

HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Batasan Masalah .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Penelitian Beton <i>High Early Strength</i> Berbasis OPC- <i>Fly Ash</i> .....	6
2.2 Pengaruh Aktivator Alkali Terhadap Beton <i>High Early Strength</i> Berbasis OPC- <i>Fly Ash</i> .....	8
2.3 Pengaruh <i>Admixture</i> Terhadap Beton Kuat Awal Tinggi Berbasis OPC- <i>Fly Ash</i> .....	10
2.4 Kebaruan Penelitian .....	11
BAB 3 LANDASAN TEORI.....	13
3.1 Definisi Beton <i>High Early Strength</i> .....	13
3.2 Reaksi Kimiawi Semen OPC- <i>Fly Ash</i> dalam Proses Hidrasi .....	14
3.3 Komponen Campuran Beton <i>High Early Strength</i> .....	15
3.3.1 <i>Fly Ash</i> .....	15
3.3.2 Semen Portland (OPC).....	16
3.3.3 Aktivator Alkali .....	17
3.3.4 <i>Admixture</i> .....	18
3.3.5 Agregat.....	19

3.3.6	Air .....	19
3.4	Desain Campuran <i>High Early Strength</i> .....	20
3.4.1	Perhitungan Molaritas Larutan Sodium Hidroksida (NaOH) .....	20
3.4.2	Perhitungan Komposisi Campuran Pasta .....	20
3.4.3	Perhitungan Komposisi Campuran Mortar .....	22
3.4.4	Perhitungan Komposisi Campuran Beton <i>High Early Strength</i> .....	23
3.5	Pengujian Sifat Mekanik Beton .....	24
3.5.1	Uji Kuat Tekan Beton .....	24
BAB 4 METODE PENELITIAN.....		25
4.1	Umum.....	25
4.2	Lokasi Penelitian.....	25
4.3	Prosedur Penelitian .....	25
4.4	Alat dan Bahan Penelitian.....	26
4.4.1	Bahan Penelitian.....	26
4.4.2	Alat Penelitian .....	30
4.5	Standar dalam Pengujian.....	31
4.6	Pengujian Bahan .....	32
4.6.1	Semen OPC .....	32
4.6.2	<i>Fly Ash</i> .....	32
4.6.3	Larutan Aktivator Alkali .....	33
4.6.4	Agregat.....	33
4.7	Rancangan Campuran Beton <i>High Early Strength</i> .....	33
4.7.1	Rancangan Campuran Pasta.....	33
4.7.2	Rancangan Campuran Mortar .....	34
4.7.3	Rancangan Campuran Beton.....	35
4.8	Metode Pembuatan Larutan Aktivator Alkali .....	36
4.9	Metode Pencampuran Pasta <i>High Early Strength</i> .....	37
4.10	Metode Pencampuran Mortar <i>High Early Strength</i> .....	38
4.11	Metode Pencampuran Beton <i>High Early Strength</i> .....	39
4.12	Metode Pencetakan dan Perawatan Benda Uji.....	40
4.12.1	Metode Pencetakan Benda Uji .....	40
4.12.2	Metode Perawatan Benda Uji.....	40
4.13	Pengujian Benda Uji .....	40
4.13.1	Pengujian Sifat Aliran ( <i>Flow</i> ) .....	40

4.13.2	Pengujian Workabilitas Beton.....	42
4.13.3	Pengujian Kuat Tekan.....	42
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		44
5.1	Hasil Analisis dan Karakteristik Material.....	44
5.1.1	Hasil Uji Berat Jenis Semen OPC.....	44
5.1.2	Pengujian Karakteristik dan Mikrostruktur <i>Fly Ash</i> .....	44
5.1.3	Hasil Berat Jenis Larutan Aktivator Alkali.....	46
5.1.4	Pengujian Karakteristik Agregat.....	47
5.2	Pengujian Pasta <i>High Early Strength</i> .....	47
5.2.1	Pengaruh Substitusi <i>Fly Ash</i> Pada Semen OPC.....	48
5.2.2	Pengaruh Aktivator Alkali Terhadap Pasta OPC- <i>Fly Ash</i> .....	50
5.2.3	Pengaruh <i>Admixture</i> Terhadap Workabilitas Pasta OPC- <i>Fly Ash</i> .....	52
5.2.4	Pasta <i>High Early Strength</i> .....	55
5.3	Pengujian Mortar <i>High Early Strength</i> .....	56
5.4	Pengujian Beton <i>High Early Strength</i> .....	59
5.4.1	Pengujian Workabilitas Beton.....	59
5.4.2	Pengujian Kuat Tekan Beton.....	62
5.5	Koreksi Rancangan Komposisi.....	64
5.5.1	Koreksi Rancangan Pasta.....	65
5.5.2	Koreksi Rancangan Mortar.....	65
5.5.3	Koreksi Rancangan Beton.....	66
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....		68
6.1	Kesimpulan.....	68
6.2	Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA.....		70
LAMPIRAN.....		78