

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR NOTASI DAN SIMBOL	x
RINGKASAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Pembatasan Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Kegunaan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Bambu	4
2.2 Sirip Bambu	5
2.3 Material Pembentuk Spesi	6
2.3.1 Semen	6
2.3.2 Agregat	7
2.3.3 Air	7
2.4 Perbandingan Campuran Spesi	8
2.5 Komposit	8
2.6 Dimensi Panel Sirip Bambu	10
2.7 Beban Retak, Beban Batas, dan Lendutan Pada Panel Sirip Bambu	10
2.8 Kuat Geser Panel Sirip Bambu	11
2.9 Hipotesa Pengujian	16



BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	17
3.2	Alat dan Bahan Penelitian	17
3.3	Jumlah dan Perlakuan Benda Uji	18
3.4	Prosedur Penelitian	18
3.5	Pemodelan Pembebanan	20
3.6	Metode Pengambilan Data	21
3.7	Rancangan Penelitian	21
3.8	Analisis Panel	22
3.9	Variabel Penelitian	22
3.10	Diagram Alir Penelitian	23

BAB IV ANALISIS HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1	Analisa Bahan	24
4.1.1	Sirip Bambu	24
4.1.2	Spesi	24
4.1.3	Air	24
4.2	Pengujian Kuat Tarik Bambu	25
4.3	Pengujian Kuat Tekan Spesi	25
4.4	Pengujian Panel Sirip Bambu	26
4.4.1	Grafik Pengujian Panel	27
4.5	Pembahasan	33
4.5.1	Analisis Lendutan Hasil Penelitian Terhadap Variasi Jarak	36
4.5.2	Perhitungan Teoritis Beban Maks (Batas) Panel Komposit Sirip Bambu-Spesi.....	38
4.6	Pola Retak	45
4.7	Pengujian Hipotesa	46
4.7.1	Pengujian Hipotesis untuk Mengetahui Pengaruh Variasi Jarak Sirip Terhadap Kuat Geser Panel Komposit Sirip Bambu-Spesi	46
4.7.2	Pengujian Hipotesis untuk Mengetahui Pengaruh Variasi Jarak Sirip Terhadap Lendutan Panel Komposit Sirip Bambu-Spesi	48



4.7.3 Pengujian Hipotesis untuk Mengetahui Pengaruh Variasi Jarak Sirip Terhadap Beban Retak Panel Komposit Sirip Bambu-Spesi 50

4.7.4 Pengujian Hipotesis untuk Mengetahui Pengaruh Variasi Jarak Sirip Terhadap Beban Batas Panel Komposit Sirip Bambu-Spesi 53

