

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
<i>Abstrak</i>	vi
<i>Abstract</i>	vii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR NOTASI.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	4
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Rumusan Masalah	7
1.5. Tujuan Penelitian.....	7
BAB 2 LANDASAN TEORI	8
2.1. Beton.....	8
2.2. Beton Tanpa Agregat Kasar.....	12
2.3. Material Penyusun Beton Tanpa Agregat Kasar.....	13
2.3.1. Semen.....	13
2.3.2. Air	17

2.3.3.	Pasir Silika	19
2.3.4.	<i>Silica Fume</i>	20
2.3.5.	Tepung Marmer.....	21
2.3.6.	<i>Superplasticizer</i>	22
2.4.	Teori Geser	23
2.5.	Kapasitas Geser pada Beton Bertulang.....	26
2.6.	<i>Interface Shear Transfer</i>	31
2.6.1.	<i>Aggregate Interlock</i>	32
2.6.2.	<i>Shear Friction</i>	34
2.7.	<i>Push-off Specimen</i>	35
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		40
3.1.	Tujuan Penelitian.....	40
3.2.	Waktu dan Tempat Penelitian	40
3.3.	Metode Pelaksanaan	40
3.4.	Perencanaan Campuran	43
3.4.1.	Perencanaan Benda Uji	44
3.4.2.	Perencanaan Bahan yang Dipakai	44
3.5.	Sampel Pengujian	47
3.6.	Alat-alat yang Digunakan.....	47
3.7.	Bahan-bahan yang Digunakan.....	55
3.8.	Prosedur Penelitian.....	56
3.8.1.	Persiapan Bahan	56
3.8.2.	Pembuatan Benda Uji Silinder.....	56
3.8.3.	Pembuatan Benda Uji <i>Push-off</i>	58
3.8.4.	Perawatan Beton.....	59

3.8.5.	Pengujian Kuat Tekan Beton pada Benda Uji Silinder	60
3.8.6.	Pengujian Kuat Geser Beton pada Benda Uji <i>Push-off</i>	61
BAB 4 HASIL DAN ANALISA		62
4.1.	Hasil Data	62
4.2.	Analisis Data.....	63
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		70
5.1.	Kesimpulan	70
5.2.	Saran	70
DAFTAR PUSTAKA		72
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Grafik tegangan geser pada mekanisme tegangan geser.....	2
Gambar 1.2.	Contoh sampel <i>push-off</i>	3
Gambar 1.3.	Sampel <i>push-off</i>	5
Gambar 1.4.	Potongan B-B dan D-D.....	5
Gambar 1.5.	Potongan A-A, C-C, dan E-E.....	6
Gambar 2.1.	Balok dengan beban P dan q.....	8
Gambar 2.2.	Balok Melengkung.....	8
Gambar 2.3.	Diagram Tegangan Beton.....	9
Gambar 2.4.	Bagan pembuatan semen <i>Portland</i>	15
Gambar 2.5.	Perbandingan Kekuatan dari kandungan semen.....	17
Gambar 2.6.	Tegangan pada balok.....	23
Gambar 2.7.	Contoh gambar lingkaran Mohr.....	25
Gambar 2.8.	Trayektori tegangan utama pada balok yang homogen.....	26
Gambar 2.9.	Balok untuk referensi perhitungan rumus.....	27
Gambar 2.10.	Tegangan yang terjadi pada bagian atas dan bagian bawah garis netral.....	27
Gambar 2.11.	Pengaruh dari rasio tulangan terhadap kapasitas geser (V_c), dengan baloknya dibuat dari beton dengan agregat kasar.....	31
Gambar 2.12.	Grafik tegangan geser pada mekanisme tegangan geser.....	32
Gambar 2.13.	Gaya geser yang bekerja di beton akibat <i>aggregate interlock</i>	33
Gambar 2.14.	Perbandingan <i>Aggregate Interlock</i> pada beton ringan (tanpa agregat kasar) dan beton tanpa agregat kasar.....	34

