

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mariuhu, T. 2011. *Kekuatan Struktur Konstruksi Kapal Akibat Penambahan Panjang*. Jurnal Teknologi, Vol. 8 Nomor 1, 2011; 835 -843
- [2] Paik, J. K. 2018. *Ultimate Limit State Analysis and Design of Plated Structures*
- [3] Pambudi, A. S. 2012. *Studi Kekuatan Puncak Struktur Crane Pedestal FPSO Belanak Akibat Interaksi Gerakan Dinamis Cargo pada Crane*. J. Tek. Its Vol. 1 G-129-G-134
- [4] Muis Alie, Z. M. dan Latumahina S. I. 2019. *Progressive collapse analysis of the local elements and ultimate strength of a Ro-Ro Ship*. Int. J. Technol. 10 1065–74
- [5] Vagtberg, K. 2011. *Tanker Safety Familiarization Basic Training of Oil and Chemical Tanker Operation*
- [6] Wikipedia. *Oil Tanker*. Diakses pada 9 Maret 2020. Dari [https://en.m.wikipedia.org/wiki/Oil\\_Tanker](https://en.m.wikipedia.org/wiki/Oil_Tanker)
- [7] Marine Insight. 2016. *What are Tanker Ship*. Diakses pada 6 Maret 2020, dari <https://www.marineinsight.com/types-of-ships/what-are-Tanker-ships/>.
- [8] Mardiana, D., Sinta dan Majid, M. 2020. *Upaya Pengurangan Demurrage Terhadap Pelaksanaan Bongkar Muat Kapal Chemical Tanker Pada PT Samudera Indonesia Jakarta*. Jurnal Manajemen Pelayaran Nasional Vol. 3, No. 1, ISSN: 2715-6583
- [9] Jurnal Maritim, 2017. *Mengenal Oil Tanker dan Chemical Tanker*. Diakses pada 10 Maret 2020. Dari <https://jurnalmaritim.com/mengenal-oil-tanker-dan-chemical-tanker/>
- [10] Hughes, O., Paik J. K. dan Beghin D. 2010. *Ship structural analysis and design*. New Jersey: The Society of Naval Architects and Marine Engineers
- [11] Barltrop N. D. P. 1988. *Floating Structures: A Guide For Design And Analysis*. Vol 1. England: The Centre For Marine and Petroleum Thecnology
- [12] Shama, M .2013. *Buckling Of Ship Structures*. Berlin: Springer
- [13] Bai. Y. 2003. *Marine Structural Design*. Elsevier

- [14] Zainuri, A. M. 2008. *Kekuatan Bahan*. Yogyakarta: CV Andi Offset
- [15] Okumoto, Y. dkk. 2009. *Design of Ship Hull Structures* . Berlin: Springer
- [16] A Maritime Industry Affairs. *Longitudinal Strength of Ships – Hogging and Sagging Moment*. Diakses pada 8 Maret 2020. Dari <https://www.worldmaritimeaffairs.com/longitudinal-strength-of-ships-hogging-and-sagging-moment/>
- [17] Muis Alie, Z. M., Sitepu G. dan Latumahina S. I. 2018. *The Assessment of the Ultimate Hull Girder Strength of RO-RO Ship after Damages*. IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci. 135, 913–9
- [18] Chai X. M., Zhao J. S. dan Jin P. 2017. *Study On Influence Of Nonlinear Finite Element Method Models On Ultimate Bending Moment For Hull Girder*. Thin-Walled Struct. 119 282–95
- [19] The Naval Arch. *Longitudinal Strength of Ships – an Introduction*. Diakses pada 5 Maret 2020. Dari <https://thenavalarch.com/longitudinal-strength-ships-introduction/>
- [20] DNV GL. 2017b. *Rules for Classification: Ships, Pt.3 Ch.5. Hull Girder Strength*. Norway
- [21] Muis Alie, M. Z. dan Adiputra R. 2018. *Investigation on the Ship Hull Girder Strength With Grounding Damage*. Makara J. Technol. 22 88

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Nilai Momen dan Rotasi Jarak Gading 1670 mm


Step	Moment	Rotasi	Step	Moment	Rotasi
1	0,0000E+00	0,0000E+00	151	0,8661E+12	0,1143E-02
2	0,4210E+10	0,1000E-05	152	0,8653E+12	0,1153E-02
3	0,8418E+10	0,2000E-05	153	0,8644E+12	0,1163E-02
4	0,1263E+11	0,3000E-05	154	0,8635E+12	0,1173E-02
5	0,1684E+11	0,4000E-05	155	0,8627E+12	0,1183E-02
6	0,2104E+11	0,5000E-05	156	0,8619E+12	0,1193E-02
7	0,2525E+11	0,6000E-05	157	0,8611E+12	0,1203E-02
8	0,2946E+11	0,7000E-05	158	0,8604E+12	0,1213E-02
9	0,3367E+11	0,8000E-05	159	0,8596E+12	0,1223E-02
10	0,3788E+11	0,9000E-05	160	0,8589E+12	0,1233E-02
11	0,4209E+11	0,1000E-04	161	0,8582E+12	0,1243E-02
12	0,8417E+11	0,2000E-04	162	0,8574E+12	0,1253E-02
13	0,1263E+12	0,3000E-04	163	0,8568E+12	0,1263E-02
14	0,1683E+12	0,4000E-04	164	0,8561E+12	0,1273E-02
15	0,2104E+12	0,5000E-04	165	0,8554E+12	0,1283E-02
16	0,2525E+12	0,6000E-04	166	0,8548E+12	0,1293E-02
17	0,2946E+12	0,7000E-04	167	0,8547E+12	0,1295E-02
18	0,3367E+12	0,8000E-04	168	0,8540E+12	0,1305E-02
19	0,3788E+12	0,9000E-04	169	0,8533E+12	0,1315E-02
20	0,4209E+12	0,1000E-03	170	0,8526E+12	0,1325E-02
21	0,4629E+12	0,1100E-03	171	0,8519E+12	0,1335E-02
22	0,5050E+12	0,1200E-03	172	0,8513E+12	0,1345E-02
23	0,5471E+12	0,1300E-03	173	0,8506E+12	0,1355E-02
24	0,5892E+12	0,1400E-03	174	0,8500E+12	0,1365E-02
25	0,6313E+12	0,1500E-03	175	0,8494E+12	0,1375E-02
26	0,6734E+12	0,1600E-03	176	0,8488E+12	0,1385E-02
27	0,7154E+12	0,1700E-03	177	0,8483E+12	0,1394E-02
28	0,7575E+12	0,1800E-03	178	0,8476E+12	0,1404E-02
29	0,7996E+12	0,1900E-03	179	0,8469E+12	0,1414E-02
30	0,8417E+12	0,2000E-03	180	0,8462E+12	0,1424E-02
31	0,8838E+12	0,2100E-03	181	0,8454E+12	0,1434E-02
32	0,9258E+12	0,2200E-03	182	0,8447E+12	0,1444E-02
33	0,9349E+12	0,2222E-03	183	0,8440E+12	0,1454E-02
34	0,9449E+12	0,2246E-03	184	0,8434E+12	0,1464E-02
35	0,9539E+12	0,2271E-03	185	0,8428E+12	0,1474E-02
36	0,9626E+12	0,2298E-03	186	0,8422E+12	0,1484E-02
37	0,9726E+12	0,2332E-03	187	0,8415E+12	0,1494E-02
38	0,9779E+12	0,2353E-03	188	0,8410E+12	0,1504E-02
39	0,9825E+12	0,2373E-03	189	0,8404E+12	0,1514E-02


Step	Moment	Rotasi	Step	Moment	Rotasi
40	0,9860E+12	0,2393E-03	190	0,8398E+12	0,1524E-02
41	0,9910E+12	0,2423E-03	191	0,8392E+12	0,1534E-02
42	0,9966E+12	0,2459E-03	192	0,8386E+12	0,1544E-02
43	0,9998E+12	0,2480E-03	193	0,8381E+12	0,1554E-02
44	0,1003E+13	0,2502E-03	194	0,8375E+12	0,1564E-02
45	0,1006E+13	0,2527E-03	195	0,8371E+12	0,1574E-02
46	0,1011E+13	0,2564E-03	196	0,8366E+12	0,1584E-02
47	0,1015E+13	0,2608E-03	197	0,8362E+12	0,1594E-02
48	0,1017E+13	0,2639E-03	198	0,8358E+12	0,1604E-02
49	0,1020E+13	0,2698E-03	199	0,8354E+12	0,1614E-02
50	0,1025E+13	0,2798E-03	200	0,8350E+12	0,1624E-02
51	0,1024E+13	0,2800E-03	201	0,8346E+12	0,1634E-02
52	0,1014E+13	0,2834E-03	202	0,8343E+12	0,1644E-02
53	0,1003E+13	0,2871E-03	203	0,8342E+12	0,1645E-02
54	0,9939E+12	0,2914E-03	204	0,8338E+12	0,1655E-02
55	0,9903E+12	0,2975E-03	205	0,8334E+12	0,1665E-02
56	0,9880E+12	0,3020E-03	206	0,8330E+12	0,1675E-02
57	0,9865E+12	0,3050E-03	207	0,8326E+12	0,1685E-02
58	0,9848E+12	0,3090E-03	208	0,8322E+12	0,1695E-02
59	0,9807E+12	0,3190E-03	209	0,8318E+12	0,1705E-02
60	0,9792E+12	0,3250E-03	210	0,8314E+12	0,1715E-02
61	0,9779E+12	0,3295E-03	211	0,8310E+12	0,1725E-02
62	0,9769E+12	0,3330E-03	212	0,8306E+12	0,1735E-02
63	0,9736E+12	0,3430E-03	213	0,8302E+12	0,1745E-02
64	0,9711E+12	0,3524E-03	214	0,8299E+12	0,1755E-02
65	0,9686E+12	0,3618E-03	215	0,8295E+12	0,1765E-02
66	0,9661E+12	0,3718E-03	216	0,8294E+12	0,1769E-02
67	0,9644E+12	0,3787E-03	217	0,8289E+12	0,1779E-02
68	0,9618E+12	0,3887E-03	218	0,8285E+12	0,1789E-02
69	0,9604E+12	0,3946E-03	219	0,8280E+12	0,1799E-02
70	0,9595E+12	0,3986E-03	220	0,8276E+12	0,1809E-02
71	0,9572E+12	0,4086E-03	221	0,8271E+12	0,1819E-02
72	0,9553E+12	0,4166E-03	222	0,8267E+12	0,1829E-02
73	0,9529E+12	0,4266E-03	223	0,8263E+12	0,1839E-02
74	0,9515E+12	0,4335E-03	224	0,8259E+12	0,1849E-02
75	0,9492E+12	0,4435E-03	225	0,8255E+12	0,1859E-02
76	0,9480E+12	0,4491E-03	226	0,8251E+12	0,1869E-02
77	0,9460E+12	0,4591E-03	227	0,8247E+12	0,1879E-02
78	0,9455E+12	0,4615E-03	228	0,8243E+12	0,1889E-02
79	0,9436E+12	0,4715E-03	229	0,8239E+12	0,1899E-02
80	0,9418E+12	0,4806E-03	230	0,8236E+12	0,1909E-02
81	0,9400E+12	0,4906E-03	231	0,8232E+12	0,1919E-02

