



## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
DAFTAR NOTASI.....	xx
INTISARI .....	xxiii
ABSTRACT.....	xxiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Batasan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 Penelitian Tulangan Transversal Kolom.....	7
2.2 Penelitian Kolom Pipa Baja Dengan Beban Tekan Aksial.....	10
2.3 Penelitian Kolom Pipa Baja Dengan Beban Lateral.....	28
2.4 Penelitian Kuat Geser Kolom Pipa Baja.....	38
2.5 Kebaruan Penelitian.....	40
BAB III LANDASAN TEORI .....	42
3.1 Tulangan Transversal.....	42
3.1.1 Fungsi tulangan transversal .....	42
3.1.2 Ketentuan tulangan transversal kolom.....	42
3.2 Tegangan-Regangan Beton Terkekang Kolom Konvensional .....	44
3.2.1 Teori Mander dkk. (1988).....	44
3.2.2 Teori Karthik dan Mander (2011).....	49
3.3 Luas Minimum Pipa Baja .....	51
3.4 Kapasitas Beban Aksial Kolom CFST.....	51
3.5 Pemodelan Struktur.....	54
3.5.1 Pemodelan benda uji yang memikul momen lentur.....	55
3.5.2. Pemodelan benda uji yang memikul gaya geser.....	57
3.6 <i>Displacement Ductility</i> .....	58
3.7 <i>Cyclic Loading Protocol</i> .....	59
3.8 Disipasi Energi dan <i>Equivalent Viscous Damping Coefficient</i> .....	60
3.9 <i>Secant Stiffness</i> .....	61
3.10 Kuat Geser Beton dan Tulangan Transversal .....	61
3.11 Kapasitas Geser Kolom CFST .....	62
BAB IV METODE PENELITIAN .....	64



4.1 Sistematika Penelitian.....	64
4.2 Pengujian Dengan Beban Tekan Aksial Konsentrik.....	65
4.2.1 Bahan pembuatan benda uji dengan beban tekan aksial konsentrik .....	65
4.2.2 Desain benda uji dengan beban tekan aksial konsentrik.....	65
4.2.3 Pembuatan benda uji uji dengan beban tekan aksial konsentrik.....	72
4.2.4 Pelaksanaan pengujian.....	73
4.2.5 Analisis pengujian.....	75
4.3 Pengujian Dengan Beban Lateral <i>Quasi Static</i> .....	77
4.3.1 Prototipe benda uji dengan beban lateral <i>quasi static</i> .....	77
4.3.2 Bahan pembuatan benda uji dengan beban lateral <i>quasi static</i> .....	78
4.3.3 Desain benda uji dengan beban lateral <i>quasi static</i> .....	78
4.3.4 Pembuatan benda uji dengan beban lateral <i>quasi static</i> .....	86
4.3.5 Pelaksanaan pengujian.....	87
4.3.6 Analisis pengujian.....	88
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	92
5.1 Diagram Tegangan-Regangan Aksial Benda Uji.....	92
5.1.1 Diagram tegangan-regangan aksial hasil eksperimen.....	92
5.1.2 Diagram beban-lendutan hasil numerik dengan SAP 2000 .....	120
5.1.3 Kapasitas beban tekan aksial benda uji.....	135
5.2 Perbandingan Pipa Baja dan Tulangan Spiral.....	142
5.2.1 Perbandingan kolom SK dan kolom PBSK .....	142
5.2.2 Perbandingan kolom SK dan kolom SPRSK .....	144
5.2.3 Perbandingan kolom PB dan kolom SPR .....	146
5.2.4 Perbandingan kolom PBSK dan kolom SPRSK .....	147
5.3 Daerah Terkekang Efektif Antara Sengkang Pengekang dan Pipa Baja .....	149
5.3.1 Perbandingan kolom PB dan kolom PBSK .....	149
5.3.2 Perbandingan kolom SPR dan kolom SPRSK.....	151
5.4 Efektivitas Pipa Baja Untuk Memberikan Pengekangan Pada Beton.....	152
5.4.1 Diagram beban lateral dan <i>drift ratio</i> hasil eksperimen .....	152
5.4.2 Perbandingan kolom pipa 5P6-40, $t = 3$ , dan 2P6-40 .....	160
5.4.3 Diagram beban lateral dan <i>drift ratio</i> hasil numerik dengan SAP 2000.....	165
5.5 Efektivitas Pipa Baja Untuk Memikul Geser.....	172
5.5.1 Diagram beban lateral dan <i>drift ratio</i> hasil eksperimen .....	172
5.5.2 Perbandingan kolom pipa $t = 1.7$ , 3P6-100, dan 2P6-160 .....	180
5.6 Desain Kolom Dengan Pipa Baja .....	185
5.6.1 Langkah-langkah desain kolom dengan pipa baja.....	185
5.6.2 Contoh desain kolom dengan pipa baja .....	187
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	192
6.1 Kesimpulan.....	192
6.2 Saran .....	192
DAFTAR PUSTAKA .....	194