

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>xiv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>16</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>16</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	<b>18</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	<b>18</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	<b>19</b>
<b>1.5 Batasan Penelitian</b> .....	<b>19</b>
<b>1.6 Keaslian Penelitian</b> .....	<b>20</b>
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>21</b>
<b>2.1 Jembatan</b> .....	<b>21</b>
<b>2.2 Concrete Slab Bridge</b> .....	<b>22</b>
<b>2.3 Metode Evaluasi Jembatan AASHTO : Load Rating Factor</b> .....	<b>23</b>
2.3.1 <i>Design load rating</i> .....	<b>24</b>
2.3.2 <i>Legal load rating</i> .....	<b>25</b>
2.3.3 <i>Permit load rating</i> .....	<b>26</b>
<b>BAB 3 LANDASAN TEORI</b> .....	<b>27</b>
<b>3.1 Pembebanan Jembatan</b> .....	<b>27</b>
3.1.1 <i>Beban permanen</i> .....	<b>27</b>
3.1.2 <i>Beban hidup kendaraan</i> .....	<b>27</b>
3.1.3 <i>Jumlah lajur rencana (design lane)</i> .....	<b>30</b>
3.1.4 <i>Dynamic load allowance (IM)</i> .....	<b>30</b>
3.1.5 <i>Kombinasi beban hidup (standar AASHTO)</i> .....	<b>31</b>

<b>3.2</b>	<b><i>Output pada Program SAP2000</i></b> .....	<b>33</b>
3.2.1	<i>Output pada frame element</i> .....	33
3.2.2	<i>Output pada shell element</i> .....	34
<b>3.3</b>	<b>Analisis Kapasitas Struktur</b> .....	<b>35</b>
3.3.1	Faktor reduksi kekuatan ( <i>resistance factor</i> ).....	35
3.3.2	Analisis lentur balok beton bertulang .....	35
3.3.3	Balok penampang T dan L .....	41
3.3.4	Analisis lentur pelat beton bertulang .....	45
3.3.5	Analisis geser struktur beton bertulang.....	46
3.3.6	Kapasitas dukung fondasi tiang dalam tanah terhadap gaya aksial	48
<b>3.4</b>	<b><i>Load and Resistance Factor Rating</i></b> .....	<b>50</b>
3.4.1	Persamaan umum <i>load rating</i> .....	50
3.4.2	Kondisi batas dan faktor beban .....	51
3.4.3	Faktor kondisi .....	51
3.4.4	Faktor sistem .....	52
<b>BAB 4</b>	<b>METODE PENELITIAN</b> .....	<b>53</b>
<b>4.1</b>	<b>Umum</b> .....	<b>53</b>
<b>4.2</b>	<b>Lokasi Penelitian</b> .....	<b>54</b>
<b>4.3</b>	<b>Bahan Penelitian</b> .....	<b>55</b>
4.3.1	Penampang elemen struktur jembatan .....	55
4.3.2	Material penyusun jembatan .....	55
4.3.3	Beban permanen pada jembatan.....	56
<b>4.4</b>	<b>Metode Penelitian</b> .....	<b>58</b>
<b>4.5</b>	<b>Bagan Alir</b> .....	<b>60</b>
<b>BAB 5</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>61</b>
<b>5.1</b>	<b>Pemodelan Struktur</b> .....	<b>61</b>
5.1.1	<i>Material properties</i> .....	61
5.1.2	<i>Frame sections dan area section</i> .....	63
<b>5.2</b>	<b>Pembebanan pada Model Struktur</b> .....	<b>66</b>
5.2.1	Aplikasi pembebanan dengan beban hidup kendaraan untuk mencari respon struktur terbesar pada struktur pelat .....	67

5.2.2	Aplikasi pembebanan dengan beban hidup kendaraan untuk mencari respon struktur terbesar pada <i>pile head non expansion join</i> .....	71
<b>5.3</b>	<b>Running Analisis Struktur</b> .....	<b>72</b>
5.3.1	Hasil analisis struktur dengan beban kendaraan standar AASHTO	73
5.3.2	Hasil analisis struktur dengan beban kendaraan standar SNI .....	74
<b>5.4</b>	<b>Perhitungan Kapasitas Struktur Jembatan</b> .....	<b>76</b>
5.4.1	Pelat ( <i>slab</i> ) .....	76
5.4.1.1	Data pelat .....	76
5.4.1.2	Analisis lentur pelat .....	76
5.4.1.3	Analisis geser pelat .....	79
5.4.2	<i>Pile head non expansion join</i> .....	79
5.4.2.1	Data <i>pile head</i> .....	79
5.4.2.2	Analisis kapasitas tahanan lentur <i>pile head</i> bagian lapangan terhadap momen positif .....	80
5.4.2.3	Analisis kapasitas tahanan lentur <i>pile head</i> bagian tumpuan terhadap momen negatif .....	83
5.4.2.4	Analisis kapasitas tahanan geser <i>pile head</i> bagian lapangan ...	85
5.4.2.5	Analisis kapasitas tahanan geser <i>pile head</i> bagian tumpuan ...	85
5.4.3	Kapasitas dukung tiang pancang baja dalam tanah.....	86
5.4.3.1	Perhitungan kapasitas dukung tiang pancang P21-A dalam tanah .....	87
5.4.3.2	Perhitungan kapasitas dukung tiang pancang jembatan Kali Pepe segmen 3 jalur arah Sragen secara keseluruhan .....	87
<b>5.5</b>	<b>Perhitungan Nilai <i>RF</i></b> .....	<b>91</b>
5.5.1	Penentuan nilai faktor kondisi.....	91
5.5.2	Penentuan nilai faktor sistem .....	91
5.5.3	Perhitungan nilai <i>rating factor</i> .....	91
<b>5.6</b>	<b>Pembahasan</b> .....	<b>95</b>
<b>BAB 6</b>	<b>PENUTUP</b> .....	<b>99</b>
<b>6.1</b>	<b>Kesimpulan</b> .....	<b>99</b>
<b>6.2</b>	<b>Saran</b> .....	<b>100</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	<b>101</b>