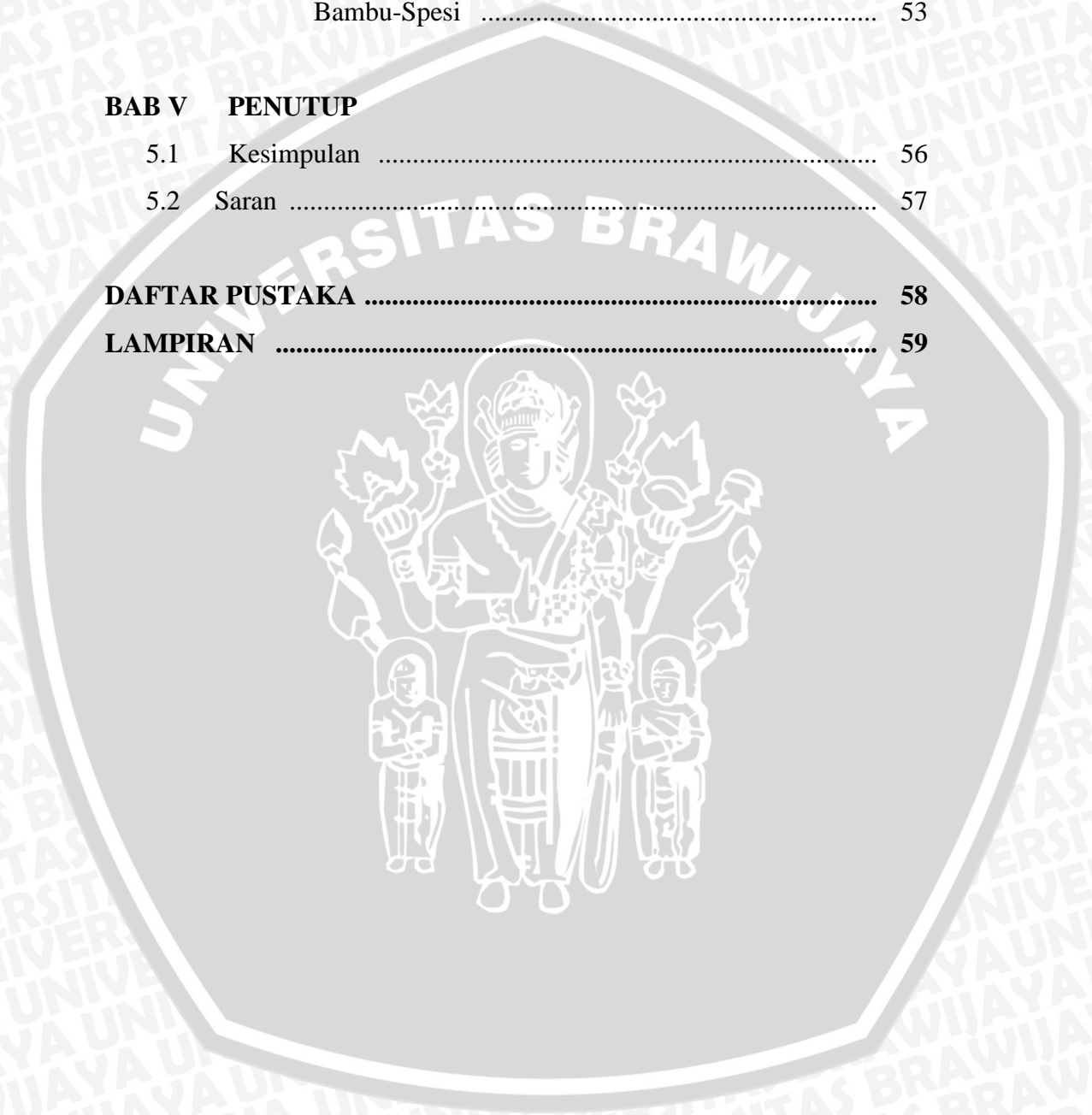
BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan 56

5.2 Saran 57

DAFTAR PUSTAKA 58

LAMPIRAN 59



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	:	Modulus Elastisitas Rata-rata dan Kuat Tarik (f_y) Bambu	25
Tabel 4.2	:	Hasil Uji Tekan Sampel	26
Tabel 4.3	:	Hasil Pembebanan Panel	27
Tabel 4.4	:	Hasil Lendutan Panel	27
Tabel 4.5	:	Berat Panel Tiap Variasi	27
Tabel 4.6	:	Rekapitulasi Beban Retak Pertama Hasil Pengujian Panel Komposit	33
Tabel 4.7	:	Rekapitulasi Beban Batas Hasil Pengujian Panel Komposit	34
Tabel 4.8	:	Rekapitulasi Lendutan Hasil Pengujian Panel Komposit Saat Agregat Runtuh	37
Tabel 4.9	:	Hasil Perhitungan Kuat Geser Teoritis Hitung Panel Komposit	43
Tabel 4.10	:	Perbandingan Beban Batas (Beban Maks) Hasil Pengujian Panel Komposit Sirip Bambu-Spesi dengan Hasil Perhitungan Panel Komposit Sirip Bambu-Spesi	43
Tabel 4.11	:	Perbandingan Hasil Perhitungan Kuat Geser pada Panel Komposit Sirip Bambu-Spesi Berdasarkan Jarak Spesi	44
Tabel 4.12	:	Analisis Uji Hipotesis Ragam Kuat Geser dengan variasi jarak sirip bambu	46
Tabel 4.13	:	Analisis Uji Hipotesis Ragam Lendutan dengan variasi jarak sirip bambu	49
Tabel 4.14	:	Analisis Uji Hipotesis Ragam Beban Retak dengan variasi jarak sirip bambu	51
Tabel 4.15	:	Analisis Uji Hipotesis Ragam Beban Batas dengan variasi jarak sirip bambu	53



