

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENDADARAN	iii
PERNYATAAN	iv
LEMBAR KONSULTASI TUGAS AKHIR	v
MOTTO	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xx
DAFTAR NOTASI.....	xxii
DAFTAR LAMPIRAN	xxiii
INTISARI.....	xxiv
ABSTRACT.....	xxv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Batasan masalah	3
C. Metodologi penyusunan tugas akhir	4
D. Tujuan penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. <i>Light-Weight Foamed Fibers Concrete</i>	5
B. Material penyusun beton ringan.....	7
1. <i>Portland Cement</i> (PC)	7
2. Agregat halus (pasir)	8
3. Air	9
4. <i>Foam agent</i>	9
C. Bahan pengikat.....	9
1. <i>Mill</i> (kapur)	10

2. Bahan mineral pengikat (<i>silica fume</i>)	10
3. Zat kimia pengikat (<i>superplasticizer</i>)	11
4. Bahan ikat serat sintetis (<i>Polypropylene fibers</i>).....	12
D. Metode desain campuran (metode Taguchi)	13
E. Landasan teori penelitian	15
1. Kuat tekan beton	15
2. Kuat tarik belah	15
3. Porositas beton	16
4. Berat jenis beton.....	16
5. Pengujian air	16
6. Kandungan lumpur dalam pasir	17
7. Kandungan zat organik dalam pasir	18
F. Studi penelitian terdahulu	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	21
A. Bahan dan alat penelitian	21
1. Bahan.....	21
a. Pasir	21
b. Air	21
c. Semen	22
d. <i>Mill</i>	22
e. <i>Silica fume</i>	22
f. <i>Superplasticizer</i>	23
g. <i>Foam agent</i>	23
h. <i>Polypropylene fibers</i>	24
2. Alat	24
a. <i>Foam generator</i>	24
b. kompresor	25
c. Timbangan digital	25
d. Gelas ukur	26
e. Saringan	27
f. Oven.....	27

g. Desikator	27
h. kaliper	28
i. Cetakan beton	28
j. Cawan	28
k. Cetok	29
l. Mesin uji kuat tekan	29
m. Mesin uji kuat tarik belah	30
B. Diagram alir penelitian	30
C. Desain campuran	30
1. Pengaplikasian metode Taguchi	30
D. Pelaksanaan penelitian	35
1. Pemeriksaan material pasir	35
a. Kandungan lumpur dalam pasir	35
b. Kandungan zat organis dalam pasir	36
c. SSD (<i>saturated surface dry</i>)	36
2. Pembuatan benda uji	37
3. Pengujian berat jenis dan porositas	39
4. Uji kuat tekan beton	41
5. Uji kuat tarik belah	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	44
A. Pemeriksaan bahan penelitian	44
a. Air	44
b. Semen	44
c. Pasir	44
1. Zat organis dalam pasir	44
2. Pemeriksaan kandungan lumpur dalam pasir	45
3. SSD (<i>saturated surface dry</i>)	45
d. Silica fume	46
e. Mill	46
B. Kuat tarik belah beton	46
1. Data hasil pengujian	47

2. Analisis data mencari proporsi optimum	51
C. Kuat tekan beton	53
1. Data hasil pengujian	54
2. Analisis data mencari proporsi optimum	58
D. Porositas beton	60
1. Data hasil pengujian	61
2. Analisis data mencari proporsi optimum	66
E. Berat jenis beton	68
1. Data hasil pengujian	69
2. Analisis data mencari proporsi optimum	74
BAB V PENUTUP.....	77
A. Kesimpulan	77
B. Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN.....	81