

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing.....	ii
Lembar Persetujuan Dosen Penguji.....	iii
Lembar Pengesahan dan Persetujuan.....	iv
Pernyataan Keaslian Karya Ilmiah.....	v
Abstrak.....	vi
Kata Pengantar.....	viii
Ucapan Terima Kasih.....	ix
Daftar Isi.....	x
Daftar Tabel.....	xiii
Daftar Gambar.....	xiv
BAB I : PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.7 Kontribusi Penelitian	6
BAB II : LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Pengertian Beton.....	7
2.2 Penyusun Bahan Beton	7
2.3 Sifat-sifat Beton	16
2.4 <i>Permeabilitas</i> Dan <i>Porositas</i> Beton	17
2.5 Kuat Tekan Beton	18
2.6 Kelebihan Dan Kekurangan Beton	19
2.7 Perawatan Beton	20
2.8 Pengujian Beton	21
2.8.1 Uji Tekan Beton.....	21
2.8.2 Uji <i>Permeabilitas</i> Beton	21
2.9 Hasil Penelitian Terdahulu.....	22
2.10 Posisi Penelitian	33
BAB III : METODE PENELITIAN	43
3.1 Rancangan Penelitian.....	43

3.2 Peralatan Penelitian.....	44
3.3 Pengujian Bahan Beton.....	45
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	51
3.4.1 Pembuatan Campuran Beton Berdasarkan Pada (ASTM C 192 – 90A)	51
3.4.2 Slump Test Sesuai Prosedur (ASTM C 143-78).....	53
3.4.3 Berat Volume Beton Segar Berdasarkan Aturan (ASTM C 138-78).....	54
3.4.4 Percobaan Mencetak Silinder Beton (ASTM C 192-76).....	55
3.5 Proses Perawatan Beton (<i>Curing</i>)	55
3.5.1 Cara Pelaksanaan	56
3.6 Perencanaan Mix Design	57
3.7 Pengambilan Data	57
3.8 Tahap Pengujian.....	58
3.8.1 Pengujian Kuat Tekan Beton	58
3.8.2 Pengujian <i>Permeabilitas</i> Beton	59
3.9 Sampel Penelitian.....	59
3.9.1 Jenis Dan Sumber Data.....	60
3.10 Waktu Dan Lokasi Penelitian	60
3.11 Teknik Pengumpulan Data.....	61
3.12 Analisa Data.....	61
3.13 Alur Penelitian	63
3.14 Skedul / Jadwal Penelitian	65

BAB IV : HASIL PENELITIAN66

4.1 Hasil Penelitian Bahan Beton	66
4.1.1 Bahan Semen Portland.....	66
4.1.2 Bahan Agregat Halus (Pasir)	76
4.1.3 Bahan Agregat Kasar (Batu Pecah)	79
4.1.4 Hasil Slump Test Beton Segar	83
4.1.5 Berat Volume Beton Segar	84
4.2 Hasil Pengujian	85
4.2.1 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton	85
4.2.2 Pengujian <i>Permeabilitas</i> Beton	86

BAB V : PEMBAHASAN87

5.1 Komposisi Benda Uji.....	87
5.2 Bahan Penyusun Beton	87
5.2.1 Semen.....	88
5.2.2 Agregat Halus (Pasir)	93

5.2.3 Agregat Kasar (Batu Pecah)	97
5.3 Pengujian Beton	100
5.3.1 Uji Slump Beton	100
5.3.2 Uji Kuat Tekan Beton	101
5.3.3 Uji <i>Permeabilitas</i> Beton	107
5.4 Perbandingan Teori Dengan Hasil Penelitian	108
5.5 Rekomendasi Teori Baru	110
BAB VI : PENUTUP	111
6.1 Kesimpulan	111
6.2 Saran	113