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	: Panel Sirip Bambu	6
Gambar 2.2	: Pola Retak	11
Gambar 2.3.	: Diagram Pembebanan	12
Gambar 2.4	: Diagram Gaya Lintang	12
Gambar 2.5	: Tegangan Lentur Balok Tinggi untuk $L/h = 4$	12
Gambar 2.6	: Tegangan Lentur Balok Tinggi untuk $L/h = 2$	13
Gambar 2.7	: Tegangan Lentur Balok Tinggi untuk $L/h = 1$	13
Gambar 2.8	: Tegangan Lentur Balok Tinggi untuk $L/h < 1$	13
Gambar 2.9	: Tegangan Balok Tinggi (Panel Sirip Bambu).....	15
Gambar 3.1	: Susunan Sirip Bambu	20
Gambar 3.2	: Diagram Pembebanan	20
Gambar 3.3	: Diagram Alir Penelitian	23
Gambar 4.1	: Kurva Beban-Lendutan Panel 1	38
Gambar 4.2	: Kurva Beban-Lendutan Panel 2.....	28
Gambar 4.3	: Kurva Beban-Lendutan Panel 3.....	29
Gambar 4.4	: Kurva Beban-Lendutan Panel 4.....	29
Gambar 4.5	: Kurva Beban-Lendutan Panel 5.....	30
Gambar 4.6	: Kurva Beban-Lendutan Panel 6.....	30
Gambar 4.7	: Kurva Beban-Lendutan Panel 7.....	31
Gambar 4.8	: Kurva Beban-Lendutan Panel 8.....	31
Gambar 4.9	: Kurva Beban-Lendutan Panel 9.....	32
Gambar 4.10	: Kurva Beban-Lendutan Panel 10.....	32
Gambar 4.11	: Hubungan Beban Retak Pertama Rata-rata Panel Komposit Sirip untuk Variasi Jarak Sirip 10 cm dan 20 cm	34
Gambar 4.12	: Hubungan Beban Batas Pertama Rata-rata Panel Komposit Sirip untuk Variasi Jarak Sirip 10 cm dan 20 cm	35
Gambar 4.13	: Hubungan Regresi Beban dan Lendutan Total Panel Komposit Sirip Bambu-Spesi untuk Variasi 10 cm.....	36



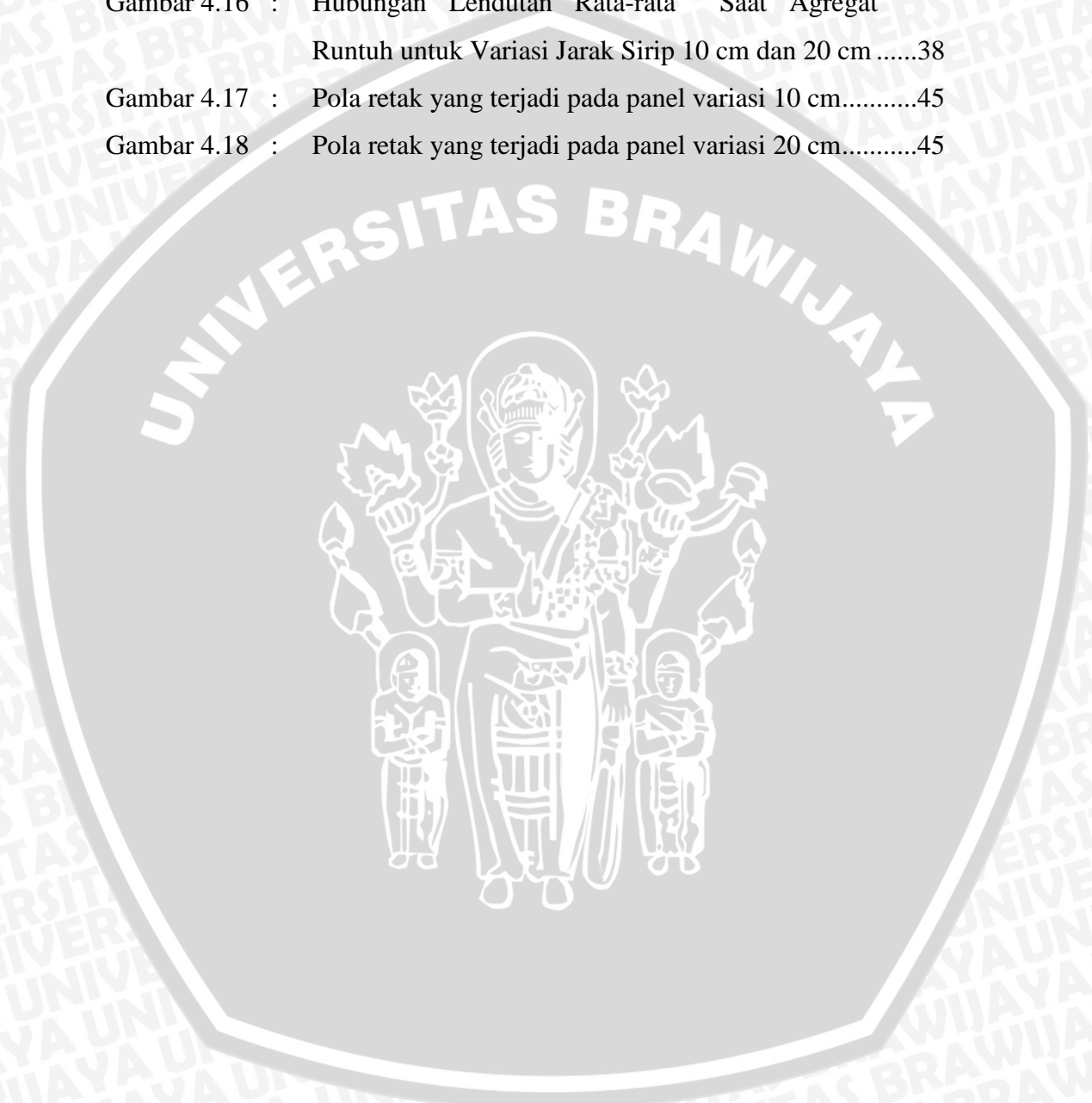
Gambar 4.14 : Hubungan Regresi Beban dan Lendutan Total
Panel Komposit Sirip Bambu-Spesi untuk Variasi
20 cm.....36

