

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PENGESAHAN iii

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iv

KATA PENGANTAR v

DAFTAR ISI..... vii

DAFTAR GAMBAR..... x

DAFTAR TABEL..... xiv

INTISARI xv

ABSTRACT..... xvi

BAB I PENDAHULUAN..... 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan masalah..... 2

1.3 Tujuan Penelitian 2

1.4 Batasan Penelitian 2

1.5 Manfaat Penelitian 3

1.6 Keaslian Penulis 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 4

2.1 Transformasi Wavelet 4

2.2 Temperatur 7

BAB III LANDASAN TEORI 15

3.1 Temperatur 15

3.1.1 Temperatur Merata (*Uniform Temperature*) 15

3.2 Penilaian Kondisi Jembatan 17

3.2.1 *Measurement Based Serviceability Assessments* 17

3.2.2	<i>Model Based Safety and Serviceability Assessment</i>	18
3.2.3	<i>Non-formal Assessment</i>	18
3.3	Metode Analisis Struktur	18
3.3.1	Metode Analisis Sederhana	19
3.3.2	Metode Analisis Kompleks	19
3.3.3	Penyesuaian Model.....	19
3.4	Metode Pengolahan Data Sensor	19
3.4.1	Interpolasi	19
3.4.2	<i>Wavelet Transform</i>	20
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		24
4.1	Objek Penelitian	24
4.2	Prosedur Penelitian.....	26
4.3	Standar dan Peraturan	26
4.4	Metode Pengambilan Data Primer	26
4.5	Data Sensor	28
4.5.1	Jenis Sensor	29
4.5.2	Lokasi Sensor	31
4.5.3	Pengelolaan data sensor.....	34
4.6	Penggunaan <i>software</i>	36
4.7	Metode Analisis	36
4.7.1	Desain Struktur Jembatan	36
4.7.2	Validasi Pemodelan	42
4.8	Alur Kerja Penelitian.....	47
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		48
5.1	Temperatur	48
5.1.1	Temperatur Lingkungan	48
5.1.2	Perbedaan Temperatur Struktur dan Lingkungan.....	48

5.1.3	Temperatur Gradien.....	50
5.2	Pemilihan Mother-Wavelet untuk Penghilang <i>Noise</i> Sinyal.....	50
5.2.1	Pemilihan Tingkat Dekomposisi-Rekonstruksi Wavelet.....	50
5.2.2	Pemilihan Skala Wavelet <i>Daubechies</i>	52
5.3	De- <i>Noised</i> Sinyal	54
5.3.1	Sensor <i>Strain Gauges</i>	54
5.3.2	Sensor <i>Displacement</i>	60
5.4	Pemisahan Sinyal	64
5.4.1	Sensor <i>Strain Gauge</i>	64
5.4.2	Sensor <i>Displacement</i>	66
5.5	Validasi Hasil Pemisahan Sensor terhadap Beban Hidup.....	67
5.6	Pergerakan Pier Jembatan	68
5.7	Pemodelan dengan Midas Civil	69
5.8	Hubungan Nilai <i>Displacement</i>	73
5.9	Normalisasi data.....	74
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		75
6.1	Kesimpulan	75
6.2	Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA		76
LAMPIRAN.....		78
L.1	Dokumentasi	78
L.2	<i>Mode Shape</i>	80
L.3	Gradien Temperatur	84
L.4	<i>Displacement</i> Akibat Pengaruh Temperatur	86
L.5	<i>Link Element</i>	90
L.3	<i>Script Command</i> pada <i>Software Matlab</i>	93