Step	Moment	Rotasi	Step	Moment	Rotasi
82	0,9380E+12	0,5006E-03	232	0,8228E+12	0,1929E-02
83	0,9363E+12	0,5106E-03	233	0,8225E+12	0,1939E-02
84	0,9352E+12	0,5177E-03	234	0,8221E+12	0,1949E-02
85	0,9335E+12	0,5277E-03	235	0,8218E+12	0,1959E-02
86	0,9319E+12	0,5377E-03	236	0,8214E+12	0,1969E-02
87	0,9318E+12	0,5388E-03	237	0,8211E+12	0,1979E-02
88	0,9301E+12	0,5488E-03	238	0,8207E+12	0,1989E-02
89	0,9282E+12	0,5588E-03	239	0,8204E+12	0,1999E-02
90	0,9266E+12	0,5688E-03	240	0,8201E+12	0,2009E-02
91	0,9254E+12	0,5762E-03	241	0,8197E+12	0,2019E-02
92	0,9239E+12	0,5862E-03	242	0,8194E+12	0,2029E-02
93	0,9224E+12	0,5962E-03	243	0,8191E+12	0,2039E-02
94	0,9210E+12	0,6062E-03	244	0,8188E+12	0,2049E-02
95	0,9207E+12	0,6085E-03	245	0,8184E+12	0,2059E-02
96	0,9192E+12	0,6185E-03	246	0,8181E+12	0,2069E-02
97	0,9178E+12	0,6285E-03	247	0,8178E+12	0,2079E-02
98	0,9163E+12	0,6385E-03	248	0,8175E+12	0,2089E-02
99	0,9149E+12	0,6485E-03	249	0,8171E+12	0,2099E-02
100	0,9137E+12	0,6578E-03	250	0,8168E+12	0,2109E-02
101	0,9124E+12	0,6678E-03	251	0,8165E+12	0,2119E-02
102	0,9111E+12	0,6778E-03	252	0,8162E+12	0,2129E-02
103	0,9099E+12	0,6878E-03	253	0,8159E+12	0,2139E-02
104	0,9090E+12	0,6956E-03	254	0,8156E+12	0,2149E-02
105	0,9077E+12	0,7056E-03	255	0,8153E+12	0,2159E-02
106	0,9065E+12	0,7156E-03	256	0,8149E+12	0,2169E-02
107	0,9052E+12	0,7256E-03	257	0,8146E+12	0,2179E-02
108	0,9039E+12	0,7356E-03	258	0,8143E+12	0,2189E-02
109	0,9028E+12	0,7456E-03	259	0,8140E+12	0,2199E-02
110	0,9017E+12	0,7556E-03	260	0,8137E+12	0,2209E-02
111	0,9007E+12	0,7650E-03	261	0,8134E+12	0,2219E-02
112	0,8996E+12	0,7750E-03	262	0,8131E+12	0,2229E-02
113	0,8986E+12	0,7850E-03	263	0,8128E+12	0,2239E-02
114	0,8975E+12	0,7950E-03	264	0,8125E+12	0,2249E-02
115	0,8965E+12	0,8050E-03	265	0,8122E+12	0,2259E-02
116	0,8963E+12	0,8063E-03	266	0,8119E+12	0,2269E-02
117	0,8952E+12	0,8163E-03	267	0,8116E+12	0,2279E-02
118	0,8941E+12	0,8263E-03	268	0,8114E+12	0,2289E-02
119	0,8929E+12	0,8363E-03	269	0,8111E+12	0,2299E-02
120	0,8918E+12	0,8463E-03	270	0,8108E+12	0,2309E-02
121	0,8908E+12	0,8563E-03	271	0,8105E+12	0,2319E-02
122	0,8898E+12	0,8663E-03	272	0,8102E+12	0,2329E-02
123	0,8889E+12	0,8763E-03	273	0,8100E+12	0,2336E-02

Step	Moment	Rotasi	Step	Moment	Rotasi
124	0,8880E+12	0,8863E-03	274	0,8097E+12	0,2346E-02
125	0,8871E+12	0,8963E-03	275	0,8093E+12	0,2356E-02
126	0,8862E+12	0,9061E-03	276	0,8090E+12	0,2366E-02
127	0,8854E+12	0,9161E-03	277	0,8087E+12	0,2376E-02
128	0,8844E+12	0,9261E-03	278	0,8084E+12	0,2386E-02
129	0,8835E+12	0,9361E-03	279	0,8082E+12	0,2391E-02
130	0,8826E+12	0,9461E-03	280	0,8078E+12	0,2401E-02
131	0,8820E+12	0,9529E-03	281	0,8074E+12	0,2411E-02
132	0,8810E+12	0,9629E-03	282	0,8070E+12	0,2421E-02
133	0,8801E+12	0,9729E-03	283	0,8065E+12	0,2431E-02
134	0,8791E+12	0,9829E-03	284	0,8061E+12	0,2441E-02
135	0,8780E+12	0,9929E-03	285	0,8057E+12	0,2451E-02
136	0,8771E+12	0,1003E-02	286	0,8053E+12	0,2461E-02
137	0,8762E+12	0,1013E-02	287	0,8049E+12	0,2471E-02
138	0,8754E+12	0,1023E-02	288	0,8046E+12	0,2481E-02
139	0,8746E+12	0,1033E-02	289	0,8042E+12	0,2491E-02
140	0,8738E+12	0,1043E-02	290	0,8039E+12	0,2501E-02
141	0,8730E+12	0,1053E-02	291	0,8035E+12	0,2511E-02
142	0,8722E+12	0,1063E-02	292	0,8032E+12	0,2521E-02
143	0,8714E+12	0,1073E-02	293	0,8028E+12	0,2531E-02
144	0,8707E+12	0,1083E-02	294	0,8025E+12	0,2541E-02
145	0,8702E+12	0,1089E-02	295	0,8021E+12	0,2551E-02
146	0,8695E+12	0,1099E-02	296	0,8018E+12	0,2561E-02
147	0,8687E+12	0,1109E-02	297	0,8015E+12	0,2571E-02
148	0,8679E+12	0,1119E-02	298	0,8011E+12	0,2581E-02
149	0,8672E+12	0,1129E-02	299	0,8008E+12	0,2591E-02
150	0,8664E+12	0,1139E-02	300	0,8005E+12	0,2601E-02

Keterangan :

 = Kondisi Sagging

 = Kondisi Hogging

Lampiran 2. Nilai Momen dan Rotasi Jarak Gading 4670 mm

Step	Moment	Rotasi	Step	Moment	Rotasi
1	0,0000E+00	0,0000E+00	151	0,9018E+12	0,1274E-02
2	0,1505E+10	0,1000E-05	152	0,9015E+12	0,1277E-02
3	0,3010E+10	0,2000E-05	153	0,9003E+12	0,1287E-02
4	0,4515E+10	0,3000E-05	154	0,8990E+12	0,1297E-02
5	0,6020E+10	0,4000E-05	155	0,8979E+12	0,1307E-02
6	0,7525E+10	0,5000E-05	156	0,8968E+12	0,1317E-02
7	0,9029E+10	0,6000E-05	157	0,8958E+12	0,1327E-02
8	0,1053E+11	0,7000E-05	158	0,8953E+12	0,1330E-02
9	0,1204E+11	0,8000E-05	159	0,8942E+12	0,1340E-02
10	0,1354E+11	0,9000E-05	160	0,8931E+12	0,1350E-02
11	0,1505E+11	0,1000E-04	161	0,8918E+12	0,1360E-02
12	0,3010E+11	0,2000E-04	162	0,8907E+12	0,1370E-02
13	0,4514E+11	0,3000E-04	163	0,8895E+12	0,1380E-02
14	0,6019E+11	0,4000E-04	164	0,8892E+12	0,1384E-02
15	0,7524E+11	0,5000E-04	165	0,8880E+12	0,1394E-02
16	0,9029E+11	0,6000E-04	166	0,8869E+12	0,1404E-02
17	0,1053E+12	0,7000E-04	167	0,8858E+12	0,1414E-02
18	0,1204E+12	0,8000E-04	168	0,8847E+12	0,1424E-02
19	0,1354E+12	0,9000E-04	169	0,8836E+12	0,1434E-02
20	0,1505E+12	0,1000E-03	170	0,8826E+12	0,1444E-02
21	0,1655E+12	0,1100E-03	171	0,8816E+12	0,1454E-02
22	0,1806E+12	0,1200E-03	172	0,8807E+12	0,1464E-02
23	0,1956E+12	0,1300E-03	173	0,8806E+12	0,1465E-02
24	0,2107E+12	0,1400E-03	174	0,8795E+12	0,1475E-02
25	0,2257E+12	0,1500E-03	175	0,8785E+12	0,1485E-02
26	0,2408E+12	0,1600E-03	176	0,8773E+12	0,1495E-02
27	0,2558E+12	0,1700E-03	177	0,8763E+12	0,1505E-02
28	0,2709E+12	0,1800E-03	178	0,8752E+12	0,1515E-02
29	0,2859E+12	0,1900E-03	179	0,8743E+12	0,1524E-02
30	0,3010E+12	0,2000E-03	180	0,8732E+12	0,1534E-02
31	0,3160E+12	0,2100E-03	181	0,8722E+12	0,1544E-02
32	0,3310E+12	0,2200E-03	182	0,8712E+12	0,1554E-02
33	0,3461E+12	0,2300E-03	183	0,8701E+12	0,1564E-02
34	0,3611E+12	0,2400E-03	184	0,8691E+12	0,1574E-02
35	0,3762E+12	0,2500E-03	185	0,8681E+12	0,1584E-02
36	0,3912E+12	0,2600E-03	186	0,8672E+12	0,1594E-02
37	0,4063E+12	0,2700E-03	187	0,8663E+12	0,1604E-02
38	0,4213E+12	0,2800E-03	188	0,8655E+12	0,1614E-02
39	0,4364E+12	0,2900E-03	189	0,8648E+12	0,1622E-02
40	0,4514E+12	0,3000E-03	190	0,8638E+12	0,1632E-02


Step	Moment	Rotasi	Step	Moment	Rotasi
41	0,4665E+12	0,3100E-03	191	0,8629E+12	0,1642E-02
42	0,4815E+12	0,3200E-03	192	0,8618E+12	0,1652E-02
43	0,4966E+12	0,3300E-03	193	0,8608E+12	0,1662E-02
44	0,5116E+12	0,3400E-03	194	0,8598E+12	0,1672E-02
45	0,5267E+12	0,3500E-03	195	0,8588E+12	0,1682E-02
46	0,5417E+12	0,3600E-03	196	0,8579E+12	0,1692E-02
47	0,5567E+12	0,3700E-03	197	0,8570E+12	0,1702E-02
48	0,5718E+12	0,3800E-03	198	0,8569E+12	0,1702E-02
49	0,5868E+12	0,3900E-03	199	0,8560E+12	0,1712E-02
50	0,6019E+12	0,4000E-03	200	0,8551E+12	0,1722E-02
51	0,6169E+12	0,4100E-03	201	0,8541E+12	0,1732E-02
52	0,6320E+12	0,4200E-03	202	0,8531E+12	0,1742E-02
53	0,6470E+12	0,4300E-03	203	0,8522E+12	0,1752E-02
54	0,6621E+12	0,4400E-03	204	0,8513E+12	0,1762E-02
55	0,6771E+12	0,4500E-03	205	0,8504E+12	0,1772E-02
56	0,6921E+12	0,4600E-03	206	0,8496E+12	0,1782E-02
57	0,7072E+12	0,4700E-03	207	0,8487E+12	0,1792E-02
58	0,7222E+12	0,4800E-03	208	0,8479E+12	0,1802E-02
59	0,7373E+12	0,4900E-03	209	0,8471E+12	0,1812E-02
60	0,7523E+12	0,5000E-03	210	0,8469E+12	0,1815E-02
61	0,7674E+12	0,5100E-03	211	0,8460E+12	0,1825E-02
62	0,7824E+12	0,5200E-03	212	0,8450E+12	0,1835E-02
63	0,7975E+12	0,5300E-03	213	0,8441E+12	0,1845E-02
64	0,8125E+12	0,5400E-03	214	0,8431E+12	0,1855E-02
65	0,8275E+12	0,5500E-03	215	0,8422E+12	0,1865E-02
66	0,8426E+12	0,5600E-03	216	0,8413E+12	0,1875E-02
67	0,8576E+12	0,5700E-03	217	0,8404E+12	0,1885E-02
68	0,8727E+12	0,5800E-03	218	0,8396E+12	0,1895E-02
69	0,8877E+12	0,5900E-03	219	0,8387E+12	0,1905E-02
70	0,9027E+12	0,6000E-03	220	0,8380E+12	0,1914E-02
71	0,9178E+12	0,6100E-03	221	0,8371E+12	0,1924E-02
72	0,9328E+12	0,6200E-03	222	0,8363E+12	0,1934E-02
73	0,9349E+12	0,6214E-03	223	0,8354E+12	0,1944E-02
74	0,9448E+12	0,6284E-03	224	0,8345E+12	0,1954E-02
75	0,9539E+12	0,6353E-03	225	0,8336E+12	0,1964E-02
76	0,9626E+12	0,6427E-03	226	0,8327E+12	0,1974E-02
77	0,9725E+12	0,6523E-03	227	0,8318E+12	0,1984E-02
78	0,9778E+12	0,6582E-03	228	0,8311E+12	0,1994E-02
79	0,9824E+12	0,6639E-03	229	0,8303E+12	0,2004E-02
80	0,9860E+12	0,6694E-03	230	0,8295E+12	0,2014E-02
81	0,9910E+12	0,6779E-03	231	0,8287E+12	0,2024E-02
82	0,9966E+12	0,6878E-03	232	0,8281E+12	0,2030E-02