Gambar 4.15 : Hubungan Regresi Beban dan Lendutan Total
Panel Komposit Sirip Bambu-Spesi37

Gambar 4.16 : Hubungan Lendutan Rata-rata Saat Agregat
Runtuh untuk Variasi Jarak Sirip 10 cm dan 20 cm38

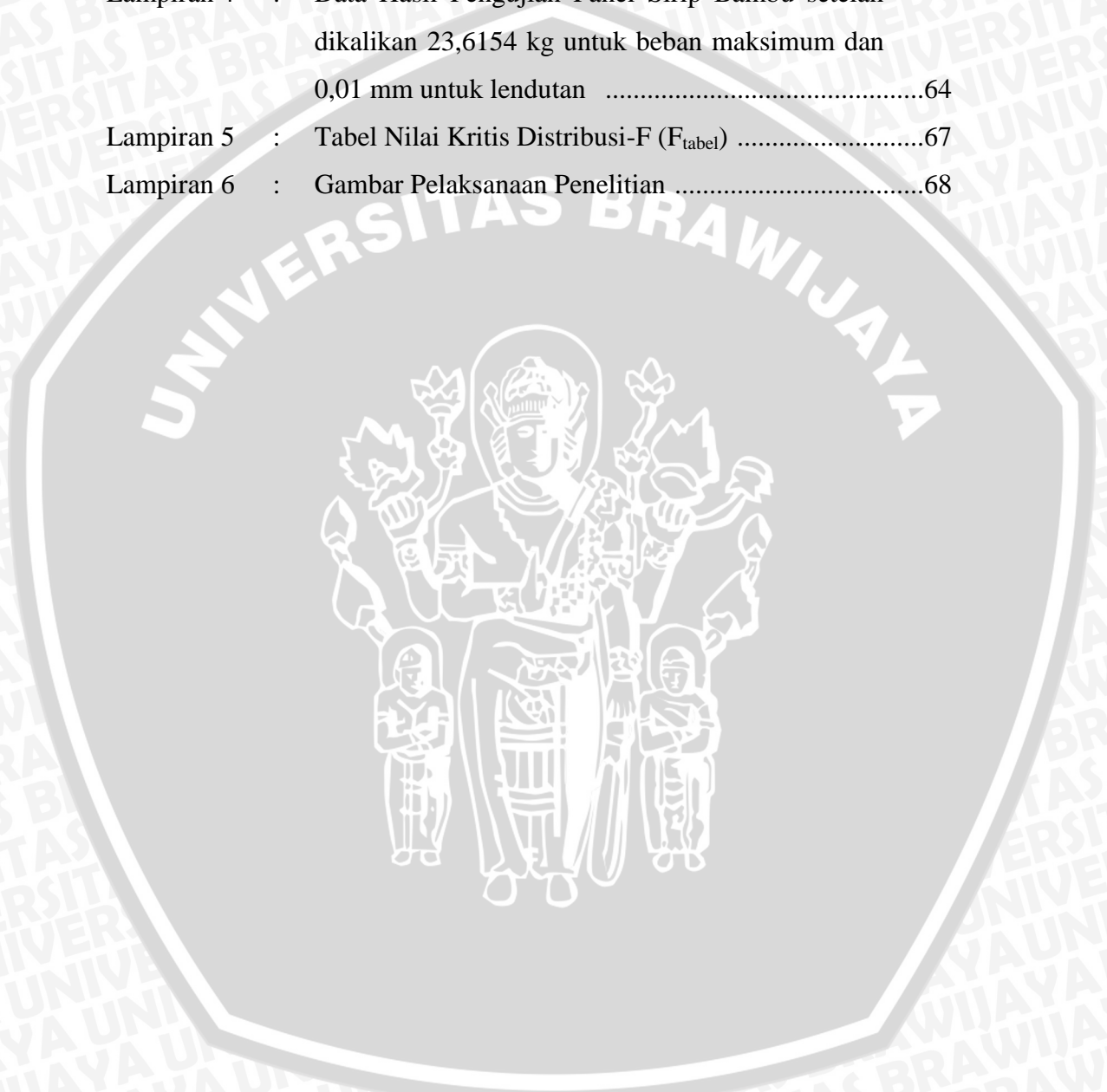
Gambar 4.17 : Pola retak yang terjadi pada panel variasi 10 cm.....45

