

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
INTISARI.....	ix
ABSTRACT.....	x
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	2
1.6 Keaslian Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Jembatan .....	4
2.2 Jembatan <i>Cable-stayed</i> .....	4
2.3 Komponen Jembatan <i>Cable-Stayed</i> .....	5
2.3.1 Menara atau <i>pylon</i> .....	5
2.3.2 Sistem kabel .....	6
2.3.3 Sistem gelagar/gelagar .....	10
2.4 Fenomena Aerodinamik Jembatan .....	11
BAB III LANDASAN TEORI.....	14
3.1 Analisis Struktur Jembatan .....	14
3.2 Kekakuan Gelagar .....	14
3.3 Kemiringan Kabel Optimum .....	15
3.4 Tinggi Menara .....	15
3.5 Pembebanan Jembatan.....	16
3.5.1 Beban Permanen.....	16
3.5.2 Beban Hidup (Beban Lalu Lintas) .....	18
3.5.3 Gaya Rem (TB) .....	20

3.5.4	Pembebanan untuk pejalan kaki (TP) .....	20
3.5.5	Beban angin (EW).....	21
3.5.6	Beban Gempa (EQ).....	24
3.6	Kombinasi Tegangan.....	30
3.7	Lendutan pada Struktur.....	31
3.8	Analisis Frekuensi Alami dan Mode Getar .....	32
3.9	Fenomena Aerodinamis .....	32
3.9.1	Pendekatan Statis Aerodinamis.....	33
3.9.2	<i>Vortex Shedding</i> .....	34
3.9.3	<i>Efek Flutter</i> .....	34
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>37</b>
4.1	Data Penelitian.....	37
4.2	Prosedur Penelitian .....	37
4.3	Data Jembatan.....	39
4.3.1	Material .....	39
4.3.2	Koneksi Antara Struktur .....	40
4.3.3	Perletakan Struktur.....	40
4.4	Geometri Jembatan .....	41
4.5	Pembebanan.....	44
4.5.1	Berat Sendiri (MS).....	44
4.5.2	Beban Mati Tambahan (MA).....	44
4.5.3	Beban Hidup (Beban Lalu Lintas) .....	45
4.5.4	Beban Gaya Rem.....	46
4.5.5	Beban Pejalan Kaki .....	46
4.5.6	Beban Angin .....	46
4.6	Pembebanan Seluruh Bentang .....	47
<b>BAB V HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>49</b>
5.1	Frekuensi Alami.....	49
5.2	Pilon, Kabel dan Dek Jembatan.....	49
5.2.1	Pilon Jembatan .....	49
5.2.2	Kabel dan Dek Jembatan.....	51
5.3	Gaya Dalam .....	52
5.3.1	Gaya Dalam Pada Pilon .....	52
5.3.2	Gaya Dalam Pada Girder .....	53
5.4	Analisis Stabilitas Jembatan .....	54
5.4.1	Angka Kestabilan Angin Dinamik Jembatan (Pb).....	54

5.4.2	Kestabilan Angin <i>Vortex Shedding</i> .....	55
5.4.3	Kecepatan Angin Kritis <i>Flutter</i> .....	56
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....		59
6.1	Kesimpulan .....	59
6.2	Saran .....	59
DAFTAR PUSTAKA .....		xi