Step	Moment	Rotasi	Step	Moment	Rotasi
83	0,9997E+12	0,6937E-03	233	0,8273E+12	0,2040E-02
84	0,1003E+13	0,7009E-03	234	0,8263E+12	0,2050E-02
85	0,1005E+13	0,7089E-03	235	0,8254E+12	0,2060E-02
86	0,1007E+13	0,7188E-03	236	0,8245E+12	0,2070E-02
87	0,1009E+13	0,7288E-03	237	0,8236E+12	0,2080E-02
88	0,1011E+13	0,7349E-03	238	0,8227E+12	0,2090E-02
89	0,1012E+13	0,7449E-03	239	0,8218E+12	0,2100E-02
90	0,1014E+13	0,7504E-03	240	0,8210E+12	0,2110E-02
91	0,1015E+13	0,7604E-03	241	0,8202E+12	0,2120E-02
92	0,1015E+13	0,7655E-03	242	0,8194E+12	0,2130E-02
93	0,1016E+13	0,7755E-03	243	0,8186E+12	0,2140E-02
94	0,1014E+13	0,7815E-03	244	0,8185E+12	0,2141E-02
95	0,1004E+13	0,7899E-03	245	0,8177E+12	0,2151E-02
96	0,9990E+12	0,7940E-03	246	0,8169E+12	0,2161E-02
97	0,9855E+12	0,8040E-03	247	0,8161E+12	0,2171E-02
98	0,9853E+12	0,8042E-03	248	0,8153E+12	0,2181E-02
99	0,9829E+12	0,8079E-03	249	0,8145E+12	0,2191E-02
100	0,9776E+12	0,8179E-03	250	0,8137E+12	0,2201E-02
101	0,9774E+12	0,8181E-03	251	0,8129E+12	0,2211E-02
102	0,9726E+12	0,8281E-03	252	0,8121E+12	0,2221E-02
103	0,9701E+12	0,8355E-03	253	0,8113E+12	0,2231E-02
104	0,9673E+12	0,8455E-03	254	0,8105E+12	0,2241E-02
105	0,9650E+12	0,8552E-03	255	0,8098E+12	0,2251E-02
106	0,9630E+12	0,8652E-03	256	0,8091E+12	0,2261E-02
107	0,9624E+12	0,8684E-03	257	0,8084E+12	0,2271E-02
108	0,9600E+12	0,8784E-03	258	0,8076E+12	0,2281E-02
109	0,9581E+12	0,8884E-03	259	0,8074E+12	0,2284E-02
110	0,9577E+12	0,8909E-03	260	0,8066E+12	0,2294E-02
111	0,9561E+12	0,9009E-03	261	0,8057E+12	0,2304E-02
112	0,9542E+12	0,9109E-03	262	0,8049E+12	0,2314E-02
113	0,9527E+12	0,9209E-03	263	0,8040E+12	0,2324E-02
114	0,9516E+12	0,9288E-03	264	0,8032E+12	0,2334E-02
115	0,9499E+12	0,9388E-03	265	0,8023E+12	0,2344E-02
116	0,9482E+12	0,9488E-03	266	0,8015E+12	0,2354E-02
117	0,9468E+12	0,9574E-03	267	0,8007E+12	0,2364E-02
118	0,9452E+12	0,9674E-03	268	0,7999E+12	0,2374E-02
119	0,9434E+12	0,9774E-03	269	0,7991E+12	0,2384E-02
120	0,9419E+12	0,9874E-03	270	0,7983E+12	0,2394E-02
121	0,9416E+12	0,9894E-03	271	0,7976E+12	0,2404E-02
122	0,9399E+12	0,9994E-03	272	0,7969E+12	0,2414E-02
123	0,9382E+12	0,1009E-02	273	0,7961E+12	0,2424E-02
124	0,9368E+12	0,1019E-02	274	0,7954E+12	0,2434E-02

Step	Moment	Rotasi	Step	Moment	Rotasi
125	0,9354E+12	0,1029E-02	275	0,7953E+12	0,2435E-02
126	0,9350E+12	0,1032E-02	276	0,7946E+12	0,2445E-02
127	0,9333E+12	0,1042E-02	277	0,7938E+12	0,2455E-02
128	0,9317E+12	0,1052E-02	278	0,7931E+12	0,2465E-02
129	0,9301E+12	0,1062E-02	279	0,7924E+12	0,2475E-02
130	0,9288E+12	0,1071E-02	280	0,7917E+12	0,2485E-02
131	0,9273E+12	0,1081E-02	281	0,7910E+12	0,2495E-02
132	0,9258E+12	0,1091E-02	282	0,7903E+12	0,2505E-02
133	0,9243E+12	0,1101E-02	283	0,7895E+12	0,2515E-02
134	0,9230E+12	0,1111E-02	284	0,7888E+12	0,2525E-02
135	0,9223E+12	0,1116E-02	285	0,7881E+12	0,2535E-02
136	0,9210E+12	0,1126E-02	286	0,7874E+12	0,2545E-02
137	0,9196E+12	0,1136E-02	287	0,7867E+12	0,2555E-02
138	0,9182E+12	0,1146E-02	288	0,7860E+12	0,2565E-02
139	0,9168E+12	0,1156E-02	289	0,7853E+12	0,2575E-02
140	0,9156E+12	0,1165E-02	290	0,7846E+12	0,2585E-02
141	0,9142E+12	0,1175E-02	291	0,7843E+12	0,2590E-02
142	0,9128E+12	0,1185E-02	292	0,7835E+12	0,2600E-02
143	0,9114E+12	0,1195E-02	293	0,7828E+12	0,2610E-02
144	0,9102E+12	0,1205E-02	294	0,7820E+12	0,2620E-02
145	0,9092E+12	0,1214E-02	295	0,7812E+12	0,2630E-02
146	0,9080E+12	0,1224E-02	296	0,7804E+12	0,2640E-02
147	0,9067E+12	0,1234E-02	297	0,7797E+12	0,2650E-02
148	0,9054E+12	0,1244E-02	298	0,7789E+12	0,2660E-02
149	0,9042E+12	0,1254E-02	299	0,7781E+12	0,2670E-02
150	0,9030E+12	0,1264E-02	300	0,7774E+12	0,2680E-02

Keterangan :

 = Kondisi Sagging

 = Kondisi Hogging

Lampiran 3. Nilai Momen dan Rotasi Jarak Gading 7670 mm


Step	Moment	Rotasi	Step	Moment	Rotasi
1	0,0000E+00	0,0000E+00	151	0,9018E+12	0,1274E-02
2	0,9166E+09	0,1000E-05	152	0,9015E+12	0,1277E-02
3	0,1833E+10	0,2000E-05	153	0,9003E+12	0,1287E-02
4	0,2749E+10	0,3000E-05	154	0,8990E+12	0,1297E-02
5	0,3665E+10	0,4000E-05	155	0,8979E+12	0,1307E-02
6	0,4582E+10	0,5000E-05	156	0,8968E+12	0,1317E-02
7	0,5498E+10	0,6000E-05	157	0,8958E+12	0,1327E-02
8	0,6414E+10	0,7000E-05	158	0,8953E+12	0,1330E-02
9	0,7330E+10	0,8000E-05	159	0,8942E+12	0,1340E-02
10	0,8247E+10	0,9000E-05	160	0,8931E+12	0,1350E-02
11	0,9163E+10	0,1000E-04	161	0,8918E+12	0,1360E-02
12	0,1833E+11	0,2000E-04	162	0,8907E+12	0,1370E-02
13	0,2749E+11	0,3000E-04	163	0,8895E+12	0,1380E-02
14	0,3665E+11	0,4000E-04	164	0,8892E+12	0,1384E-02
15	0,4581E+11	0,5000E-04	165	0,8880E+12	0,1394E-02
16	0,5498E+11	0,6000E-04	166	0,8869E+12	0,1404E-02
17	0,6414E+11	0,7000E-04	167	0,8858E+12	0,1414E-02
18	0,7330E+11	0,8000E-04	168	0,8847E+12	0,1424E-02
19	0,8246E+11	0,9000E-04	169	0,8836E+12	0,1434E-02
20	0,9162E+11	0,1000E-03	170	0,8826E+12	0,1444E-02
21	0,1008E+12	0,1100E-03	171	0,8816E+12	0,1454E-02
22	0,1099E+12	0,1200E-03	172	0,8807E+12	0,1464E-02
23	0,1191E+12	0,1300E-03	173	0,8806E+12	0,1465E-02
24	0,1283E+12	0,1400E-03	174	0,8795E+12	0,1475E-02
25	0,1374E+12	0,1500E-03	175	0,8785E+12	0,1485E-02
26	0,1466E+12	0,1600E-03	176	0,8773E+12	0,1495E-02
27	0,1558E+12	0,1700E-03	177	0,8763E+12	0,1505E-02
28	0,1649E+12	0,1800E-03	178	0,8752E+12	0,1515E-02
29	0,1741E+12	0,1900E-03	179	0,8743E+12	0,1524E-02
30	0,1832E+12	0,2000E-03	180	0,8732E+12	0,1534E-02
31	0,1924E+12	0,2100E-03	181	0,8722E+12	0,1544E-02
32	0,2016E+12	0,2200E-03	182	0,8712E+12	0,1554E-02
33	0,2107E+12	0,2300E-03	183	0,8701E+12	0,1564E-02
34	0,2199E+12	0,2400E-03	184	0,8691E+12	0,1574E-02
35	0,2291E+12	0,2500E-03	185	0,8681E+12	0,1584E-02
36	0,2382E+12	0,2600E-03	186	0,8672E+12	0,1594E-02
37	0,2474E+12	0,2700E-03	187	0,8663E+12	0,1604E-02
38	0,2565E+12	0,2800E-03	188	0,8655E+12	0,1614E-02
39	0,2657E+12	0,2900E-03	189	0,8648E+12	0,1622E-02
40	0,2749E+12	0,3000E-03	190	0,8638E+12	0,1632E-02


Step	Moment	Rotasi	Step	Moment	Rotasi
41	0,2840E+12	0,3100E-03	191	0,8629E+12	0,1642E-02
42	0,2932E+12	0,3200E-03	192	0,8618E+12	0,1652E-02
43	0,3023E+12	0,3300E-03	193	0,8608E+12	0,1662E-02
44	0,3115E+12	0,3400E-03	194	0,8598E+12	0,1672E-02
45	0,3207E+12	0,3500E-03	195	0,8588E+12	0,1682E-02
46	0,3298E+12	0,3600E-03	196	0,8579E+12	0,1692E-02
47	0,3390E+12	0,3700E-03	197	0,8570E+12	0,1702E-02
48	0,3481E+12	0,3800E-03	198	0,8569E+12	0,1702E-02
49	0,3573E+12	0,3900E-03	199	0,8560E+12	0,1712E-02
50	0,3665E+12	0,4000E-03	200	0,8551E+12	0,1722E-02
51	0,3756E+12	0,4100E-03	201	0,8541E+12	0,1732E-02
52	0,3848E+12	0,4200E-03	202	0,8531E+12	0,1742E-02
53	0,3939E+12	0,4300E-03	203	0,8522E+12	0,1752E-02
54	0,4031E+12	0,4400E-03	204	0,8513E+12	0,1762E-02
55	0,4122E+12	0,4500E-03	205	0,8504E+12	0,1772E-02
56	0,4214E+12	0,4600E-03	206	0,8496E+12	0,1782E-02
57	0,4306E+12	0,4700E-03	207	0,8487E+12	0,1792E-02
58	0,4397E+12	0,4800E-03	208	0,8479E+12	0,1802E-02
59	0,4489E+12	0,4900E-03	209	0,8471E+12	0,1812E-02
60	0,4580E+12	0,5000E-03	210	0,8469E+12	0,1815E-02
61	0,4672E+12	0,5100E-03	211	0,8460E+12	0,1825E-02
62	0,4763E+12	0,5200E-03	212	0,8450E+12	0,1835E-02
63	0,4855E+12	0,5300E-03	213	0,8441E+12	0,1845E-02
64	0,4946E+12	0,5400E-03	214	0,8431E+12	0,1855E-02
65	0,5038E+12	0,5500E-03	215	0,8422E+12	0,1865E-02
66	0,5130E+12	0,5600E-03	216	0,8413E+12	0,1875E-02
67	0,5221E+12	0,5700E-03	217	0,8404E+12	0,1885E-02
68	0,5313E+12	0,5800E-03	218	0,8396E+12	0,1895E-02
69	0,5404E+12	0,5900E-03	219	0,8387E+12	0,1905E-02
70	0,5496E+12	0,6000E-03	220	0,8380E+12	0,1914E-02
71	0,5587E+12	0,6100E-03	221	0,8371E+12	0,1924E-02
72	0,5678E+12	0,6200E-03	222	0,8363E+12	0,1934E-02
73	0,5770E+12	0,6300E-03	223	0,8354E+12	0,1944E-02
74	0,5861E+12	0,6400E-03	224	0,8345E+12	0,1954E-02
75	0,5953E+12	0,6500E-03	225	0,8336E+12	0,1964E-02
76	0,6044E+12	0,6600E-03	226	0,8327E+12	0,1974E-02
77	0,6135E+12	0,6700E-03	227	0,8318E+12	0,1984E-02
78	0,6227E+12	0,6800E-03	228	0,8311E+12	0,1994E-02
79	0,6318E+12	0,6900E-03	229	0,8303E+12	0,2004E-02
80	0,6409E+12	0,7000E-03	230	0,8295E+12	0,2014E-02
81	0,6501E+12	0,7100E-03	231	0,8287E+12	0,2024E-02
82	0,6592E+12	0,7200E-03	232	0,8281E+12	0,2030E-02

