6	Kandungan zat organis.....	93
4.2.7	Ketahanan aus dengan mesin Los Angeles.....	93
4.2.8	Pengujian slump.....	93
4.2.9	Kuat tekan beton	93
4.2.10	Pengujian berat jenis beton	94
4.2.11	Pengujian penyerapan	94
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	95
5.1	Kesimpulan.....	95
5.2	Saran	95
	DAFTAR PUSTAKA	97
	LAMPIRAN.....	100

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Grafik hasil uji kuat tekan beton	5
Gambar 2. 2 Grafik Hasil kuat tekan beton	8
Gambar 2. 3 Grafik Hubungan presentase ASP dengan kuat tekan	9
Gambar 2. 4 Grafik Hubungan presentase ASP dengan kuat lentur.....	10
Gambar 2. 5 Grafik Hubungan penambahan ASP dengan elastisitas.....	11
Gambar 2. 6 Grafik hubungan kuat tekan dan faktor air semen	27
Gambar 2. 7 Grafik gradasi pasir kasar no.1	29
Gambar 2. 8 Grafik gradasi pasir sedang no.2.....	30
Gambar 2. 9 Grafik gradasi pasir agak halus no.3	30
Gambar 2. 10 Grafik gradasi pasir halus no.4	31
Gambar 2. 11 Grafik batas gradasi kerikil ukuran maksimum 10 mm.....	31
Gambar 2. 12 Grafik batas gradasi kerikil ukuran maksimum 20 mm.....	32
Gambar 2. 13 Grafik batas gradasi kerikil ukuran maksimum 40 mm.....	32
Gambar 2. 14 Grafik persen pasir terhadap kadar total agregat yang dianjurkan untuk ukuran butir maksimum 40 mm.....	33
Gambar 2. 15 Grafik berat isi beton basah yang telah dipadatkan	33
Gambar 3. 1 Bejana.....	37
Gambar 3. 2 <i>Shieve shaker</i>	37
Gambar 3. 3 Set Saringan	37
Gambar 3. 4 Piknometer	37
Gambar 3. 5 Penumbuk dan kerucut.....	37
Gambar 3. 6 Ember.....	38
Gambar 3. 7 Keranjang.....	38
Gambar 3. 8 Timbangan	38
Gambar 3. 9 Desikator	38
Gambar 3. 10 Oven.....	38
Gambar 3. 11 Saringan no. 200	38
Gambar 3. 12 Tabung ukur	39
Gambar 3. 13 Tintometer.....	39
Gambar 3. 14 Mesin Los Angeles.....	39
Gambar 3. 15 Bola baja	39
Gambar 3. 16 Mesin pengaduk beton	39
Gambar 3. 17 Cetakan silinder.....	39
Gambar 3. 18 Kerucut slump	39
Gambar 3. 19 Penumbuk.....	39
Gambar 3. 20 Plat besi	40
Gambar 3. 21 Rol meter.....	40
Gambar 3. 22 Mesin kuat tekan	40
Gambar 3. 23 Timbangan	40
Gambar 3. 24 Perendaman benda uji	51



Gambar 4. 1 Gradasi pasir	59
Gambar 4. 2 Gradasi kerikil.....	61
Gambar 4. 4 Diagram kuat tekan silinder beton	74
Gambar 4. 5 Diagram berat jenis beton	80
Gambar 4. 6 Penyerapan air beton.....	90

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Komposisi pemakaian abu sekam pada campuran 1 m ³ beton	4
Tabel 2. 2 Hasil uji slump	4
Tabel 2. 3 Hasil uji kuat tekan	6
Tabel 2. 4 Hasil uji modulus elastisitas	6
Tabel 2. 5 Kandungan kimia abu sekam padi	7
Tabel 2. 6 Hasil pengujian beton	9
Tabel 2. 7 Perbandingan dengan penelitian sebelumnya	12
Tabel 2. 8 Spesifikasi batas gradasi pasir	16
Tabel 2. 9 Spesifikasi batas kerikil	19
Tabel 2. 10 Ketentuan berat kering minimum benda uji	21
Tabel 2. 11 Standar warna tintometer	22
Tabel 2. 12 Daftar gradasi dan berat benda uji	23
Tabel 2. 13 Perkiraan kuat tekan beton.....	28
Tabel 2. 14 Kadar air bebas	28
Tabel 2. 15 Jumlah semen minimum	29
Tabel 3. 1 Rincian Jumlah Benda Uji	36
Tabel 3. 2 Rekapitulasi perencanaan campuran.....	47
Tabel 3. 3 Komposisi campuran 1 m ³ beton dengan abu sekam	48
Tabel 3. 4 Kebutuhan bahan 15 benda uji silinder beton.....	48
Tabel 4. 1 Hasil uji berat satuan pasir.....	54
Tabel 4. 2 Hasil uji berat satuan kerikil	56
Tabel 4. 3 Hasil uji analisis saringan agregat halus	57
Tabel 4. 4 Lanjutan	58
Tabel 4. 5 Perhitungan analisis saringan agregat halus	58
Tabel 4. 6 Hasil uji analisis saringan agregat kasar	60
Tabel 4. 7 Perhitungan uji analisis saringan agregat kasar	60
Tabel 4. 8 Hasil uji kadar air agregat halus	64
Tabel 4. 9 Hasil uji kadar air kerikil	65
Tabel 4. 10 Hasil uji slump	68
Tabel 4. 11 Hasil uji kuat tekan beton	69
Tabel 4. 12 Hasil perhitungan kuat tekan	69
Tabel 4. 13 Hasil uji berat jenis beton	75
Tabel 4. 14 Perhitungan berat jenis beton.....	75
Tabel 4. 15 Hasil uji penyerapan air beton	80
Tabel 4. 16 Perhitungan penyerapan beton.....	81