Gambar 2.15. <i>Saw-tooth model</i>	35
Gambar 2.16. Benda Uji <i>Push-off</i>	36
Gambar 2.17. Berbagai macam tes <i>push-off</i> dengan bidang keruntuhan yang berbeda.....	38
Gambar 3.1. Sampel <i>push-off</i>	41
Gambar 3.2. Potongan B-B dan D-D.....	41
Gambar 3.3. Potongan A-A, C-C, dan E-E.....	42
Gambar 3.4. Diagram Alir.....	43
Gambar 3.5. Timbangan Ketelitian 0.1 Gram.....	47
Gambar 3.6. Cetakkan benda uji silinder diameter 10 cm dan tinggi 20 cm.....	48
Gambar 3.7. Cetakkan benda uji <i>Push-off</i>	48
Gambar 3.8. <i>Can</i>	49
Gambar 3.9. Gelas Ukur.....	49
Gambar 3.10. <i>Mollen</i>	50
Gambar 3.11. Saringan no. 200.....	50
Gambar 3.12. <i>Oven</i>	51
Gambar 3.13. Sendok Semen.....	51
Gambar 3.14. Mangkok Besi.....	52
Gambar 3.15. Tongkat Rojok.....	52
Gambar 3.16. Ember.....	52
Gambar 3.17. Plastik.....	53
Gambar 3.18. Kuas.....	53
Gambar 3.19. Bak <i>Curing</i>	54
Gambar 3.20. <i>Steam Curing Apparatus</i>	54

Gambar 3.21. Alat tes tekan silinder dan <i>Push-off</i>	55
Gambar 4.1. Grafik tegangan geser terhadap kuat tekan beton	65
Gambar 4.2 Grafik rasio perbandingan tegangan geser terhadap kuat tekan beton	67
Gambar 4.3. Sampel <i>push-off</i> dengan gambar bidang keruntuhannya.....	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Komposisi tipikal pada <i>Silica Fume</i>	21
Tabel 4.1. Tes tekan silinder.....	62
Tabel 4.2. Tes tekan sampel <i>push-off</i>	63
Tabel 4.3. Perhitungan tegangan geser hasil penelitian.....	64
Tabel 4.4. Perhitungan rasio nilai tegangan geser penelitian dengan <i>code</i>	66

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1: TES TEKAN SILINDER

LAMPIRAN 2: TES TEKAN *PUSH-OFF*

LAMPIRAN 3: PERHITUNGAN DATA-DATA PENELITIAN

DAFTAR NOTASI

$V_{S(OPC)}$	= Volume semen OPC.
V_P	= Volume pasir.
V_{SF}	= Volume <i>Silica Fume</i> .
V_{TM}	= Volume tepung marmer.
V_A	= Volume air.
V_{SP}	= Volume <i>Superplasticizer</i> .
V_U	= Volume udara.
$V_{DALAM\ m_s}$	= Volume dalam variabel m_s
m_S	= Massa semen.
$m_{S(OPC)(1m^3)}$	= Massa semen OPC dalam $1m^3$ campuran beton.
$m_{P(1m^3)}$	= Massa pasir dalam $1m^3$ campuran beton.
$m_{SF(1m^3)}$	= Massa <i>Silica Fume</i> dalam $1m^3$ campuran beton.
$m_{TM(1m^3)}$	= Massa tepung marmer dalam $1m^3$ campuran beton.
$m_{A(1m^3)}$	= Massa air dalam $1m^3$ campuran beton.
$m_{SP(1m^3)}$	= Massa <i>Superplasticizer</i> dalam $1m^3$ campuran beton.
$m_{S(OPC)}$	= Massa semen OPC.
m_P	= Massa pasir.
m_{SF}	= Massa <i>Silica Fume</i>
m_{TM}	= Massa tepung marmer.

m_A = Massa air.

m_{SP} = Massa *Superplasticizer*.