Step	Moment	Rotasi	Step	Moment	Rotasi
83	0,6683E+12	0,7300E-03	233	0,8273E+12	0,2040E-02
84	0,6774E+12	0,7400E-03	234	0,8263E+12	0,2050E-02
85	0,6865E+12	0,7500E-03	235	0,8254E+12	0,2060E-02
86	0,6956E+12	0,7600E-03	236	0,8245E+12	0,2070E-02
87	0,7047E+12	0,7700E-03	237	0,8236E+12	0,2080E-02
88	0,7139E+12	0,7800E-03	238	0,8227E+12	0,2090E-02
89	0,7230E+12	0,7900E-03	239	0,8218E+12	0,2100E-02
90	0,7317E+12	0,7996E-03	240	0,8210E+12	0,2110E-02
91	0,7407E+12	0,8096E-03	241	0,8202E+12	0,2120E-02
92	0,7497E+12	0,8196E-03	242	0,8194E+12	0,2130E-02
93	0,7588E+12	0,8296E-03	243	0,8186E+12	0,2140E-02
94	0,7678E+12	0,8396E-03	244	0,8185E+12	0,2141E-02
95	0,7769E+12	0,8496E-03	245	0,8177E+12	0,2151E-02
96	0,7859E+12	0,8596E-03	246	0,8169E+12	0,2161E-02
97	0,7950E+12	0,8696E-03	247	0,8161E+12	0,2171E-02
98	0,8038E+12	0,8793E-03	248	0,8153E+12	0,2181E-02
99	0,8128E+12	0,8893E-03	249	0,8145E+12	0,2191E-02
100	0,8217E+12	0,8993E-03	250	0,8137E+12	0,2201E-02
101	0,8307E+12	0,9093E-03	251	0,8129E+12	0,2211E-02
102	0,8397E+12	0,9193E-03	252	0,8121E+12	0,2221E-02
103	0,8487E+12	0,9293E-03	253	0,8113E+12	0,2231E-02
104	0,8577E+12	0,9393E-03	254	0,8105E+12	0,2241E-02
105	0,8590E+12	0,9407E-03	255	0,8098E+12	0,2251E-02
106	0,8680E+12	0,9507E-03	256	0,8091E+12	0,2261E-02
107	0,8769E+12	0,9607E-03	257	0,8084E+12	0,2271E-02
108	0,8859E+12	0,9707E-03	258	0,8076E+12	0,2281E-02
109	0,8949E+12	0,9807E-03	259	0,8074E+12	0,2284E-02
110	0,9038E+12	0,9907E-03	260	0,8066E+12	0,2294E-02
111	0,9128E+12	0,1001E-02	261	0,8057E+12	0,2304E-02
112	0,9218E+12	0,1011E-02	262	0,8049E+12	0,2314E-02
113	0,9307E+12	0,1021E-02	263	0,8040E+12	0,2324E-02
114	0,9340E+12	0,1024E-02	264	0,8032E+12	0,2334E-02
115	0,9425E+12	0,1034E-02	265	0,8023E+12	0,2344E-02
116	0,9440E+12	0,1036E-02	266	0,8015E+12	0,2354E-02
117	0,9517E+12	0,1046E-02	267	0,8007E+12	0,2364E-02
118	0,9530E+12	0,1048E-02	268	0,7999E+12	0,2374E-02
119	0,9601E+12	0,1058E-02	269	0,7991E+12	0,2384E-02
120	0,9618E+12	0,1060E-02	270	0,7983E+12	0,2394E-02
121	0,9678E+12	0,1070E-02	271	0,7976E+12	0,2404E-02
122	0,9716E+12	0,1077E-02	272	0,7969E+12	0,2414E-02
123	0,9769E+12	0,1086E-02	273	0,7961E+12	0,2424E-02
124	0,9814E+12	0,1096E-02	274	0,7954E+12	0,2434E-02

Step	Moment	Rotasi	Step	Moment	Rotasi
125	0,9848E+12	0,1106E-02	275	0,7953E+12	0,2435E-02
126	0,9863E+12	0,1116E-02	276	0,7946E+12	0,2445E-02
127	0,9871E+12	0,1122E-02	277	0,7938E+12	0,2455E-02
128	0,9882E+12	0,1132E-02	278	0,7931E+12	0,2465E-02
129	0,9887E+12	0,1137E-02	279	0,7924E+12	0,2475E-02
130	0,9897E+12	0,1147E-02	280	0,7917E+12	0,2485E-02
131	0,9901E+12	0,1151E-02	281	0,7910E+12	0,2495E-02
132	0,9909E+12	0,1161E-02	282	0,7903E+12	0,2505E-02
133	0,9917E+12	0,1170E-02	283	0,7895E+12	0,2515E-02
134	0,9922E+12	0,1180E-02	284	0,7888E+12	0,2525E-02
135	0,9912E+12	0,1189E-02	285	0,7881E+12	0,2535E-02
136	0,9843E+12	0,1199E-02	286	0,7874E+12	0,2545E-02
137	0,9824E+12	0,1201E-02	287	0,7867E+12	0,2555E-02
138	0,9787E+12	0,1207E-02	288	0,7860E+12	0,2565E-02
139	0,9718E+12	0,1215E-02	289	0,7853E+12	0,2575E-02
140	0,9671E+12	0,1222E-02	290	0,7846E+12	0,2585E-02
141	0,9617E+12	0,1231E-02	291	0,7843E+12	0,2590E-02
142	0,9575E+12	0,1241E-02	292	0,7835E+12	0,2600E-02
143	0,9559E+12	0,1247E-02	293	0,7828E+12	0,2610E-02
144	0,9525E+12	0,1257E-02	294	0,7820E+12	0,2620E-02
145	0,9499E+12	0,1267E-02	295	0,7812E+12	0,2630E-02
146	0,9495E+12	0,1269E-02	296	0,7804E+12	0,2640E-02
147	0,9471E+12	0,1279E-02	297	0,7797E+12	0,2650E-02
148	0,9454E+12	0,1289E-02	298	0,7789E+12	0,2660E-02
149	0,9440E+12	0,1296E-02	299	0,7781E+12	0,2670E-02
150	0,9421E+12	0,1306E-02	300	0,7774E+12	0,2680E-02

Keterangan :

 = Kondisi Sagging

 = Kondisi Hogging

Lampiran 4. Nilai Momen dan Rotasi pada Kondisi *Hogging-Sagging* jarak gading 1670 mm

Hogging			Sagging		
Rotasi	Momen	Curvature	Rotasi	Momen	Curvature
0	0	0	0	0	0
1E-06	0,0421	0,000598802	-1E-06	-0,0421	-0,000598802
2E-06	0,08418	0,001197605	-2E-06	-0,0842	-0,001197605
3E-06	0,1263	0,001796407	-3E-06	-0,1263	-0,001796407
4E-06	0,1684	0,00239521	-4E-06	-0,1683	-0,00239521
5E-06	0,2104	0,002994012	-5E-06	-0,2104	-0,002994012
6E-06	0,2525	0,003592814	-6E-06	-0,2525	-0,003592814
7E-06	0,2946	0,004191617	-7E-06	-0,2946	-0,004191617
8E-06	0,3367	0,004790419	-8E-06	-0,3367	-0,004790419
9E-06	0,3788	0,005389222	-9E-06	-0,3787	-0,005389222
0,00001	0,4209	0,005988024	-1E-05	-0,4208	-0,005988024
0,00002	0,8417	0,011976048	-2E-05	-0,8416	-0,011976048
0,00003	1,263	0,017964072	-3E-05	-1,262	-0,017964072
0,00004	1,683	0,023952096	-4E-05	-1,683	-0,023952096
0,00005	2,104	0,02994012	-5E-05	-2,104	-0,02994012
0,00006	2,525	0,035928144	-6E-05	-2,525	-0,035928144
0,00007	2,946	0,041916168	-7E-05	-2,946	-0,041916168
0,00008	3,367	0,047904192	-8E-05	-3,366	-0,047904192
0,00009	3,788	0,053892216	-9E-05	-3,787	-0,053892216
0,0001	4,209	0,05988024	-0,0001	-4,208	-0,05988024
0,00011	4,629	0,065868263	-0,0001	-4,629	-0,065868263
0,00012	5,05	0,071856287	-0,0001	-5,05	-0,071856287
0,00013	5,471	0,077844311	-0,0001	-5,47	-0,077844311
0,00014	5,892	0,083832335	-0,0001	-5,891	-0,083832335
0,00015	6,313	0,089820359	-0,0002	-6,312	-0,089820359
0,00016	6,734	0,095808383	-0,0002	-6,733	-0,095808383
0,00017	7,154	0,101796407	-0,0002	-7,154	-0,101796407
0,00018	7,575	0,107784431	-0,0002	-7,574	-0,107784431
0,00019	7,996	0,113772455	-0,0002	-7,995	-0,113772455
0,0002	8,417	0,119760479	-0,0002	-8,416	-0,119760479
0,00021	8,838	0,125748503	-0,0002	-8,719	-0,124071856
0,00022	9,258	0,131736527	-0,0002	-9,068	-0,129041916
0,00022	9,349	0,133053892	-0,0002	-9,201	-0,130958084
0,00022	9,449	0,134491018	-0,0002	-9,499	-0,135508982
0,00023	9,539	0,135988024	-0,0002	-9,566	-0,136886228
0,00023	9,626	0,13760479	-0,0002	-9,631	-0,138323353
0,00023	9,726	0,139640719	-0,0002	-9,685	-0,139760479
0,00024	9,779	0,140898204	-0,0002	-9,729	-0,141137725

Hogging			Sagging		
Rotasi	Momen	Curvature	Rotasi	Momen	Curvature
0,00024	9,825	0,142095808	-0,0002	-9,767	-0,14245509
0,00024	9,86	0,143293413	-0,0002	-9,798	-0,143652695
0,00024	9,91	0,14508982	-0,0002	-9,838	-0,145389222
0,00025	9,966	0,147245509	-0,0002	-9,86	-0,146467066
0,00025	9,998	0,148502994	-0,0002	-9,884	-0,14760479
0,00025	10,03	0,149820359	-0,0002	-9,909	-0,148862275
0,00025	10,06	0,151317365	-0,0003	-9,935	-0,150239521
0,00026	10,11	0,153532934	-0,0003	-9,974	-0,152814371
0,00026	10,15	0,156167665	-0,0003	-9,986	-0,154191617
0,00026	10,17	0,158023952	-0,0003	-10,01	-0,160179641
0,00027	10,2	0,161556886	-0,0003	-9,976	-0,160898204
0,00028	10,25	0,16754491	-0,0003	-9,859	-0,162694611
0,00028	10,24	0,167664671	-0,0003	-9,531	-0,166347305
0,00028	10,14	0,169700599	-0,0003	-9,391	-0,168922156
0,00029	10,03	0,171916168	-0,0003	-9,21	-0,174131737
0,00029	9,939	0,174491018	-0,0003	-9,084	-0,18011976
0,0003	9,903	0,178143713	-0,0003	-9,031	-0,184011976
0,0003	9,88	0,180838323	-0,0003	-8,972	-0,189401198
0,00031	9,865	0,182634731	-0,0003	-8,956	-0,191137725
0,00031	9,848	0,18502994	-0,0003	-8,912	-0,195808383
0,00032	9,807	0,191017964	-0,0003	-8,85	-0,201796407
0,00033	9,792	0,194610778	-0,0003	-8,823	-0,20491018
0,00033	9,779	0,197305389	-0,0003	-8,792	-0,208982036
0,00033	9,769	0,199401198	-0,0004	-8,741	-0,21497006
0,00034	9,736	0,205389222	-0,0004	-8,696	-0,220958084
0,00035	9,711	0,211017964	-0,0004	-8,661	-0,226347305
0,00036	9,686	0,216646707	-0,0004	-8,623	-0,232335329
0,00037	9,661	0,222634731	-0,0004	-8,621	-0,23257485
0,00038	9,644	0,226766467	-0,0004	-8,582	-0,238562874
0,00039	9,618	0,232754491	-0,0004	-8,546	-0,244550898
0,00039	9,604	0,236287425	-0,0004	-8,532	-0,247365269
0,0004	9,595	0,238682635	-0,0004	-8,497	-0,253353293
0,00041	9,572	0,244670659	-0,0004	-8,477	-0,256826347
0,00042	9,553	0,249461078	-0,0004	-8,443	-0,262814371
0,00043	9,529	0,255449102	-0,0004	-8,41	-0,268802395
0,00043	9,515	0,259580838	-0,0005	-8,393	-0,272215569
0,00044	9,492	0,265568862	-0,0005	-8,362	-0,278203593
0,00045	9,48	0,268922156	-0,0005	-8,331	-0,284191617
0,00046	9,46	0,27491018	-0,0005	-8,325	-0,285209581
0,00046	9,455	0,276347305	-0,0005	-8,295	-0,291197605
0,00047	9,436	0,282335329	-0,0005	-8,266	-0,297185629



