

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
INTISARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Studi Terdahulu.....	5
2.1.1 Pengaruh substitusi semen dengan <i>fly ash</i> terhadap kekuatan beton	5
2.1.2 Pengaruh penggunaan admixture pada beton.....	5
2.1.3 Pengaruh alkali aktivator pada beton berbasis semen dan <i>fly ash</i>	6
2.1.4 Penelitian menggunakan metode mix design berbasis volume absolut	8
2.2 Kebaharuan Penelitian	9
BAB 3 LANDASAN TEORI.....	11
3.1 Definisi Beton Kuat Awal Tinggi	11
3.2 Komponen Campuran Beton Kuat Awal Tinggi Ramah Lingkungan.....	11
3.2.1 Semen hidraulis type HE.....	11
3.2.2 <i>Fly ash</i>	11
3.2.3 Alkali aktivator.....	12
3.2.4 <i>Water reducing and accelerator Admixture</i>	12
3.2.5 Agregat.....	13
3.3 Pengujian Sifat Mekanik Beton	13

3.3.1 Uji kuat tekan beton	13
3.3.2 Uji kuat lentur beton.....	13
3.4 <i>Mix Design</i>	15
3.4.1 Perhitungan molaritas larutan NaOH	15
3.4.2 <i>Mix design</i> pasta.....	15
3.4.3 <i>Mix design</i> mortar	18
3.4.4 <i>Mix design</i> beton	19
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	21
4.1 Lokasi Penelitian.....	21
4.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	21
4.2.1 Bahan penelitian.....	21
4.2.2 Peralatan Penelitian.....	24
4.3 Prosedur Penelitian	25
4.4 Rancangan Komposisi Campuran.....	27
4.4.1 Perancangan campuran pasta	27
4.4.2 Perancangan campuran mortar.....	28
4.4.3 Perancangan campuran beton.....	32
4.5 Metode pembuatan alkali aktivator.....	34
4.6 Metode Pencampuran Pasta	35
4.6.1 Metode pencampuran pasta semen hidraulic dan <i>fly ash</i>	35
4.6.2 Metode pencampuran pasta semen hidraulic, <i>fly ash</i> dan alkali aktivator	35
4.7 Metode Pencampuran Mortar	36
4.7.1 Metode pencampuran mortar semen hidraulic dan <i>fly ash</i>	36
4.7.2 Metode pencampuran mortar semen hidraulic, <i>fly ash</i> dan alkali aktivator....	37
4.8 Metode Pencampuran Beton	38
4.8.1 Metode pencampuran beton semen hidraulic dan <i>fly ash</i>	38
4.8.2 Metode pencampuran beton semen hidraulic, <i>fly ash</i> , alkali aktivator	38
4.9 Metode Pencetakan Dan Perawatan Benda Uji.....	40
4.9.1 Metode pencetakan benda uji.....	40
4.9.2 Metode curing	41
4.10 Pengujian Benda Uji	42
4.10.1 Pengujian mini <i>slump</i> test	42
4.10.2 Pemeriksaan kelecakan (<i>workability</i>) beton.....	42
4.10.3 Pengujian kuat tekan Pasta dan Mortar	42

4.10.4	Pengujian kuat tekan beton	43
4.10.5	Pengujian kuat lentur.....	43
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		45
5.1	Hasil Analisis dan Karakterisasi Material.....	45
5.1.1	Pengujian karakteristik <i>fly ash</i>	45
5.1.2	Pengujian karakteristik agregat	45
5.1.3	Pengujian berat jenis alkali aktivator	46
5.2	Hasil Optimasi Campuran Pasta	46
5.2.1	Pengaruh dosis SP pada kuat tekan pasta semen hidraulic dan <i>fly ash</i>	47
5.2.2	Pengaruh <i>FASm</i> pada kuat tekan pasta semen hidraulic dan <i>fly ash</i>	48
5.2.3	Pengaruh alkali aktivator pada kuat tekan pasta semen hidraulic dan <i>fly ash</i>	49
5.3	Hasil Optimasi Campuran Mortar.....	50
5.3.1	Pengaruh nilai <i>Rm</i> terhadap kuat tekan mortar semen hidraulic dan <i>fly ash</i> ...	51
5.3.2	<i>Fluidity</i> mortar semen hidraulic dan <i>fly ash</i>	51
5.3.3	Pengaruh optimasi <i>FASm</i> pada kuat tekan mortar	53
5.3.4	Pengaruh alkali aktivator pada kuat tekan mortar.....	54
5.3.5	Pengaruh dosis SP terhadap kuat tekan mortar	56
5.3.6	Rekapitulasi hasil pengujian kuat tekan mortar	57
5.4	Hasil Optimasi Campuran Beton	57
5.4.1	<i>Workability</i>	58
5.4.2	Pengaruh SP terhadap <i>workability</i> beton	58
5.4.3	Hasil analisis kuat tekan beton akibat optimasi <i>FASm</i> dan alkali aktivator...	61
5.4.4	Hasil analisis kuat lentur beton akibat pengaruh <i>FASm</i> dan alkali aktivator..	62
5.5	Evaluasi Campuran Beton.....	63
5.6	Koreksi Campuran Beton.....	64
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....		65
6.1	Kesimpulan	65
6.2	Saran	65
DAFTAR PUSTAKA		67
Lampiran		71