

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
INTISARI	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	9
1.1 Latar Belakang	9
1.2 Rumusan Masalah	10
1.3 Tujuan Penelitian.....	10
1.4 Batasan Penelitian	10
1.5 Manfaat Penelitian	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1 Struktur Rangka Baja Canai Dingin.....	12
2.2 Perilaku-Perilaku yang Terjadi Pada Baja Canai Dingin	13
2.3 Perancangan Elemen Struktur Rumah Tinggal	15
2.4 Pengujian Kebiasaan <i>Axial</i> Dinding Komposit <i>CFS- Straw Board</i>	16
2.5 Konfigurasi Rangka <i>CFS</i> terhadap Kapasitas <i>Axial</i> Dinding Komposit.	18
2.6 Penggunaan <i>Bracing</i> terhadap Kapasitas <i>Axial</i> Dinding Komposit.....	20
2.7 Pengaruh Jenis Sambungan Komposit Baja Canai Dingin- <i>Plywood</i>	22
2.8 Pemodelan Numerik <i>Axial Compression Test</i>	23
2.9 Pengujian <i>Axial</i> Comperession	25
2.10 Kebaruan Penelitian	26
BAB III LANDASAN TEORI.....	27
3.1 Baja Canai Dingin	27
3.2 <i>Plywood</i>	27
3.3 Dinding.....	28
3.4 Sistem Pembebanan Pada Rumah Tinggal	30



3.5	Dinding Komposit	32
3.6	Kuat Tekan	33
3.7	Kuat Lateral	35
BAB IV METODE PENELITIAN		37
4.1	Lokasi Penelitian	37
4.2	Alat dan Bahan Penelitian	37
4.2.1	Alat	37
4.2.2	Bahan	39
4.3	Data Penelitian	42
4.4	Parameter Penelitian	42
4.5	Prosedur Penelitian	43
4.5.1	Perencanaan spesimen	43
4.5.2	Pembuatan spesimen	51
4.5.3	Pengujian <i>Axial</i> Tekan	54
4.5.4	Pengujian Lateral	56
4.5.5	Metode Numerik menggunakan SAP 2000	58
4.6	Metode Analisis	59
4.6.1	Metode Analisis untuk Uji Laboratorium	59
4.6.2	Metode Analisis untuk Uji SAP2000	60
4.7	Bagan Alir	61
61		
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		62
5.1	Hasil Pengujian <i>Axial</i>	62
5.2	Hasil Pengujian Lateral	65
5.3	Hasil Analisis Numerik SAP 2000 <i>Axial Load</i>	67
5.4	Hasil Analisis Numerik SAP 2000 <i>Lateral Load</i>	70
5.5	Pembahasan	73
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		75
6.1	Kesimpulan	75
6.2	Saran	75
DAFTAR PUSTAKA		76