Hogging			Sagging		
Rotasi	Momen	Curvature	Rotasi	Momen	Curvature
0,00048	9,418	0,287784431	-0,0005	-8,246	-0,301736527
0,00049	9,4	0,293772455	-0,0005	-8,218	-0,307724551
0,0005	9,38	0,299760479	-0,0005	-8,19	-0,313712575
0,00051	9,363	0,305748503	-0,0005	-8,185	-0,314850299
0,00052	9,352	0,31	-0,0005	-8,161	-0,32
0,00053	9,335	0,315988024	-0,0005	-8,136	-0,325988024
0,00054	9,319	0,321976048	-0,0006	-8,111	-0,331976048
0,00054	9,318	0,322634731	-0,0006	-8,087	-0,337964072
0,00055	9,301	0,328622754	-0,0006	-8,081	-0,339580838
0,00056	9,282	0,334610778	-0,0006	-8,056	-0,345568862
0,00057	9,266	0,340598802	-0,0006	-8,031	-0,351556886
0,00058	9,254	0,34502994	-0,0006	-8,007	-0,35754491
0,00059	9,239	0,351017964	-0,0006	-7,985	-0,363532934
0,0006	9,224	0,357005988	-0,0006	-7,976	-0,365928144
0,00061	9,21	0,362994012	-0,0006	-7,955	-0,371916168
0,00061	9,207	0,364371257	-0,0006	-7,933	-0,377904192
0,00062	9,192	0,370359281	-0,0006	-7,912	-0,383892216
0,00063	9,178	0,376347305	-0,0006	-7,905	-0,386107784
0,00064	9,163	0,382335329	-0,0007	-7,884	-0,392095808
0,00065	9,149	0,388323353	-0,0007	-7,863	-0,398083832
0,00066	9,137	0,393892216	-0,0007	-7,841	-0,404071856
0,00067	9,124	0,39988024	-0,0007	-7,821	-0,41005988
0,00068	9,111	0,405868263	-0,0007	-7,802	-0,416047904
0,00069	9,099	0,411856287	-0,0007	-7,784	-0,422035928
0,0007	9,09	0,416526946	-0,0007	-7,767	-0,428023952
0,00071	9,077	0,42251497	-0,0007	-7,76	-0,430419162
0,00072	9,065	0,428502994	-0,0007	-7,741	-0,436407186
0,00073	9,052	0,434491018	-0,0007	-7,723	-0,44239521
0,00074	9,039	0,440479042	-0,0007	-7,712	-0,446287425
0,00075	9,028	0,446467066	-0,0008	-7,693	-0,452275449
0,00076	9,017	0,45245509	-0,0008	-7,675	-0,458263473
0,00077	9,007	0,458083832	-0,0008	-7,656	-0,464251497
0,00078	8,996	0,464071856	-0,0008	-7,637	-0,470239521
0,00079	8,986	0,47005988	-0,0008	-7,62	-0,476227545
0,0008	8,975	0,476047904	-0,0008	-7,603	-0,482215569
0,00081	8,965	0,482035928	-0,0008	-7,587	-0,488203593
0,00081	8,963	0,482814371	-0,0008	-7,571	-0,494191617
0,00082	8,952	0,488802395	-0,0008	-7,556	-0,500179641
0,00083	8,941	0,494790419	-0,0008	-7,552	-0,501856287
0,00084	8,929	0,500778443	-0,0008	-7,539	-0,507125749
0,00085	8,918	0,506766467	-0,0009	-7,523	-0,513113772

Hogging			Sagging		
Rotasi	Momen	Curvature	Rotasi	Momen	Curvature
0,00086	8,908	0,512754491	-0,0009	-7,508	-0,519101796
0,00087	8,898	0,518742515	-0,0009	-7,493	-0,52497006
0,00088	8,889	0,524730539	-0,0009	-7,476	-0,530958084
0,00089	8,88	0,530718563	-0,0009	-7,46	-0,536946108
0,0009	8,871	0,536706587	-0,0009	-7,443	-0,542934132
0,00091	8,862	0,54257485	-0,0009	-7,427	-0,548922156
0,00092	8,854	0,548562874	-0,0009	-7,411	-0,55491018
0,00093	8,844	0,554550898	-0,0009	-7,396	-0,560898204
0,00094	8,835	0,560538922	-0,0009	-7,381	-0,566886228
0,00095	8,826	0,566526946	-0,001	-7,367	-0,572874251
0,00095	8,82	0,570598802	-0,001	-7,353	-0,578862275
0,00096	8,81	0,576586826	-0,001	-7,34	-0,584850299
0,00097	8,801	0,58257485	-0,001	-7,326	-0,590838323
0,00098	8,791	0,588562874	-0,001	-7,313	-0,596826347
0,00099	8,78	0,594550898	-0,001	-7,3	-0,602994012
0,001	8,771	0,600598802	-0,001	-7,288	-0,608982036
0,00101	8,762	0,606586826	-0,001	-7,282	-0,611377246
0,00102	8,754	0,61257485	-0,001	-7,269	-0,617365269
0,00103	8,746	0,618562874	-0,001	-7,255	-0,623353293
0,00104	8,738	0,624550898	-0,0011	-7,242	-0,629341317
0,00105	8,73	0,630538922	-0,0011	-7,236	-0,632335329
0,00106	8,722	0,636526946	-0,0011	-7,222	-0,638323353
0,00107	8,714	0,64251497	-0,0011	-7,208	-0,644311377
0,00108	8,707	0,648502994	-0,0011	-7,193	-0,650299401
0,00109	8,702	0,652095808	-0,0011	-7,179	-0,656287425
0,0011	8,695	0,658083832	-0,0011	-7,165	-0,662275449
0,00111	8,687	0,664071856	-0,0011	-7,152	-0,668263473
0,00112	8,679	0,67005988	-0,0011	-7,139	-0,674251497
0,00113	8,672	0,676047904	-0,0011	-7,126	-0,680239521
0,00114	8,664	0,682035928	-0,0011	-7,113	-0,686227545
0,00114	8,661	0,684431138	-0,0012	-7,101	-0,692215569
0,00115	8,653	0,690419162	-0,0012	-7,089	-0,698203593
0,00116	8,644	0,696407186	-0,0012	-7,078	-0,704191617
0,00117	8,635	0,70239521	-0,0012	-7,066	-0,710179641
0,00118	8,627	0,708383234	-0,0012	-7,054	-0,716167665
0,00119	8,619	0,714371257	-0,0012	-7,043	-0,722155689
0,0012	8,611	0,720359281	-0,0012	-7,032	-0,728143713
0,00121	8,604	0,726347305	-0,0012	-7,021	-0,734131737
0,00122	8,596	0,732335329	-0,0012	-7,01	-0,74011976
0,00123	8,589	0,738323353	-0,0012	-6,999	-0,746107784
0,00124	8,582	0,744311377	-0,0013	-6,988	-0,752095808

Hogging			Sagging		
Rotasi	Momen	Curvature	Rotasi	Momen	Curvature
0,00125	8,574	0,750299401	-0,0013	-6,978	-0,758083832
0,00126	8,568	0,756287425	-0,0013	-6,974	-0,75988024
0,00127	8,561	0,762275449	-0,0013	-6,963	-0,765868263
0,00128	8,554	0,768263473	-0,0013	-6,951	-0,771856287
0,00129	8,548	0,774251497	-0,0013	-6,94	-0,777844311
0,0013	8,547	0,775449102	-0,0013	-6,929	-0,783832335
0,00131	8,54	0,781437126	-0,0013	-6,929	-0,783832335
0,00132	8,533	0,78742515	-0,0013	-6,917	-0,789820359
0,00133	8,526	0,793413174	-0,0013	-6,905	-0,795808383
0,00134	8,519	0,799401198	-0,0013	-6,894	-0,801197605
0,00135	8,513	0,805389222	-0,0013	-6,881	-0,807185629
0,00136	8,506	0,811377246	-0,0014	-6,869	-0,813173653
0,00137	8,5	0,817365269	-0,0014	-6,856	-0,819161677
0,00138	8,494	0,823353293	-0,0014	-6,844	-0,825149701
0,00139	8,488	0,829341317	-0,0014	-6,833	-0,831137725
0,00139	8,483	0,834730539	-0,0014	-6,822	-0,837125749
0,0014	8,476	0,840718563	-0,0014	-6,813	-0,843113772
0,00141	8,469	0,846706587	-0,0014	-6,804	-0,849101796
0,00142	8,462	0,852694611	-0,0014	-6,795	-0,85508982
0,00143	8,454	0,858682635	-0,0014	-6,788	-0,861077844
0,00144	8,447	0,864670659	-0,0014	-6,781	-0,867065868
0,00145	8,44	0,870658683	-0,0015	-6,774	-0,873053892
0,00146	8,434	0,876646707	-0,0015	-6,766	-0,879041916
0,00147	8,428	0,882634731	-0,0015	-6,76	-0,88502994
0,00148	8,422	0,888622754	-0,0015	-6,753	-0,891017964
0,00149	8,415	0,894610778	-0,0015	-6,746	-0,897005988
0,0015	8,41	0,900598802	-0,0015	-6,739	-0,902994012
0,00151	8,404	0,906586826	-0,0015	-6,733	-0,908982036
0,00152	8,398	0,91257485	-0,0015	-6,726	-0,91497006
0,00153	8,392	0,918562874	-0,0015	-6,72	-0,920958084
0,00154	8,386	0,924550898	-0,0015	-6,713	-0,926946108
0,00155	8,381	0,930538922	-0,0016	-6,707	-0,932934132
0,00156	8,375	0,936526946	-0,0016	-6,701	-0,938922156
0,00157	8,371	0,94251497	-0,0016	-6,694	-0,94491018
0,00158	8,366	0,948502994	-0,0016	-6,688	-0,950898204
0,00159	8,362	0,954491018	-0,0016	-6,682	-0,956886228
0,0016	8,358	0,960479042	-0,0016	-6,676	-0,962874251
0,00161	8,354	0,966467066	-0,0016	-6,67	-0,968862275
0,00162	8,35	0,97245509	-0,0016	-6,664	-0,974850299
0,00163	8,346	0,978443114	-0,0016	-6,658	-0,980838323
0,00164	8,343	0,984431138	-0,0016	-6,652	-0,986826347