Gambar 4.18 : Pola retak yang terjadi pada panel variasi 20 cm.....45



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Sifat Mekanika Bambu Petung	59
Lampiran 2	: Hasil Uji Kuat Tekan Agregat	60
Lampiran 3	: Data Hasil Pengujian Panel Sirip Bambu	61
Lampiran 4	: Data Hasil Pengujian Panel Sirip Bambu setelah dikalikan 23,6154 kg untuk beban maksimum dan 0,01 mm untuk lendutan	64
Lampiran 5	: Tabel Nilai Kritis Distribusi-F (F_{tabel})	67
Lampiran 6	: Gambar Pelaksanaan Penelitian	68



DAFTAR NOTASI DAN SIMBOL

a	=	Jarak dari tumpuan ke beban terpusat	(cm)
A	=	Luas silinder	(mm)
A_s	=	Luas penampang tulangan baja	(mm ²)
Abt	=	Luas beton ekuivalen	(cm ²)
E_g	=	Modulus elastisitas bambu	(kg/cm ²)
E_s	=	Modulus elastisitas spesi	(kg/cm ²)
E_{bt}	=	Modulus elastisitas beton ekuivalen	(kg/cm ²)
f_{bt}	=	Tegangan beton tarik ekuivalen	(kg/cm ²)
f'_s	=	Kuat tekan hancur spesi	(kg/cm ²)
f'_c	=	Kekuatan tekan beton pada umur 28 hari	(MPa)
f_y	=	Tegangan leleh baja tulangan	(MPa)
F_{tabel}	=	Pembacaan dari tabel uji F	-
h	=	Tinggi panel	(cm)
I	=	Momen inersia penampang melintang	(cm ⁴)
l_n	=	Panjang bentang bersih panel	(cm)
JK_G	=	Jumlah kuadrat galat	-
JK_P	=	Jumlah kuadrat perlakuan	-
k	=	Jumlah kelompok data	-
KT_G	=	Kuadrat tengah galat	-
KT_P	=	Kuadrat tengah perlakuan	-
m	=	Berat sampel	(kg)
n	=	Rasio modulus anyaman bambu dan spesi	-
n	=	Jumlah sampel tiap kelompok data	-
P	=	Beban maksimum panel	(kg)
S	=	Statis momen terhadap garis netral	(cm ³)
S_i	=	Varian dari kelompok ke-I	-
t	=	Tebal transformasi panel	(cm)
t_g	=	Tebal bambu	(cm)
t_s	=	Tebal spesi	(cm)
v_1	=	Derajat bebas bagi pembagi	-
v_2	=	Derajat bebas bagi pembilang	-
V	=	Gaya geser vertical pada penampang yang ditinjau	(kg)

V_c	= Kekuatan geser nominal akibat dari beton	(kg)
V_n	= Kekuatan geser nominal	(kg)
V_s	= Kekuatan geser nominal akibat tulangan geser	(kg)
V_u	= Gaya geser berfaktor	(kg)
W_s	= Berat Volume Spesi	(kg/cm ³)
\bar{Y}_i	= Nilai rata-rata sampel dari kelompok ke-I	-
	= Tegangan geser maksimum	(kg/cm ²)
f_{spesi}	= Kuat geser spesi	(kg/cm ²)