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Eksperimental dan FEA teoritis (Xiuhua dkk. (2021)).....	17
Tabel 2.2 Specimen dan Parameter Penelitian (Xu.dkk. (20022)).....	19
Tabel 2.3 Spesimen Penelitian (Selvaraj dkk. (2019)	21
Tabel 2.4 Hasil penelitian (Selvaraj dkk. (2019)	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bentuk baja canai dingin (Yu, 2000).....	13
Gambar 2. 2 Konfigurasi spesimen (Xiuhua dkk., 2021).	16
Gambar 2. 3 Kurva beban-defleksi (Xiuhua dkk., 2021).....	17
Gambar 2. 4 Model Kerangka (Xu dkk. (2022).....	18
Gambar 2. 5 Fenomena Kerusakanl Model Kerangka Pertama (Xu dkk. (2022)	19
Gambar 2. 6 Fenomena Kerusakan Panel Model Kerangka Kedua (Xu dkk. (2022).....	20
Gambar 2. 7 Pemodelan numerik dan hasil (Xiuhua dkk. (2021).	23
Gambar 2. 8 Kurva hubungan koefisien stabilitas (Xiuhua dkk. (2021).	24
Gambar 2. 9 Pemodelan numerik dengan program ABAQUS (Yubian dkk. 2023).	25
Gambar 2. 10 Set-up pengujian Axial tekan (Xiuhua dkk. (2021)	25
Gambar 3. 1 Contoh Simeteri Penampang (SNI : 7917 (2013))	27
Gambar 3. 2 Kurva Tegangan-Regangan Baja (Yu 2000)	28
Gambar 3. 3 Kurva tegangan-regangan (Kyvelou, 2017).	29
Gambar 3. 4 Perbandingan kurva tegangan-regangan (Kyvelou dkk., 2018)	28
Gambar 4. 1 Loading Frame.....	37
Gambar 4. 2 Hydraulic jack.....	38
Gambar 4. 3 Load cell Uji Tekan.....	38
Gambar4. 4 Load cell Uji Lateral.....	38
Gambar 4. 5 Linear Variable Displacement Transducer (LVDT).....	39
Gambar 4. 6 Data logger.....	39
Gambar 4. 7 Dimensi penampang baja canai dingin profil kanal-lip.	40
Gambar 4. 8 Plywood.....	40
Gambar 4. 9 Plat Strap.....	41
Gambar 4. 10 Screw.....	41
Gambar 4. 11 Section Properties pada SAP 2000.....	43
Gambar 4. 12 Pemodelan dinding	44
Gambar 4. 13 Respon spektrum dan beban gempa Lombok pada SAP2000	44
Gambar 4. 14 Denah rumah 6x6 m	45
Gambar 4. 15 Pemasangan Shear Wall arah X	46
Gambar 4. 16 Pemasangan Shear Wall arah Y	46
Gambar 4. 17 Perencanaan spesimen dinding komposit menggunakan <i>Bracing</i>	47
Gambar 4. 18 Perencanaan spesimen dinding komposit tanpa <i>Bracing</i>	47
Gambar 4. 19 Perencanaan spesimen detailing screw	48
Gambar 4. 20 Dimensi pemotongan dan penggabungan plywood.....	49
Gambar 4. 21 Dimensi pemotongan dan penggabungan CFS.....	50
Gambar 4. 22 Dimensi pemotongan dan penggabungan CFS-plywood.	50
Gambar 4. 23 Pemotongan Plywood	51
Gambar 4. 24 Pengeleman Plywood.....	52
Gambar 4. 25 Proses pemasangan baja canai dingin.....	52
Gambar 4. 26 Pemasangan Benda Uji dengan <i>Bracing</i>	53



Gambar4. 27 Pemasangan Benda Uji tanpa <i>Bracing</i>	53
Gambar 4. 28 Proses pengecatan benda uji	54
Gambar 4. 29 Proses pembuatan grid 100 mm x 100 mm	54
Gambar 4. 30 Pengujian Axial.....	55
Gambar 4. 31 Set-up pemasangan LVDT Uji Tekan	56
Gambar4.32 Pengujian Lateral	57
Gambar4.33 Set-up pemasangan LVDT Uji Lateral	57
Gambar4. 34 Pemodelan <i>Axial</i> dengan <i>Bracing</i> dan tanpa <i>Bracing</i>	58
Gambar4.35 Pemodelan lateral dengan <i>Bracing</i> dan tanpa <i>Bracing</i>	59
Gambar 4.36 Bagan Alir.....	62
Gambar 5. 1 <i>Load-displacement curve Axial (LVDT Vertical)</i>	62
Gambar 5. 2 <i>Load-displacement curve Axial (LVDT Horizontal)</i>	64
Gambar 5. 3 <i>Load-displacement curve (LVDT Vertical)</i>	65
Gambar 5. 4 <i>Load-displacement curve (LVDT Vertical)</i>	66
Gambar 5. 5 Pola Retak Benda Uji (Hasil Pengujian Tekan)	67
Gambar 5. 6 Hasil Pengujian SAP 2000 <i>Axial Bracing</i>	68
Gambar 5. 7 Hasil Pengujian SAP 2000 <i>Axial Non Bracing</i>	69
Gambar 5. 8 Pola Retak Benda Uji (Hasil Pengujian Lateral)	70
Gambar 5. 9 Hasil Pengujian SAP 2000 <i>Shear Bracing</i>	72
Gambar 5. 10 Hasil Pengujian SAP 2000 <i>Axial Non Bracing</i>	72