

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
PRAKATA.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL.....	x
ABSTRAKSI.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Batasan Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Pembuatan Program.....	2
1.5 Manfaat Program.....	3
1.6 Metode Perhitungan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Analisa Struktur.....	4
2.1.1 Aljabar Matriks.....	4
2.1.2 Type Matriks.....	5
2.1.3 Operasi Aljabar Matriks.....	7
2.1.4 Deformasi Aksial.....	12
2.1.5 Deformasi Lentur.....	15
2.1.6 Rangka Batang Bidang (“Truss Element”).....	17
2.2 Struktur Beton Prategang.....	37
2.1.1 Kekuatan Lentur.....	48
2.1.2 Perencanaan.....	52

2.1.3 Metoda Beban Berimbang	59
2.3 Borland Delphi 4	63
2.3.1 Sejarah Borland Delphi 4	63
2.3.2 Menjalankan Borland Delphi 4	64
2.3.4 Istilah pada Layar	65
2.3.5 Hal-hal Baru pada Delphi 4	69
2.3.6 Istilah Pada Pemrograman	71
2.3.7 Menu Pada Borland Delphi 4	73
2.3.9 Obyek Pascal	99
2.3.9 Obyek Pascal	99
2.3.10 Prosedur dan Fungsi	119
2.3.11 Dasar Pemrograman Visual	121
BAB III PEMBUATAN PROGRAM	135
3.1 Algoritma Program	135
3.2 Perencanaan Tampilan	140
3.3 Penggunaan Program	144
BAB IV PEMBAHASAN	158
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	162
5.1 Kesimpulan	162
5.2 Saran	162
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

No Gambar	Keterangan Gambar	Halaman
2.1	Deformasi Aksial Batang	12
2.2	Derajat Kebebasan (Dof)	14
2.3	Batang Lentur	15
2.4	Batang lentur (Bentuk Matriks)	16
2.5	“Element” Rangka	18
2.6	a) Kondisi Lokal b) Kondisi Global c) Transformasi Ujung a d) Transformasi Ujung b	19
2.7	Kwadrant I	22
2.8	Kwadrant II	23
2.9	Kwadrant III	23
2.10	Kwadrant IV	24
2.11	Batang a) Deformasi Aksial b) Deformasi Lentur c) Kombinasi a) dan b)	25
2.12	Transformasi Koordinat	27
2.13	“Element Actions”	29
2.14	“Fixed and Forces”	32

2.15	Metode “Matrix Displacement” dengan beban pada batang	33
2.16	Metode Pratarik (“Pre tensioning”)	37
2.17	Metode Pascatarik (“Post tensioning”)	38
2.18	Perbedaan Beton Prategang dan Beton Bertulang	40
2.19	Sistem Prategang untuk mencapai keseimbangan	41
2.20	Tampang Beton Bertulang	42
2.21	Tegangan Pada Saat Awal	43
2.22	Tegangan Pada Saat Akhir	46
2.23	Perbedaan Pratarik dan Pascatarik	47
2.24	Grafik Regangan-Tegangan	48
2.25	Perubahan Letak C sesuai dengan perubahan besar Momen Lentur	54
2.26	Perubahan Tegangan sesuai dengan perubahan letak C	55
2.27	Diagram Tegangan	56
2.28	“Lay-out” Tendon berbentuk Parabola	60
2.29	Diagram Tegangan	61
2.30	“Lay-out” Tendon berbentuk Segitiga	62
2.31	Menjalankan Borland Delphi 4	64
2.32	Istilah Pada Layar	65
2.33	“Main Menu”	66
2.34	“Speed Bar” atau “Tool Bar”	66
2.35	“Component Palette”	67

2.36	“Form”	67
2.37	Jendela Edit	68
2.38	“Object Inspector”	68
2.39	Menu pada Borland Delphi 4	73
2.40	Kotak dialog “New Item”	74
2.41	Kotak Dialog “Alignment”	76
2.42	Kotak Dialog “Size”	76
2.43	Kotak Dialog “Edit Tab Order”	77
2.44	Kotak Dialog “Find Text”	78
2.45	Kotak Dialog “Go To Line Number”	79
2.46	Kotak “Browse Symbol”	79
5.47	“Project Manager”	79
2.48	Kotak “Align”	80
2.49	Kotak “Browse Object”	80
2.50	“Code Explorer”	81
2.51	Kotak “Component”	81
2.52	“Window List”	81
2.53	“SQL Explorer”	87
2.54	“Database Form Wizard”	88
2.55	“Database Desktop”	89
2.56	“Image Editor”	90
2.57	“Help Topic” pada halaman “Content”	91
2.58	“Help Topic” pada halaman “Index”	92

2.59	“Project Manager”	94
2.60	Menu Pop-up tiap level pada “Project Manager”	94
2.61	Modus “Design”	95
2.62	Modus “Run-time”	95
2.63	Modus “Break”	95
2.64	Halaman Form pada item menu Project Options	96
2.65	Halaman Application pada item menu Project Options	97
2.66	Halaman Packages pada item menu Project Options	99
2.67	“Form”	122
2.68	Pembuatan Prosedur “Event” lewat “Object Inspector”	132
2.69	Penulisan Rutin Prosedur “Event” pada “Code Editor”	132
2.70	Diagram Pembuatan Program secara Visual	134
3.1	Menu Utama	137
3.2	Menu File	138
3.3	Menu Proses	138
3.4	Menu Prestress	139
3.5	Submenu Tampang I Simetris	139
3.6	Submenu Tampang T	139
3.7	Menu Info	140
3.8	Form ASMDI	140
3.9	Form MDIEDIT 2	141
3.11	Form MDIEDIT	141
3.12	Form LhtPortalDinamikG	142

3.13	Form Prestress	142
3.14	Form PrestressT	143
3.15	Form ASSplash	143
3.16	Form Info	144
3.17	Form Splash Modus “Run-time”	145
3.18	Form Menu Utama pada Modus “Run-Time”	145
3.19	Menu File	146
3.20	Form Pemasukkan Data	147
3.21	Editor Data	148
3.22	Subprogram Portal	150
3.23	Dialog Buka File	150
3.24	Kotak Informasi	151
3.25	Hasil Hitungan Struktur	151
3.26	Gambar Struktur	152
3.27	Menu Prestress	152
3.28	Subprogram Prestress	153
3.29	Kotak Informasi	154
3.30	Hasil Perhitungan Dimensi Tampang I	155
3.31	Ceking Tegangan Dimensi Balok Tampang I	155
3.32	Subprogram PrestressT	165
3.33	Hasil Perhitungan Dimensi Tampang T	165
3.34	Ceking Tegangan dimensi Tampang T	157
3.35	Kotak Info dengan animasi	157

DAFTAR TABEL

No Tabel	Keterangan	Halaman
2.1	Macam-macam tipe "Integer"	101
2.2	Macam-macam tipe "Real"	102
2.3	Macam-macam tipe "String"	103
2.4	Operator Aritmatik	116
2.5	Operator Logika	116
2.6	Operator Relasi	117
2.7	Operator Boolean	117
2.8	Operator Pointer	118
2.9	Operator Set	118
2.10	Parameter "Event" Mouse	133