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai Resapan Paving	29
Tabel 2.2 Persamaan Penelitian Terhadap Penelitian Terdahulu.....	33
Tabel 3.1 Komposisi Campuran Perencanaan Pembuatan Beton Per m ³	43
Tabel 4.1 Hasil Percobaan Konsistensi Semen Portland (0% Abu Sekam Padi)	67
Tabel 4.2 Hasil Percobaan Konsistensi Semen Portland (5% Abu Sekam Padi)	67
Tabel 4.3 Hasil Percobaan Konsistensi Abu Sekam Padi 10% + Semen Portland	68
Tabel 4.4 Hasil Percobaan Konsistensi Abu Sekam Padi 25% + Semen Portland	69
Tabel 4.5 Hasil Percobaan Pengerasan Semen Portland (0% Abu Sekam Padi)	70
Tabel 4.6 Hasil Percobaan Pengerasan Semen Portland (5% Abu Sekam Padi)	71
Tabel 4.7 Hasil Percobaan Pengerasan Semen Portland (10% Abu Sekam Padi)	72
Tabel 4.8 Hasil Percobaan Pengerasan Semen Portland (25% Abu Sekam Padi)	73
Tabel 4.9 Hasil Percobaan Berat Jenis Semen Portland (0% Abu Sekam Padi)	74
Tabel 4.10 Hasil Percobaan Berat Jenis Semen Portland (5% Abu Sekam Padi)	75
Tabel 4.11 Hasil Percobaan Berat Jenis Semen Portland (10% Abu Sekam Padi)	75
Tabel 4.12 Hasil Percobaan Berat Jenis Semen Portland (25% Abu Sekam Padi)	75
Tabel 4.13 Hasil Percobaan Berat Isi Agregat Halus (Pasir)	76
Tabel 4.14 Hasil Analisa Saringan Agregat Halus (Pasir)	77
Tabel 4.15 Hasil Percobaan Kelembapan Agregat Halus (Pasir)	78
Tabel 4.16 Hasil Percobaan Penyerapan Air Agregat Halus (Pasir)	79
Tabel 4.17 Hasil Percobaan Kelembapan Agregat Kasar (Batu Pecah)	80
Tabel 4.18 Hasil Percobaan Berat Isi Agregat Kasar (Batu Pecah)	80
Tabel 4.19 Hasil Percobaan Penyerapan Air Agregat Kasar (Batu Pecah) ..	82
Tabel 4.20 Hasil Analisa Saringan Agregat Kasar (Batu Pecah)	82
Tabel 4.21 Hasil Slump Test Beton Segar	83
Tabel 4.22 Hasil Berat Volume Beton Segar (Berat Silinder + Beton (kg))	84
Tabel 4.23 Hasil Berat Volume Beton Segar (Berat Beton (kg))	85