Hogging			Sagging		
Rotasi	Momen	Curvature	Rotasi	Momen	Curvature
0,00165	8,342	0,98502994	-0,0017	-6,646	-0,992814371
0,00166	8,338	0,991017964	-0,0017	-6,641	-0,998802395
0,00167	8,334	0,997005988	-0,0017	-6,635	-1,004790419
0,00168	8,33	1,002994012	-0,0017	-6,635	-1,005389222
0,00169	8,326	1,008982036	-0,0017	-6,628	-1,011377246
0,0017	8,322	1,01497006	-0,0017	-6,622	-1,017365269
0,00171	8,318	1,020958084	-0,0017	-6,615	-1,023353293
0,00172	8,314	1,026946108	-0,0017	-6,615	-1,023353293
0,00173	8,31	1,032934132	-0,0017	-6,609	-1,028742515
0,00174	8,306	1,038922156	-0,0017	-6,602	-1,034730539
0,00175	8,302	1,04491018	-0,0017	-6,594	-1,040718563
0,00176	8,299	1,050898204	-0,0017	-6,586	-1,046706587
0,00177	8,295	1,056886228	-0,0018	-6,578	-1,052694611
0,00177	8,294	1,059281437	-0,0018	-6,57	-1,058682635
0,00178	8,289	1,065269461	-0,0018	-6,563	-1,064670659
0,00179	8,285	1,071257485	-0,0018	-6,556	-1,070658683
0,0018	8,28	1,077245509	-0,0018	-6,549	-1,076646707
0,00181	8,276	1,083233533	-0,0018	-6,542	-1,082634731
0,00182	8,271	1,089221557	-0,0018	-6,535	-1,088622754
0,00183	8,267	1,095209581	-0,0018	-6,528	-1,094610778
0,00184	8,263	1,101197605	-0,0018	-6,522	-1,100598802
0,00185	8,259	1,107185629	-0,0018	-6,515	-1,106586826
0,00186	8,255	1,113173653	-0,0019	-6,508	-1,11257485
0,00187	8,251	1,119161677	-0,0019	-6,502	-1,118562874
0,00188	8,247	1,125149701	-0,0019	-6,495	-1,124550898
0,00189	8,243	1,131137725	-0,0019	-6,489	-1,130538922
0,0019	8,239	1,137125749	-0,0019	-6,483	-1,136526946
0,00191	8,236	1,143113772	-0,0019	-6,476	-1,14251497
0,00192	8,232	1,149101796	-0,0019	-6,47	-1,148502994
0,00193	8,228	1,15508982	-0,0019	-6,464	-1,154491018
0,00194	8,225	1,161077844	-0,0019	-6,458	-1,160479042
0,00195	8,221	1,167065868	-0,0019	-6,452	-1,166467066
0,00196	8,218	1,173053892	-0,002	-6,446	-1,17245509
0,00197	8,214	1,179041916	-0,002	-6,44	-1,178443114
0,00198	8,211	1,18502994	-0,002	-6,434	-1,184431138
0,00199	8,207	1,191017964	-0,002	-6,428	-1,190419162
0,002	8,204	1,197005988	-0,002	-6,422	-1,196407186
0,00201	8,201	1,202994012	-0,002	-6,416	-1,20239521
0,00202	8,197	1,208982036	-0,002	-6,41	-1,208383234
0,00203	8,194	1,21497006	-0,002	-6,404	-1,214371257
0,00204	8,191	1,220958084	-0,002	-6,398	-1,220359281

Hogging			Sagging		
Rotasi	Momen	Curvature	Rotasi	Momen	Curvature
0,00205	8,188	1,226946108	-0,002	-6,392	-1,226347305
0,00206	8,184	1,232934132	-0,0021	-6,386	-1,232335329
0,00207	8,181	1,238922156	-0,0021	-6,38	-1,238323353
0,00208	8,178	1,24491018	-0,0021	-6,375	-1,244311377
0,00209	8,175	1,250898204	-0,0021	-6,369	-1,250299401
0,0021	8,171	1,256886228	-0,0021	-6,363	-1,256287425
0,00211	8,168	1,262874251	-0,0021	-6,357	-1,262275449
0,00212	8,165	1,268862275	-0,0021	-6,351	-1,268263473
0,00213	8,162	1,274850299	-0,0021	-6,346	-1,274251497
0,00214	8,159	1,280838323	-0,0021	-6,34	-1,280239521
0,00215	8,156	1,286826347	-0,0021	-6,334	-1,286227545
0,00216	8,153	1,292814371	-0,0022	-6,329	-1,292215569
0,00217	8,149	1,298802395	-0,0022	-6,323	-1,298203593
0,00218	8,146	1,304790419	-0,0022	-6,317	-1,304191617
0,00219	8,143	1,310778443	-0,0022	-6,312	-1,310179641
0,0022	8,14	1,316766467	-0,0022	-6,306	-1,316167665
0,00221	8,137	1,322754491	-0,0022	-6,3	-1,322155689
0,00222	8,134	1,328742515	-0,0022	-6,295	-1,328143713
0,00223	8,131	1,334730539	-0,0022	-6,289	-1,334131737
0,00224	8,128	1,340718563	-0,0022	-6,284	-1,34011976
0,00225	8,125	1,346706587	-0,0022	-6,278	-1,346107784
0,00226	8,122	1,352694611	-0,0023	-6,273	-1,352095808
0,00227	8,119	1,358682635	-0,0023	-6,267	-1,358083832
0,00228	8,116	1,364670659	-0,0023	-6,262	-1,364071856
0,00229	8,114	1,370658683	-0,0023	-6,26	-1,365868263
0,0023	8,111	1,376646707	-0,0023	-6,254	-1,371856287
0,00231	8,108	1,382634731	-0,0023	-6,248	-1,377844311
0,00232	8,105	1,388622754	-0,0023	-6,242	-1,383832335
0,00233	8,102	1,394610778	-0,0023	-6,242	-1,383832335
0,00234	8,1	1,398802395	-0,0023	-6,235	-1,389820359
0,00235	8,097	1,404790419	-0,0023	-6,229	-1,395808383
0,00236	8,093	1,410778443	-0,0023	-6,221	-1,401796407
0,00237	8,09	1,416766467	-0,0024	-6,215	-1,407784431
0,00238	8,087	1,422754491	-0,0024	-6,208	-1,413772455
0,00239	8,084	1,428742515	-0,0024	-6,201	-1,419760479
0,00239	8,082	1,431736527	-0,0024	-6,196	-1,423952096
0,0024	8,078	1,437724551	-0,0024	-6,189	-1,42994012
0,00241	8,074	1,443712575	-0,0024	-6,182	-1,435928144
0,00242	8,07	1,449700599	-0,0024	-6,175	-1,441916168
0,00243	8,065	1,455688623	-0,0024	-6,169	-1,447904192
0,00244	8,061	1,461676647	-0,0024	-6,162	-1,453892216

Hogging			Sagging		
Rotasi	Momen	Curvature	Rotasi	Momen	Curvature
0,00245	8,057	1,467664671	-0,0024	-6,155	-1,45988024
0,00246	8,053	1,473652695	-0,0024	-6,149	-1,465868263
0,00247	8,049	1,479640719	-0,0025	-6,142	-1,471856287
0,00248	8,046	1,485628743	-0,0025	-6,136	-1,477844311
0,00249	8,042	1,491616766	-0,0025	-6,13	-1,483832335
0,0025	8,039	1,49760479	-0,0025	-6,123	-1,489820359
0,00251	8,035	1,503592814	-0,0025	-6,117	-1,495808383
0,00252	8,032	1,509580838	-0,0025	-6,111	-1,501796407
0,00253	8,028	1,515568862	-0,0025	-6,105	-1,507784431
0,00254	8,025	1,521556886	-0,0025	-6,098	-1,513772455
0,00255	8,021	1,52754491	-0,0025	-6,092	-1,519760479
0,00256	8,018	1,533532934	-0,0025	-6,086	-1,525748503
0,00257	8,015	1,539520958	-0,0026	-6,08	-1,531736527
0,00258	8,011	1,545508982	-0,0026	-6,074	-1,537724551
0,00259	8,008	1,551497006	-0,0026	-6,068	-1,543712575
0,0026	8,005	1,55748503	-0,0026	-6,062	-1,549700599

Lampiran 5. Nilai Momen dan Rotasi pada Kondisi *Hogging-Sagging* jarak gading 4670 mm

Hogging			Sagging		
Rotasi	Momen	Curvature	Rotasi	Momen	Curvature
0	0	0	0	0	0
1E-06	0,01505	0,000214133	-1E-06	-0,0151	-0,000214133
2E-06	0,0301	0,000428266	-2E-06	-0,0301	-0,000428266
3E-06	0,04515	0,000642398	-3E-06	-0,0452	-0,000642398
4E-06	0,0602	0,000856531	-4E-06	-0,0602	-0,000856531
5E-06	0,07525	0,001070664	-5E-06	-0,0752	-0,001070664
6E-06	0,09029	0,001284797	-6E-06	-0,0903	-0,001284797
7E-06	0,1053	0,001498929	-7E-06	-0,1053	-0,001498929
8E-06	0,1204	0,001713062	-8E-06	-0,1204	-0,001713062
9E-06	0,1354	0,001927195	-9E-06	-0,1354	-0,001927195
0,00001	0,1505	0,002141328	-1E-05	-0,1505	-0,002141328
0,00002	0,301	0,004282655	-2E-05	-0,3009	-0,004282655
0,00003	0,4514	0,006423983	-3E-05	-0,4514	-0,006423983
0,00004	0,6019	0,00856531	-4E-05	-0,6018	-0,00856531
0,00005	0,7524	0,010706638	-5E-05	-0,7523	-0,010706638
0,00006	0,9029	0,012847966	-6E-05	-0,9028	-0,012847966
0,00007	1,053	0,014989293	-7E-05	-1,053	-0,014989293
0,00008	1,204	0,017130621	-8E-05	-1,204	-0,017130621
0,00009	1,354	0,019271949	-9E-05	-1,354	-0,019271949
0,0001	1,505	0,021413276	-0,0001	-1,505	-0,021413276
0,00011	1,655	0,023554604	-0,0001	-1,655	-0,023554604
0,00012	1,806	0,025695931	-0,0001	-1,805	-0,025695931
0,00013	1,956	0,027837259	-0,0001	-1,956	-0,027837259
0,00014	2,107	0,029978587	-0,0001	-2,106	-0,029978587
0,00015	2,257	0,032119914	-0,0002	-2,257	-0,032119914
0,00016	2,408	0,034261242	-0,0002	-2,407	-0,034261242
0,00017	2,558	0,03640257	-0,0002	-2,558	-0,03640257
0,00018	2,709	0,038543897	-0,0002	-2,708	-0,038543897
0,00019	2,859	0,040685225	-0,0002	-2,859	-0,040685225
0,0002	3,01	0,042826552	-0,0002	-3,009	-0,042826552
0,00021	3,16	0,04496788	-0,0002	-3,159	-0,04496788
0,00022	3,31	0,047109208	-0,0002	-3,31	-0,047109208
0,00023	3,461	0,049250535	-0,0002	-3,46	-0,049250535
0,00024	3,611	0,051391863	-0,0002	-3,611	-0,051391863
0,00025	3,762	0,053533191	-0,0003	-3,761	-0,053533191
0,00026	3,912	0,055674518	-0,0003	-3,912	-0,055674518
0,00027	4,063	0,057815846	-0,0003	-4,062	-0,057815846
0,00028	4,213	0,059957173	-0,0003	-4,212	-0,059957173

Hogging			Sagging		
Rotasi	Momen	Curvature	Rotasi	Momen	Curvature
0,00029	4,364	0,062098501	-0,0003	-4,363	-0,062098501
0,0003	4,514	0,064239829	-0,0003	-4,513	-0,064239829
0,00031	4,665	0,066381156	-0,0003	-4,664	-0,066381156
0,00032	4,815	0,068522484	-0,0003	-4,814	-0,068522484
0,00033	4,966	0,070663812	-0,0003	-4,965	-0,070663812
0,00034	5,116	0,072805139	-0,0003	-5,115	-0,072805139
0,00035	5,267	0,074946467	-0,0004	-5,265	-0,074946467
0,00036	5,417	0,077087794	-0,0004	-5,416	-0,077087794
0,00037	5,567	0,079229122	-0,0004	-5,566	-0,079229122
0,00038	5,718	0,08137045	-0,0004	-5,717	-0,08137045
0,00039	5,868	0,083511777	-0,0004	-5,867	-0,083511777
0,0004	6,019	0,085653105	-0,0004	-6,017	-0,085653105
0,00041	6,169	0,087794433	-0,0004	-6,168	-0,087794433
0,00042	6,32	0,08993576	-0,0004	-6,318	-0,08993576
0,00043	6,47	0,092077088	-0,0004	-6,469	-0,092077088
0,00044	6,621	0,094218415	-0,0004	-6,619	-0,094218415
0,00045	6,771	0,096359743	-0,0005	-6,769	-0,096359743
0,00046	6,921	0,098501071	-0,0005	-6,92	-0,098501071
0,00047	7,072	0,100642398	-0,0005	-7,07	-0,100642398
0,00048	7,222	0,102783726	-0,0005	-7,221	-0,102783726
0,00049	7,373	0,104925054	-0,0005	-7,371	-0,104925054
0,0005	7,523	0,107066381	-0,0005	-7,521	-0,107066381
0,00051	7,674	0,109207709	-0,0005	-7,672	-0,109207709
0,00052	7,824	0,111349036	-0,0005	-7,822	-0,111349036
0,00053	7,975	0,113490364	-0,0005	-7,972	-0,113490364
0,00054	8,125	0,115631692	-0,0005	-8,123	-0,115631692
0,00055	8,275	0,117773019	-0,0006	-8,273	-0,117773019
0,00056	8,426	0,119914347	-0,0006	-8,422	-0,119914347
0,00057	8,576	0,122055675	-0,0006	-8,571	-0,122055675
0,00058	8,727	0,124197002	-0,0006	-8,695	-0,12385439
0,00059	8,877	0,12633833	-0,0006	-8,84	-0,125995717
0,0006	9,027	0,128479657	-0,0006	-8,953	-0,127687366
0,00061	9,178	0,130620985	-0,0006	-9,027	-0,129036403
0,00062	9,328	0,132762313	-0,0006	-9,091	-0,130364026
0,00062	9,349	0,133062099	-0,0006	-9,15	-0,131798715
0,00063	9,448	0,134561028	-0,0006	-9,195	-0,133126338
0,00064	9,539	0,136038544	-0,0006	-9,226	-0,134389722
0,00064	9,626	0,137623126	-0,0006	-9,239	-0,135503212
0,00065	9,725	0,139678801	-0,0006	-9,253	-0,13764454
0,00066	9,778	0,140942184	-0,0007	-9,266	-0,139207709
0,00066	9,824	0,142162741	-0,0007	-9,275	-0,140578158



