

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN DAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.4.1 Tujuan Umum .....	4
1.4.2 Tujuan Khusus .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.5.1 Manfaat Penelitian .....	5
1.5.2 Manfaat Akademik.....	5
1.5.3 Bagi Praktisi .....	5
1.6 Kontribusi Penelitian .....	5

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Landasan Teori .....	7
2.1.1 Sifat-Sifat Beton .....	8
2.1.2 Kuat Tekan Beton .....	10
2.1.3 Perencanaan Campuran Beton .....	11
2.1.4 Bahan Penyusunan Beton.....	12
2.1.5 Tegangan Pada Beton.....	16
2.2 Bahan Gilsonitte .....	17
2.2.1 Komposisi Kimia Aspal Modifikasi Gilsonite.....	18
2.3 Hasil Penelitian Terdahulu .....	19
2.4 Penulisan Posisi Penelitian .....	36

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 Rancangan Penelitian .....	38
--------------------------------	----

3.1.1 Populasi dan Sampel Penelitian .....	38
3.1.2 Jenis dan Sumber Data .....	39
3.2 Instrumen Penelitian .....	40
3.3 Waktu Dan Lokasi Penelitian .....	40
3.4 Prosedur Penelitian .....	41
3.4.1 Pemeriksaan Bahan .....	41
3.4.2 Pemeriksaan Agregat .....	41
3.4.3 Pemeriksaan Bahan Semen .....	42
3.4.5 Pemeriksaan Air .....	42
3.4.6 Pengadukan .....	42
3.5 Persiapan Benda Uji .....	42
3.5.1 Persiapan Beton .....	42
3.5.2 Persiapan Agregat .....	42
3.5.3 Persiapan Bahan Tambahan Gilsonite .....	42
3.5.1 Persiapan Beton .....	42
3.6 Teknik Pengumpulan Data .....	43
3.7 Tahap Persiapan .....	43
3.8 Tahap Pemeriksaan Bahan .....	43
3.8.1 Tahap Penambahan Dengan Gilsonite .....	44
3.8.2 Tahap Analisis Hasil Penelitian .....	44
3.9 Diagram Alir Penelitian .....	44

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN**

4.1 Pengujian Bahan .....	46
4.1.1 Pengujian Bahan Pasir Agregat Halus .....	48
4.1.2 Pengujian Kadar Air Agregat Halus .....	48
4.1.3 Pengujian Saringan Agregat Halus .....	49
4.1.4 Pengujian Berat Jenis .....	50
4.1.5 Pengujian Analisa Kadar Air Resapan .....	51
4.1.6 Pengujian Bobot Isi Dan Rongga Udara Dalam Pasir .....	53
4.2 Pengujian Agregat Kasar .....	53
4.2.1 Pengujian Kelembapan Agregat Kasar .....	54
4.2.2 Pengujian Saringan Agregat Kasar .....	55
4.2.3 Pengujian Berat Jenis Batu Pecah .....	56
4.2.4 Pengujian Air Resapan Batu Pecah .....	57
4.2.5 Pengujian Berat Volume Batu Pecah .....	58
4.3 Bahan Semen .....	59
4.3.1 Pengujian Konsistensi Normal Semen .....	59
4.3.2 Pengujian Waktu Pengikat Dan Pengerasan Semen .....	60
4.3.3 Pengujian Berat Jenis Semen .....	61

4.4 Percampuran Beton Segar (Mix Desain).....	62
4.4.1 Slump .....	65
4.4.2 Proses Percetakan .....	66
4.4.3 Proses Pembongkaran Cetakan .....	67
4.4.4 Proses Perawatan (Curing) .....	68
4.4.5 Pengujian Beton Keras .....	69
4.4.6 Pengujian Kuat Tekan.....	70
4.4.7 Hasil Pengujian Beton Keras .....	70
<b>BAB V PEMBAHASAN</b>	
5.1 Evaluasi Material.....	81
5.1.1 Analisa Bahan Agregat Halus .....	81
5.1.2 Analisa Bahan Agregat Kasar .....	83
5.1.3 Analisa Bahan Semen .....	85
5.2 Hasil Uji Slump .....	86
5.3 Kuat Tekan .....	87
<b>BAB VI PENUTUP</b>	
6.1 Kesimpulan .....	89
6.2 Saran .....	91