Tabel 5.1 Komposisi Benda Uji <i>Pervious Concrete</i>	87
Tabel 5.2 Hasil Uji Konsistensi Semen.....	89
Tabel 5.3 Hasil Uji Waktu Ikut Dan Pengerasan Semen	91
Tabel 5.4 Hasil Uji Berat Jenis Semen.....	92
Tabel 5.5 Hasil Uji Berat Isi Agregat Halus	94
Tabel 5.6 Hasil Analisa Saringan Agregat Halus (Pasir)	95
Tabel 5.7 Hasil Uji Kelembapan Agregat Halus.....	96
Tabel 5.8 Hasil Uji Penyerapan Air Agregat Halus	96
Tabel 5.9 Uji Kelembapan Agregat Kasar	97
Tabel 5.10 Hasil Uji Berat Jenis Dan Penyerapan Air Agregat Kasar.....	98
Tabel 5.11 Hasil Uji Berat Isi Agregat Kasar	99
Tabel 5.12 Hasil Analisa Saringan Agregat Kasar (Batu Pecah)	99
Tabel 5.13 Hasil Uji Kuat Tekan <i>Pervious Concrete</i>	101
Tabel 5.14 Rata-Rata Kuat Tekan <i>Pervious Concrete</i> Pada 28 Hari	102
Tabel 5.15 Rata-Rata <i>Permeabilitas Pervious Concrete</i> Pada 28 Hari	106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Semen Jenis I.....	10
Gambar 2.2 Perubahan Yang Terjadi Pada Semen	11
Gambar 2.3 Agregat Pasir	11
Gambar 2.4 Agregat Split	12
Gambar 2.5 Air.....	14
Gambar 2.6 <i>Additive</i> Beton Zat Cair.....	15
Gambar 2.7 Sekam Padi.....	16
Gambar 2.8 Abu Sekam Padi.....	17
Gambar 2.9 Perbedaan <i>Pervious Concrete</i> Dengan <i>Conventional Concrete</i>	20
Gambar 3.1 Volume Benda Uji Silinder	62
Gambar 3.2 Cetakan Benda Uji Yang Akan Digunakan.....	62
Gambar 3.3 Contoh Hasil Benda Uji Dengan Cetakan Silinder	63
Gambar 3.5 Bagan Alir Penelitian	71
Gambar 4.1 Grafik Percobaan Konsistensi Semen Portland (0% Abu Sekam Padi)	74
Gambar 4.2 Grafik Percobaan Konsistensi Semen Portland (5% Abu Sekam Padi)	75
Gambar 4.3 Grafik Percobaan Konsistensi Semen Portland (10% Abu Sekam Padi)	76
Gambar 4.4 Grafik Percobaan Konsistensi Semen Portland (25% Abu Sekam Padi)	77
Gambar 4.5 Uji Konsistensi Semen	
Gambar 4.6 Penimbangan Benda Uji.....	78
Gambar 4.7 Penyatuan Benda Uji.....	78
Gambar 4.8 Pengujian Benda Uji Konsistensi Semen	78
Gambar 4.9 Grafik Pengerasan Semen 0% Abu Sekam Padi	79
Gambar 4.10 Grafik Percobaan Konsistensi Semen Portland (5% Abu Sekam Padi)	80
Gambar 4.11 Grafik Percobaan Konsistensi Semen Portland (10% Abu Sekam Padi)	81
Gambar 4.12 Grafik Percobaan Konsistensi Semen Portland	82
Gambar 4.13 Pengujian Benda Uji Pengerasan Semen	82
Gambar 4.14 Penimbangan Benda Uji.....	84
Gambar 4.15 Benda Uji Dimasukkan Dalam Labu Ukur	84
Gambar 4.16 Benda Uji Ditambahkan Dengan Minyak Tanah	85
Gambar 4.17 Pengujian Benda Uji.....	85
Gambar 4.18 Pengujian Benda Uji (Hanya Ditimbang)	86
Gambar 4.19 Perojokan Benda Uji	87

Gambar 4.20 Penimbangan Benda Uji Setelah Di Rojok	88
Gambar 4.21 Pengayakan Benda Uji	89
Gambar 4.22 Grafik Kelembapan Agregat Halus (Pasir)	90
Gambar 4.23 Pengujian Kelembapan Agregat Halus (Pasir)	90
Gambar 4.24 Grafik Penyerapan Air Agregat Halus (Pasir)	91
Gambar 4.25 Agregat Halus (Pasir) Yang Akan Diuji	91
Gambar 4.26 Pengovenan Agregat Halus (Pasir)	92
Gambar 4.27 Grafik Kelembapan Agregat Kasar (Batu Pecah)	93
Gambar 4.29 Agregat Kasar Yang Akan Diuji	95
Gambar 4.30 Pengovenan Agregat Kasar	95
Gambar 4.31 Saringan Untuk Analisa Agregat Kasar	97
Gambar 4.32 Grafik Hasil Uji Slump Beton Segar	98
Gambar 4.33 Uji Slump Beton Segar	98
Gambar 4.34 Pengecoran Beton	99
Gambar 4.35 Penuangan Beton Segar	100
Gambar 4.36 Perojokan Beton Segar	100
Gambar 5.1 Grafik Hasil Perbandingan Uji Konsistensi Semen	110
Gambar 5.2 Grafik Perbandingan Penambahan Abu Sekam Padi Terhadap Waktu Pengerasan Semen	112
Gambar 5.3 Grafik Perbandingan Penambahan Abu Sekam Padi Terhadap Berat Jenis Semen	113
Gambar 5.4 Pengujian Kuat Tekan Beton Dengan <i>Testing Machine</i>	122
Gambar 5.5 Beton Hancur Setelah Diuji	122
Gambar 5.6 Curring Beton	123
Gambar 5.7 Grafik Perbandingan Kuat Tekan Beton Rata-Rata	124
Gambar 5.8 Grafik Perbandingan Permeabilitas Beton Rata-Rata	125