Hogging			Sagging		
Rotasi	Momen	Curvature	Rotasi	Momen	Curvature
0,00067	9,86	0,143340471	-0,0007	-9,279	-0,142034261
0,00068	9,91	0,1451606	-0,0007	-9,282	-0,142955032
0,00069	9,966	0,147280514	-0,0007	-9,284	-0,143982869
0,00069	9,997	0,148543897	-0,0007	-9,28	-0,14503212
0,0007	10,03	0,150085653	-0,0007	-9,273	-0,14614561
0,00071	10,05	0,151798715	-0,0007	-9,266	-0,147087794
0,00072	10,07	0,15391863	-0,0007	-9,236	-0,149229122
0,00073	10,09	0,156059957	-0,0007	-9,184	-0,15137045
0,00073	10,11	0,157366167	-0,0007	-9,1	-0,153511777
0,00074	10,12	0,159507495	-0,0007	-9,082	-0,153832976
0,00075	10,14	0,160685225	-0,0007	-8,945	-0,155974304
0,00076	10,15	0,162826552	-0,0007	-8,927	-0,156231263
0,00077	10,15	0,16391863	-0,0007	-8,771	-0,158372591
0,00078	10,16	0,166059957	-0,0007	-8,674	-0,159914347
0,00078	10,14	0,167344754	-0,0008	-8,552	-0,162055675
0,00079	10,04	0,169143469	-0,0008	-8,52	-0,162783726
0,00079	9,99	0,170021413	-0,0008	-8,43	-0,164925054
0,0008	9,855	0,172162741	-0,0008	-8,36	-0,167066381
0,0008	9,853	0,172205567	-0,0008	-8,353	-0,167301927
0,00081	9,829	0,172997859	-0,0008	-8,288	-0,169443255
0,00082	9,776	0,175139186	-0,0008	-8,245	-0,171199143
0,00082	9,774	0,175182013	-0,0008	-8,192	-0,173340471
0,00083	9,726	0,17732334	-0,0008	-8,149	-0,175481799
0,00084	9,701	0,178907923	-0,0008	-8,131	-0,176359743
0,00085	9,673	0,181049251	-0,0008	-8,099	-0,177837259
0,00086	9,65	0,183126338	-0,0008	-8,055	-0,179978587
0,00087	9,63	0,185267666	-0,0009	-8,015	-0,182119914
0,00087	9,624	0,185952891	-0,0009	-7,976	-0,184261242
0,00088	9,6	0,188094218	-0,0009	-7,964	-0,18503212
0,00089	9,581	0,190235546	-0,0009	-7,928	-0,187173448
0,00089	9,577	0,190770878	-0,0009	-7,926	-0,187259101
0,0009	9,561	0,192912206	-0,0009	-7,889	-0,189400428
0,00091	9,542	0,195053533	-0,0009	-7,853	-0,191541756
0,00092	9,527	0,197194861	-0,0009	-7,818	-0,193683084
0,00093	9,516	0,19888651	-0,0009	-7,784	-0,195824411
0,00094	9,499	0,201027837	-0,0009	-7,76	-0,197537473
0,00095	9,482	0,203169165	-0,0009	-7,736	-0,199122056
0,00096	9,468	0,205010707	-0,0009	-7,705	-0,201263383
0,00097	9,452	0,207152034	-0,0009	-7,672	-0,203404711
0,00098	9,434	0,209293362	-0,001	-7,641	-0,205546039
0,00099	9,419	0,21143469	-0,001	-7,61	-0,207687366

Hogging			Sagging		
Rotasi	Momen	Curvature	Rotasi	Momen	Curvature
0,00099	9,416	0,211862955	-0,001	-7,581	-0,209828694
0,001	9,399	0,214004283	-0,001	-7,553	-0,211970021
0,00101	9,382	0,216059957	-0,001	-7,549	-0,212312634
0,00102	9,368	0,218201285	-0,001	-7,524	-0,214132762
0,00103	9,354	0,220342612	-0,001	-7,495	-0,21627409
0,00103	9,35	0,220985011	-0,001	-7,464	-0,218415418
0,00104	9,333	0,223126338	-0,001	-7,435	-0,220556745
0,00105	9,317	0,225267666	-0,001	-7,406	-0,222698073
0,00106	9,301	0,227408994	-0,0011	-7,378	-0,2248394
0,00107	9,288	0,229336188	-0,0011	-7,352	-0,226980728
0,00108	9,273	0,231477516	-0,0011	-7,326	-0,229122056
0,00109	9,258	0,233618844	-0,0011	-7,319	-0,229764454
0,0011	9,243	0,235760171	-0,0011	-7,299	-0,231263383
0,00111	9,23	0,237901499	-0,0011	-7,27	-0,233404711
0,00112	9,223	0,238972163	-0,0011	-7,242	-0,235546039
0,00113	9,21	0,24111349	-0,0011	-7,213	-0,237687366
0,00114	9,196	0,243254818	-0,0011	-7,185	-0,239828694
0,00115	9,182	0,245396146	-0,0011	-7,159	-0,241970021
0,00116	9,168	0,247537473	-0,0011	-7,134	-0,244111349
0,00117	9,156	0,249464668	-0,0012	-7,109	-0,246252677
0,00118	9,142	0,251605996	-0,0012	-7,094	-0,247537473
0,00119	9,128	0,253747323	-0,0012	-7,068	-0,249678801
0,0012	9,114	0,255888651	-0,0012	-7,055	-0,250749465
0,00121	9,102	0,258029979	-0,0012	-7,028	-0,252890792
0,00121	9,092	0,259957173	-0,0012	-7,002	-0,25503212
0,00122	9,08	0,262098501	-0,0012	-6,975	-0,257173448
0,00123	9,067	0,264239829	-0,0012	-6,95	-0,259314775
0,00124	9,054	0,266381156	-0,0012	-6,925	-0,261456103
0,00125	9,042	0,268522484	-0,0012	-6,901	-0,26359743
0,00126	9,03	0,270663812	-0,0012	-6,878	-0,265738758
0,00127	9,018	0,272805139	-0,0013	-6,855	-0,267880086
0,00128	9,015	0,273447537	-0,0013	-6,851	-0,268308351
0,00129	9,003	0,275588865	-0,0013	-6,827	-0,270449679
0,0013	8,99	0,277730193	-0,0013	-6,802	-0,272591006
0,00131	8,979	0,27987152	-0,0013	-6,791	-0,27366167
0,00132	8,968	0,282012848	-0,0013	-6,766	-0,275802998
0,00133	8,958	0,284154176	-0,0013	-6,743	-0,277944325
0,00133	8,953	0,284796574	-0,0013	-6,719	-0,280085653
0,00134	8,942	0,286937901	-0,0013	-6,695	-0,282226981
0,00135	8,931	0,289079229	-0,0013	-6,673	-0,284368308
0,00136	8,918	0,291220557	-0,0013	-6,651	-0,286509636

Hogging			Sagging		
Rotasi	Momen	Curvature	Rotasi	Momen	Curvature
0,00137	8,907	0,293361884	-0,0013	-6,63	-0,288650964
0,00138	8,895	0,295503212	-0,0014	-6,61	-0,290792291
0,00138	8,892	0,296359743	-0,0014	-6,605	-0,291220557
0,00139	8,88	0,298501071	-0,0014	-6,583	-0,293361884
0,0014	8,869	0,300642398	-0,0014	-6,562	-0,295503212
0,00141	8,858	0,302783726	-0,0014	-6,54	-0,29764454
0,00142	8,847	0,304925054	-0,0014	-6,518	-0,299785867
0,00143	8,836	0,307066381	-0,0014	-6,497	-0,301927195
0,00144	8,826	0,309207709	-0,0014	-6,484	-0,303211991
0,00145	8,816	0,311349036	-0,0014	-6,464	-0,305353319
0,00146	8,807	0,313490364	-0,0014	-6,443	-0,307494647
0,00147	8,806	0,313704497	-0,0014	-6,423	-0,309635974
0,00148	8,795	0,315845824	-0,0015	-6,403	-0,311777302
0,00149	8,785	0,317987152	-0,0015	-6,383	-0,31391863
0,0015	8,773	0,32012848	-0,0015	-6,364	-0,316059957
0,00151	8,763	0,322269807	-0,0015	-6,345	-0,318201285
0,00152	8,752	0,324411135	-0,0015	-6,328	-0,32012848
0,00152	8,743	0,32633833	-0,0015	-6,309	-0,322269807
0,00153	8,732	0,328479657	-0,0015	-6,29	-0,324411135
0,00154	8,722	0,330620985	-0,0015	-6,271	-0,326552463
0,00155	8,712	0,332762313	-0,0015	-6,252	-0,32869379
0,00156	8,701	0,33490364	-0,0015	-6,233	-0,330835118
0,00157	8,691	0,337044968	-0,0016	-6,215	-0,332976445
0,00158	8,681	0,339186296	-0,0016	-6,198	-0,335117773
0,00159	8,672	0,341327623	-0,0016	-6,18	-0,337259101
0,0016	8,663	0,343468951	-0,0016	-6,163	-0,339400428
0,00161	8,655	0,345610278	-0,0016	-6,146	-0,341541756
0,00162	8,648	0,34732334	-0,0016	-6,14	-0,342398287
0,00163	8,638	0,349464668	-0,0016	-6,123	-0,344539615
0,00164	8,629	0,351605996	-0,0016	-6,106	-0,346680942
0,00165	8,618	0,353747323	-0,0016	-6,089	-0,34882227
0,00166	8,608	0,355888651	-0,0016	-6,072	-0,350963597
0,00167	8,598	0,358029979	-0,0016	-6,056	-0,353104925
0,00168	8,588	0,360171306	-0,0017	-6,04	-0,355246253
0,00169	8,579	0,362312634	-0,0017	-6,038	-0,355460385
0,0017	8,57	0,364453961	-0,0017	-6,021	-0,357601713
0,0017	8,569	0,364453961	-0,0017	-6,005	-0,359743041
0,00171	8,56	0,366595289	-0,0017	-5,988	-0,361884368
0,00172	8,551	0,368736617	-0,0017	-5,971	-0,364025696
0,00173	8,541	0,370877944	-0,0017	-5,955	-0,366167024
0,00174	8,531	0,373019272	-0,0017	-5,939	-0,368308351

