DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1-1
1.1 Latar Belakang	1-1
1.2 Tujuan Penulisan	1-2
1.3 Permasalahan	1-2
1.4 Lingkup Penelitian	1-3
1.5 Metode Penulisan	1-3
1.6 Manfaat Penulisan	1-5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	2-1
2.1 Kolom	2-1
2.2 Komputer	2-3
2.3 Perangkat Lunak Pendukung	2-4
2.4 Deskripsi Microsoft Visual Basic secara umum	2-4

BAB III METODE ANALISIS 3-1

3.1 Klasifikasi Beban 3-2

3.2 Faktor Beban yang Berpengaruh 3-3

3.3 Perhitunganan Desain Kolom Profil Baja WF Menurut AISC – LRFD 2005 3-4

BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM 4-1

4.1 Perancangan Sistem atau Program 4-1

4.1.1. Perancangan Desain Program 4-1

4.1.2. Interface 4-5

4.1.3 Perancangan Pendistribusian File Program 4-8

4.2 Analisis Perhitungan Desain Kolom Profil Baja WF menurut AISC-LRFD 2005 secara manual sebagai bagian dari Perancangan Proses dan Perbandingannya terhadap Perancangan Sistem. 4-9

4.2.1 Analisis Perhitungan Desain Kolom Profil Baja WF menurut AISC-LRFD 2005 secara manual berdasarkan tinjauan elemen. 4-9

4.2.2 Analisis Perhitungan Desain Kolom Profil Baja WF menurut AISC-LRFD 2005 berdasarkan Analisis Program atau secara Komputerisasi, sekaligus sebagai perbandingan dengan perhitungan desain Kolom secara manual dengan tinjauan elemen. 4-27

4.2.3 Analisis Perhitungan Desain Kolom Profil Baja WF menurut AISC-LRFD 2005 berdasarkan tinjauan struktur keseluruhan. 4-30

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 5-1

5.1 Kesimpulan 5-1

5.2 Saran 5-5

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Kerangka Pikir Penelitian	1-5
4.1.1.1 Form Tampilan Awal	4-2
4.1.1.2 Form Gambar Profil Baja WF	4-2
4.1.1.3 Form Perhitungan Desain Kolom Profil Baja WF menurut AISC-LRFD 2005	4-3
4.1.2.1 Tampilan Awal	4-5
4.1.2.2 Tampilan Gambar Profil Baja WF	4-6
4.1.2.3 Tampilan Perhitungan Desain Kolom Profil Baja WF menurut AIS LRFD 2005	4-7
4.1.3.1 Diagram alur perancangan pendistribusian file program	4-9
4.2.2.1 Hasil Perhitungan Program untuk Kasus Tak Bergoyang	4-28
4.2.2.2 Hasil Perhitungan Program untuk Kasus Bergoyang	4-29
4.2.3.1(a) Struktur bangunan pertokoan yang ditinjau	4-31
4.2.3.1(b) Struktur bangunan pertokoan yang ditinjau	4-31
4.2.3.1(c) Pola Penamaan Frame	4-32
4.2.3.2(a) Beban Mati pada Frame 31-33	4-33
4.2.3.2(b) Beban Mati pada Frame 35-37	4-34
4.2.3.2(c) Beban Mati pada Frame 39-41	4-34
4.2.3.3(a) Beban Hidup pada frame 31-33	4-35
4.2.3.3(b) Beban Hidup pada frame 35-37	4-36
4.2.3.3(c) Beban Hidup pada frame 39-41	4-36

