

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
INTISARI	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Penelitian.....	3
1.6 Keaslian Penelitian	4
1.7 Hipotesis	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	13
2.1 Umum	13
2.1.1 Pengertian dan jenis jembatan.....	13
2.1.2 Jenis kerusakan jembatan	14
2.1.3 Jenis pemeriksaan jembatan	15
2.2 Pemeliharaan Jembatan.....	17
2.2.1 Pengertian pemeliharaan jembatan.....	17
2.2.2 Manajemen pemeliharaan jembatan.....	18
2.2.3 Komponen pemeliharaan jembatan	18
2.3 Prediksi Pemeliharaan Jembatan	19
2.4 <i>Bridge Management System</i> (BMS)	21
2.5 Perkembangan <i>Bridge Management System</i>	21
2.6 Nilai Kondisi BMS	23
2.7 Indikator dan Metode Kuantitatif Penentuan Prioritas Pemeliharaan Jembatan ...	24

BAB 3 LANDASAN TEORI	27
3.1 Jembatan	27
3.1.1 Penilaian kondisi elemen jembatan	27
3.1.2 Sistem penilaian level pada BMS.....	27
3.1.3 Usulan penanganan jembatan pada BMS	29
3.1.4 Prioritas penanganan jembatan.....	29
3.1.5 Prioritas penanganan berdasarkan evaluasi ekonomi	30
3.1.6 Prediksi umur layan jembatan	31
3.2 Analisa Faktor.....	32
3.3 <i>Simple Multi Attribute Rating Technique</i> (SMART).....	35
3.3.1 Pengertian <i>Simple Multi Attribute Rating Technique</i> (SMART)	35
3.3.2 Konsep perhitungan <i>Simple Multi Attribute Rating Technique</i> (SMART) .	35
3.4 <i>Weibull Distribution Function</i>	37
3.4.1 Kurva <i>deterioration Weibull ideal</i>	38
3.4.2 <i>Updated Deterioration Curve</i> (UDC)	38
3.4.3 <i>Predicted Deterioration Curve</i> (PDC)	39
3.5 <i>Artificial Neural Network</i>	39
3.5.1 Persamaan umum ANN.....	40
3.5.2 Pelatihan standard <i>backpropagation</i>	41
3.5.3 <i>Stopping</i> simulasi <i>backpropagation</i>	42
3.5.4 Evaluasi kinerja model <i>Artificial Neural Network</i>	42
BAB 4 METODE PENELITIAN	43
4.1 Umum	43
4.2 Deskripsi Wilayah Penelitian.....	43
4.3 Metode Penelitian	44
4.3.1 Tahap persiapan.....	44
4.3.2 Tahap pengumpulan data	44
4.3.3 Tahap pengolahan data.....	45
4.3.4 Tahap kesimpulan	45
4.4 Alur Penelitian	46
4.5 Populasi dan Sampel Penelitian.....	46
4.5.1 Populasi	46
4.5.2 Sampel.....	46
4.6 Identifikasi Responden	48
4.7 Instrumen Penelitian	48
4.7.1 Kuisisioner	48

4.7.2	Observasi	53
4.8	Parameter Penelitian	53
4.9	Model Prioritas Pemeliharaan Jembatan.....	59
4.9.1	Model identifikasi dan penentuan indikator	59
4.9.2	Model penilaian kondisi dan skor prioritas	66
4.9.3	Model penurunan (<i>deterioration modelling</i>).....	67
4.9.4	Kategori penanganan jembatan	71
4.9.5	Model prediksi kuantitas dan estimasi biaya pemeliharaan	72
4.9.6	Analisa sensitivitas	76
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN		81
5.1	Implementasi Model Identifikasi dan Penentuan Indikator	81
5.1.1	Analisa kuisisioner karakteristik responden	81
5.1.2	Analisis PLS	85
5.2	Implementasi Model Prioritas Pemeliharaan Jembatan.....	96
5.2.1	Perhitungan nilai kondisi BMS	97
5.2.2	Prioritas penanganan metode BMS dan SMART ANN.....	100
5.2.3	Penurunan kondisi jembatan (<i>Deterioration Model</i>)	114
5.2.4	Kategori penanganan pemeliharaan rutin jembatan	127
5.2.5	Kategori penanganan rehabilitasi dan penggantian jembatan	132
5.2.6	Pengembangan program yang <i>user friendly</i>	137
5.3	Verifikasi BMS dan ANN.....	140
5.3.1	Peringkat prioritas penanganan metode BMS	140
5.3.2	Peringkat prioritas penanganan dengan pemodelan ANN	144
5.3.3	Perbandingan metode BMS dan ANN	146
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN		149
6.1	Kesimpulan	149
6.2	Kontribusi Penelitian	150
6.3	Saran	151
DAFTAR PUSTAKA		153
LAMPIRAN.....		163