

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR..	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR PERSAMAAN	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah	3
1.3 Tujuan penelitian	3
1.4 Manfaat penelitian	3
1.5 Ruang lingkup	4
1.6 Keaslian penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Beton	5
2.2 Beton serat	6
2.3 Jenis-jenis serat	8
2.3.1 Serat alami	9
2.3.2 Serat sintetis	11

2.4 Semen Portland	12
2.5 Agregat.....	14
2.5.1 Agregat halus	15
2.6 Air	17
2.6.1 Faktor air semen.....	18
2.6.2 Uji Keleccakan Beton	19
2.7 Kuat tekan	20
2.8 Kuat tarik	20
2.9 Modulus elastisitas beton	21
2.10 Bahan peledak	22
2.10.1 Penggolongan bahan peledak.....	23
2.10.2 Alat Bantu Peledak.	25
2.11 Beban.	25
2.11.1 Beban statis.	25
2.11.2 Beban dinamis.....	26
2.11.3 <i>Punching shear</i>	27
2.11.4 Pola keretakan beton	27
BAB 3 LANDASAN TEORI.....	29
3.1 Pengujian pasir.....	29
3.1.1 Pemeriksaan gradasi pasir.....	29
3.1.2 Pemeriksaan kadar air	30
3.1.3 Pemeriksaan kandungan lumpur	31
3.1.4 Pemeriksaan zat organik dalam pasir.....	31
3.1.5 Pemeriksaan berat jenis pasir.....	32
3.2 Pengujian agregat kasar	32
3.2.1 Pemeriksaan gradasi butiran kerikil.....	33

3.3 Pengujian beton.....	34
3.3.1 Mix design beton.....	34
3.3.2 Berat jenis beton	36
3.3.3 Pengujian kuat tekan beton	36
3.3.4 Pengujian <i>veebee test</i> beton serat.....	38
3.3.5 Pengujian kuat tarik belah beton.....	38
3.3.6 Perhitungan kapasitas pelat dalam menahan <i>punching shear</i>	39
3.3.7 Perhitungan kekuatan gaya ledak.....	40
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	41
4.1 Bahan penyusun beton	41
4.1.1 Semen Portland	41
4.1.2 Pasir.....	41
4.1.3 Kerikil	42
4.1.4 Air	43
4.2 Alat-alat pengujian.....	43
4.2.1 Ember.....	43
4.2.2 Ayakan	44
4.2.3 Sendok semen	44
4.2.4 Timbangan	44
4.2.5 Gelas ukur	45
4.2.6 Piknometer	45
4.2.7 Mixer.....	46
4.2.8 Mesin Uji Getar.....	46
4.2.9 Cetakan beton.....	46
4.2.10 Jangka sorong.....	47
4.2.11 Alat uji Slump Test	47

4.2.12 Alat uji kuat tekan beton	48
4.2.13 Alat uji kuat tarik beton	49
4.2.14 Mesin Los Angeles	49
4.3 Prosedur Penelitian	49
4.3.1 Pengumpulan referensi dan penelitian	52
4.3.2 Persiapan alat dan bahan uji.....	52
4.4 Pengujian pendahuluan	52
4.5 Pengujian beton.....	54
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	59
5.1 Pengujian pendahuluan	59
5.1.1 Pengujian sifat semen dan air	59
5.1.2 Pengujian sifat pasir	59
5.1.3 Pengujian sifat kerikil	62
5.1.4 Pengujian serat	64
5.2 Pengujian beton.....	65
5.2.1 Perhitungan kebutuhan <i>mix design</i>	65
5.2.2 Pemeriksaan berat jenis beton.....	67
5.2.3 Pengujian sebar beton menggunakan mesin <i>veebee consistometer</i>	67
5.2.4 Kuat tekan beton	69
5.2.5 Kuat tarik belah beton	71
5.2.6 Ketahanan beton terhadap gaya ledak.....	73
5.2.7 Perhitungan kapasitas pelat untuk menahan <i>punching shear</i>	76
5.2.8 Perhitungan kapasitas pelat dalam menahan gaya lentur.....	77
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	79
6.1 Kesimpulan	79
6.2 Saran	80