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penulisan Posisi Penelitian.....	37
Tabel 3.1	Prosedur Pengujian Standart Untuk Agregat .....	41
Tabel 3.2	Prosedur Pengujian Standart Untuk Semen .....	42
Tabel 4.1	Hasil Pengujian Kadar Air Agregat Halus (ASTM C 566 – 89) .....	48
Tabel 4.2	Hasil Pengujian Saringan Agregat Halus (ASTM C 136 - 95a) .....	49
Tabel 4.3	Hasil Pengujian Berat Jenis Agregat Halus (ASTM C 128 - 78).....	50
Tabel 4.4	Hasil Pengujian Penyerapan Air Agregat Halus (ASTM C 128 - 93) .	51
Tabel 4.5	Hasil Pengujian Penyerapan Air Agregat Halus (ASTM C 128 - 93) .	52
Tabel 4.6	Hasil Bobot Isi dan Rongga Udara dalam Pasir (ASTM C 29M - 91)	53
Tabel 4.7	Hasil Pengujian Kelembapan Agregat Kasar (ASTM C 556 - 89) .....	54
Tabel 4.8	Hasil Pengujian Saringan Agregat Kasar (ASTM C 136-95a) .....	55
Tabel 4.9	Hasil Pengujian Berat Jenis Agregat Kasar (ASTM C 127 – 88 Reapp.93) .....	56
Tabel 4.10	Hasil Pengujian Berat Jenis Agregat Kasar (ASTM C 127 – 88 Reapp.93) .....	57
Tabel 4.11	Hasil Pengujian Penyerapan Air Agregat Agregat Kasar (ASTM C 127 – 88 Reapp.93) .....	57
Tabel 4.12	Hasil Pengujian Berat Volume Batu Pecah (ASTM C 29/C 29 M – 91a).....	58
Tabel 4.13	Konsistensi Normal Semen (ASTM C 187-86) .....	59
Tabel 4.14	Hasil Waktu Pengikat Dan Penggerasan Semen (ASTM 191-92).....	60
Tabel 4.15	Hasil Berat Jenis Semen (ASTM C 188-89).....	61
Tabel 4.16	Percampuran Beton Tiap 1m <sup>3</sup> K-175 .....	62
Tabel 4.17	Bahan Untuk 1 Silinder Dengan Volume Sebesar 0,0053 m <sup>3</sup> .....	63
Tabel 4.18	Percampuran Bahan Beton Untuk 1 Silinder .....	64
Tabel 4.19	Hasil Uji Slump .....	66
Tabel 4.20	Hasil Kuat Tekan Beton Umur 7 Hari .....	71
Tabel 4.21	Tabel Kuat Tekan Korelasi 28 Hari .....	72
Tabel 5.1	Hasil Penelitian Analisa Agregat Halus Dengan Kajian Pustaka .....	82
Tabel 5.2	Hasil Penelitian Analisa Agregat Kasar Dengan Kajian Pustaka .....	84
Tabel 5.3	Hasil Penelitian Analisa Bahan Semen Dengan Kajian Pustaka .....	86
Tabel 6.1	Hasil Korelasi Kuat Tekan Beton Umur 28 hari.....	90

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tegangan Normal Pada Batang.....	16
Gambar 2.2	Arah Tegangan Normal dan Pola Retak Pada Silinder .....	17
Gambar 3.1	Diagram Alir Tahap Penelitian .....	45
Gambar 4.1	Pasir Setelah di Oven .....	49
Gambar 4.2	Saringan Agregat Halus .....	54
Gambar 4.3	Penimbangan Agregat Kasar .....	54
Gambar 4.4	Uji Saringan Agregat Kasar .....	56
Gambar 4.5	Konsistensi Normal Semen .....	60
Gambar 4.6	Waktu Pengikat Dan Penggerasan Semen .....	61
Gambar 4.7	Berat Jenis Semen .....	62
Gambar 4.8	Proses Penimbangan Bahan Gilsonite.....	65
Gambar 4.9	Proses Pencampuran Beton Segar .....	65
Gambar 4.10	Proses Pengujian Slump.....	66
Gambar 4.11	Proses Penimbangan Beton Segar.....	67
Gambar 4.12	Pembongkaran Beton Segar .....	68
Gambar 4.13	Proses Curing .....	69
Gambar 4.14	Proses Pengangkatan Beton Sesudah Curing.....	69
Gambar 4.15	Proses Pengujian Benda Uji .....	70
Gambar 5.1	Grafik Kuat Tekan Beton 7 Hari Dan Korelasi.....	87