4.2.3.4(a) Beban dinding sebesar 7,5 KN/m di frame 27-29 4-37

4.2.3.4(b) Beban dinding sebesar 7,5 KN/m di frame 23-25 4-37

4.2.3.4(c) Beban dinding sebesar 7,5 KN/m di frame 19-21 4-38

4.2.3.5 Beban Angin sebesar 1,6 KN/m (0,2 KN/m^2 x 8 m) 4-38

4.2.3.6 Gambar MDtop dan MDbot 4-50

4.2.3.7 Gambar MLtop dan MLbot 4-63

4.2.3.8 Mwtop dan Mwbot 4-76

4.2.3.9 Hasil Akhir Perhitungan Desain Kolom Profil Baja WF Menurut AISC-LRFD 2005 4-78

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
Tabel 4.1.1.1	Tombol Navigasi Form Gambar Profil Baja WF	4-3
Tabel 4.1.1.2	Tombol Navigasi Form Perhitungan Desain Kolom Profil Baja WF menurut AISC-LRFD 2005	4-4
Tabel 4.2.3.1	Analisis Gaya Dalam Ditinjau dari Beban Mati	4-39
Tabel 4.2.3.2	Analisis Gaya Dalam Ditinjau dari beban Hidup	4-51
Tabel 4.2.3.3	Analisis Gaya Dalam Ditinjau dari beban Angin	4-64
Tabel 5.1.1	Validasi Program terhadap nilai Input Data	5-2
Tabel 5.1.2	Validasi Program terhadap Nilai Output Data	5-3

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

D = Tinggi profil atau penampang, mm

bf = Lebar profil (lebar sayap), mm

tf = Tebal sayap atau flens, mm

tw = Tebal badan profil atau web, mm

r = Jari-jari girasi, mm

A = Luas penampang profil, cm^2

Ix = Momen inersia terhadap sumbu x, cm^4

Iy = Momen inersia terhadap sumbu y, cm^4

E = Modulus elastisitas, Mpa

Fy = Tegangan Leleh, Mpa

Lb = Panjang tak tertumpu (unbraced length), m

Kly = Panjang efektif dalam arah y, m

Klxns = Panjang efektif dalam arah x yang tidak mengalami goyangan, m

Klxs = Panjang efektif dalam arah x yang mengalami goyangan, m

PD = Beban aksial akibat beban mati, KN

PL = Beban aksial akibat beban hidup, KN

MDtop = Momen atas akibat beban mati, KN.m

MDbot = Momen bawah akibat beban mati, KN.m

MLtop = Momen atas akibat beban hidup, KN.m

MLbot = Momen bawah akibat beban hidup, KN.m

Mwtop = Momen atas akibat beban angin, KN.m

Mwbot = Momen bawah akibat beban angin, m

Sx = Modulus penampang terhadap sumbu x, cm^3

Sy = Modulus penampang terhadap sumbu y, mm^3

Cw = Konstanta Puntir (wrapping), cm^6

Zx = Modulus plastis terhadap sumbu x, cm^3

Zy = Modulus plastis terhadap sumbu y, mm^3

J = Konstanta Torsi, mm^4

h = Tinggi bersih web, cm

rx = jari-jari girasi terhadap sumbu x, cm

ry = jari-jari girasi terhadap sumbu y, cm

Pu = Beban aksial terfaktor, KN

Mtop = Momen atas, KN.m

Mbot = Momen bawah, KN.m

M1 = Momen minimal antara Momen atas dan bawah, KN.m

M2 = Momen maksimal antara Momen atas dan bawah, KN.m

Mnt = Momen tak bergoyang (no translation), KN.m

Mlt = Momen bergoyang (lateral translation), KN.m

Pe1 = Beban kritis Euler untuk kondisi tak bergoyang, KN

B1 = Faktor amplifikasi untuk momen tak bergoyang

Pe2 = Beban kritis Euler untuk kondisi bergoyang, KN

B2 = Faktor amplifikasi untuk momen bergoyang

MA = Momen pada jarak seperempat bentang, KN.m

MB = Momen pada jarak setengah bentang, KN.m

MC = Momen pada jarak tiga perempat bentang, KN.m

Mu = Momen terfaktor, KN.m

Mp = Momen plastis, KN.m

Mn = Momen Nominal, KN.m