Hogging			Sagging		
Rotasi	Momen	Curvature	Rotasi	Momen	Curvature
0,00175	8,522	0,3751606	-0,0017	-5,923	-0,370449679
0,00176	8,513	0,377301927	-0,0017	-5,908	-0,372591006
0,00177	8,504	0,379443255	-0,0018	-5,893	-0,374732334
0,00178	8,496	0,381584582	-0,0018	-5,879	-0,376873662
0,00179	8,487	0,38372591	-0,0018	-5,864	-0,379014989
0,0018	8,479	0,385867238	-0,0018	-5,85	-0,381156317
0,00181	8,471	0,388008565	-0,0018	-5,836	-0,383297645
0,00182	8,469	0,388650964	-0,0018	-5,826	-0,384796574
0,00183	8,46	0,390792291	-0,0018	-5,812	-0,386937901
0,00184	8,45	0,392933619	-0,0018	-5,797	-0,389079229
0,00185	8,441	0,395074946	-0,0018	-5,783	-0,391220557
0,00186	8,431	0,397216274	-0,0018	-5,769	-0,393361884
0,00187	8,422	0,399357602	-0,0018	-5,755	-0,395503212
0,00188	8,413	0,401498929	-0,0019	-5,741	-0,39764454
0,00189	8,404	0,403640257	-0,0019	-5,73	-0,399357602
0,0019	8,396	0,405781585	-0,0019	-5,716	-0,401498929
0,00191	8,387	0,407922912	-0,0019	-5,703	-0,403640257
0,00191	8,38	0,409850107	-0,0019	-5,688	-0,405781585
0,00192	8,371	0,411991435	-0,0019	-5,674	-0,407922912
0,00193	8,363	0,414132762	-0,0019	-5,66	-0,41006424
0,00194	8,354	0,41627409	-0,0019	-5,645	-0,412205567
0,00195	8,345	0,418415418	-0,0019	-5,632	-0,414346895
0,00196	8,336	0,420556745	-0,0019	-5,619	-0,416488223
0,00197	8,327	0,422698073	-0,002	-5,606	-0,41862955
0,00198	8,318	0,4248394	-0,002	-5,593	-0,420770878
0,00199	8,311	0,426980728	-0,002	-5,581	-0,422912206
0,002	8,303	0,429122056	-0,002	-5,569	-0,425053533
0,00201	8,295	0,431263383	-0,002	-5,557	-0,427194861
0,00202	8,287	0,433404711	-0,002	-5,545	-0,429336188
0,00203	8,281	0,434689507	-0,002	-5,534	-0,431477516
0,00204	8,273	0,436830835	-0,002	-5,522	-0,433618844
0,00205	8,263	0,438972163	-0,002	-5,51	-0,435760171
0,00206	8,254	0,44111349	-0,002	-5,499	-0,437901499
0,00207	8,245	0,443254818	-0,002	-5,494	-0,43875803
0,00208	8,236	0,445396146	-0,0021	-5,482	-0,440899358
0,00209	8,227	0,447537473	-0,0021	-5,47	-0,443040685
0,0021	8,218	0,449678801	-0,0021	-5,458	-0,445182013
0,00211	8,21	0,451820128	-0,0021	-5,446	-0,44732334
0,00212	8,202	0,453961456	-0,0021	-5,435	-0,449464668
0,00213	8,194	0,456102784	-0,0021	-5,423	-0,451605996
0,00214	8,186	0,458244111	-0,0021	-5,412	-0,453747323

Hogging			Sagging		
Rotasi	Momen	Curvature	Rotasi	Momen	Curvature
0,00214	8,185	0,458458244	-0,0021	-5,404	-0,455460385
0,00215	8,177	0,460599572	-0,0021	-5,392	-0,457601713
0,00216	8,169	0,462740899	-0,0021	-5,381	-0,459743041
0,00217	8,161	0,464882227	-0,0022	-5,37	-0,461884368
0,00218	8,153	0,467023555	-0,0022	-5,358	-0,464025696
0,00219	8,145	0,469164882	-0,0022	-5,347	-0,466167024
0,0022	8,137	0,47130621	-0,0022	-5,336	-0,468308351
0,00221	8,129	0,473447537	-0,0022	-5,325	-0,470449679
0,00222	8,121	0,475588865	-0,0022	-5,313	-0,472591006
0,00223	8,113	0,477730193	-0,0022	-5,302	-0,474732334
0,00224	8,105	0,47987152	-0,0022	-5,292	-0,476873662
0,00225	8,098	0,482012848	-0,0022	-5,281	-0,479014989
0,00226	8,091	0,484154176	-0,0022	-5,27	-0,481156317
0,00227	8,084	0,486295503	-0,0023	-5,26	-0,483297645
0,00228	8,076	0,488436831	-0,0023	-5,25	-0,485438972
0,00228	8,074	0,489079229	-0,0023	-5,241	-0,4875803
0,00229	8,066	0,491220557	-0,0023	-5,231	-0,489721627
0,0023	8,057	0,493361884	-0,0023	-5,222	-0,491862955
0,00231	8,049	0,495503212	-0,0023	-5,212	-0,494004283
0,00232	8,04	0,49764454	-0,0023	-5,203	-0,49614561
0,00233	8,032	0,499785867	-0,0023	-5,194	-0,498286938
0,00234	8,023	0,501927195	-0,0023	-5,185	-0,500428266
0,00235	8,015	0,504068522	-0,0023	-5,177	-0,502569593
0,00236	8,007	0,50620985	-0,0024	-5,168	-0,504710921
0,00237	7,999	0,508351178	-0,0024	-5,159	-0,506852248
0,00238	7,991	0,510492505	-0,0024	-5,15	-0,508993576
0,00239	7,983	0,512633833	-0,0024	-5,144	-0,510706638
0,0024	7,976	0,514775161	-0,0024	-5,135	-0,512847966
0,00241	7,969	0,516916488	-0,0024	-5,126	-0,514989293
0,00242	7,961	0,519057816	-0,0024	-5,117	-0,517130621
0,00243	7,954	0,521199143	-0,0024	-5,107	-0,519271949
0,00244	7,953	0,521413276	-0,0024	-5,098	-0,521413276
0,00245	7,946	0,523554604	-0,0024	-5,089	-0,523554604
0,00246	7,938	0,525695931	-0,0025	-5,08	-0,525695931
0,00247	7,931	0,527837259	-0,0025	-5,071	-0,527837259
0,00248	7,924	0,529978587	-0,0025	-5,063	-0,529978587
0,00249	7,917	0,532119914	-0,0025	-5,063	-0,529978587
0,0025	7,91	0,534261242	-0,0025	-5,054	-0,532119914
0,00251	7,903	0,53640257	-0,0025	-5,045	-0,534261242
0,00252	7,895	0,538543897	-0,0025	-5,036	-0,53640257
0,00253	7,888	0,540685225	-0,0025	-5,029	-0,538115632

Hogging			Sagging		
Rotasi	Momen	Curvature	Rotasi	Momen	Curvature
0,00254	7,881	0,542826552	-0,0025	-5,02	-0,540256959
0,00255	7,874	0,54496788	-0,0025	-5,011	-0,542398287
0,00256	7,867	0,547109208	-0,0025	-5,002	-0,544539615
0,00257	7,86	0,549250535	-0,0026	-4,993	-0,546680942
0,00258	7,853	0,551391863	-0,0026	-4,984	-0,54882227
0,00259	7,846	0,553533191	-0,0026	-4,976	-0,550963597
0,00259	7,843	0,554603854	-0,0026	-4,967	-0,553104925
0,0026	7,835	0,556745182	-0,0026	-4,959	-0,555246253
0,00261	7,828	0,55888651	-0,0026	-4,95	-0,55738758
0,00262	7,82	0,561027837	-0,0026	-4,942	-0,559528908
0,00263	7,812	0,563169165	-0,0026	-4,934	-0,561670236
0,00264	7,804	0,565310493	-0,0026	-4,926	-0,563811563
0,00265	7,797	0,56745182	-0,0026	-4,918	-0,565952891
0,00266	7,789	0,569593148	-0,0027	-4,91	-0,568094218
0,00267	7,781	0,571734475	-0,0027	-4,902	-0,570235546
0,00268	7,774	0,573875803	-0,0027	-4,894	-0,572376874

Lampiran 6. Nilai Momen dan Rotasi pada Kondisi Hogging-Sagging jarak gading 7670 mm

Hogging			Sagging		
Rotasi	Momen	Curvature	Rotasi	Momen	Curvature
0	0	0	0	0	0
1E-06	0,009166	0,000130378	-1E-06	-0,00917	-0,0001304
2E-06	0,01833	0,000260756	-2E-06	-0,01832	-0,0002608
3E-06	0,02749	0,000391134	-3E-06	-0,02747	-0,0003911
4E-06	0,03665	0,000521512	-4E-06	-0,03662	-0,0005215
5E-06	0,04582	0,00065189	-5E-06	-0,04578	-0,0006519
6E-06	0,05498	0,000782269	-6E-06	-0,05493	-0,0007823
7E-06	0,06414	0,000912647	-7E-06	-0,06408	-0,0009126
8E-06	0,0733	0,001043025	-8E-06	-0,07323	-0,001043
9E-06	0,08247	0,001173403	-9E-06	-0,08239	-0,0011734
1E-05	0,09163	0,001303781	-1E-05	-0,09154	-0,0013038
2E-05	0,1833	0,002607562	-2E-05	-0,1831	-0,0026076
3E-05	0,2749	0,003911343	-3E-05	-0,2746	-0,0039113
4E-05	0,3665	0,005215124	-4E-05	-0,3661	-0,0052151
5E-05	0,4581	0,006518905	-5E-05	-0,4576	-0,0065189
6E-05	0,5498	0,007822686	-6E-05	-0,5492	-0,0078227
7E-05	0,6414	0,009126467	-7E-05	-0,6407	-0,0091265
8E-05	0,733	0,010430248	-8E-05	-0,7322	-0,0104302
9E-05	0,8246	0,011734029	-9E-05	-0,8237	-0,011734
0,0001	0,9162	0,01303781	-1E-04	-0,9153	-0,0130378
0,0001	1,008	0,014341591	-1E-04	-1,007	-0,0143416
0,0001	1,099	0,015645372	-1E-04	-1,098	-0,0156454
0,0001	1,191	0,016949153	-1E-04	-1,19	-0,0169492
0,0001	1,283	0,018252934	-1E-04	-1,281	-0,0182529
0,0002	1,374	0,019556714	-2E-04	-1,373	-0,0195567
0,0002	1,466	0,020860495	-2E-04	-1,464	-0,0208605
0,0002	1,558	0,022164276	-2E-04	-1,556	-0,0221643
0,0002	1,649	0,023468057	-2E-04	-1,647	-0,0234681
0,0002	1,741	0,024771838	-2E-04	-1,739	-0,0247718
0,0002	1,832	0,026075619	-2E-04	-1,83	-0,0260756
0,0002	1,924	0,0273794	-2E-04	-1,922	-0,0273794
0,0002	2,016	0,028683181	-2E-04	-2,013	-0,0286832
0,0002	2,107	0,029986962	-2E-04	-2,105	-0,029987
0,0002	2,199	0,031290743	-2E-04	-2,196	-0,0312907
0,0003	2,291	0,032594524	-3E-04	-2,287	-0,0325945
0,0003	2,382	0,033898305	-3E-04	-2,379	-0,0338983
0,0003	2,474	0,035202086	-3E-04	-2,47	-0,0352021
0,0003	2,565	0,036505867	-3E-04	-2,562	-0,0365059

Hogging			Sagging		
Rotasi	Momen	Curvature	Rotasi	Momen	Curvature
0,0003	2,657	0,037809648	-3E-04	-2,653	-0,0378096
0,0003	2,749	0,039113429	-3E-04	-2,745	-0,0391134
0,0003	2,84	0,04041721	-3E-04	-2,836	-0,0404172
0,0003	2,932	0,041720991	-3E-04	-2,927	-0,041721
0,0003	3,023	0,043024772	-3E-04	-3,019	-0,0430248
0,0003	3,115	0,044328553	-3E-04	-3,11	-0,0443286
0,0004	3,207	0,045632334	-4E-04	-3,202	-0,0456323
0,0004	3,298	0,046936115	-4E-04	-3,293	-0,0469361
0,0004	3,39	0,048239896	-4E-04	-3,384	-0,0482399
0,0004	3,481	0,049543677	-4E-04	-3,476	-0,0495437
0,0004	3,573	0,050847458	-4E-04	-3,567	-0,0508475
0,0004	3,665	0,052151239	-4E-04	-3,658	-0,0521512
0,0004	3,756	0,05345502	-4E-04	-3,75	-0,053455
0,0004	3,848	0,054758801	-4E-04	-3,841	-0,0547588
0,0004	3,939	0,056062581	-4E-04	-3,932	-0,0560626
0,0004	4,031	0,057366362	-4E-04	-4,024	-0,0573664
0,0005	4,122	0,058670143	-5E-04	-4,115	-0,0586701
0,0005	4,214	0,059973924	-5E-04	-4,206	-0,0599739
0,0005	4,306	0,061277705	-5E-04	-4,298	-0,0612777
0,0005	4,397	0,062581486	-5E-04	-4,389	-0,0625815
0,0005	4,489	0,063885267	-5E-04	-4,48	-0,0638853
0,0005	4,58	0,065189048	-5E-04	-4,571	-0,065189
0,0005	4,672	0,066492829	-5E-04	-4,663	-0,0664928
0,0005	4,763	0,06779661	-5E-04	-4,754	-0,0677966
0,0005	4,855	0,069100391	-5E-04	-4,845	-0,0691004
0,0005	4,946	0,070404172	-5E-04	-4,936	-0,0704042
0,0006	5,038	0,071707953	-6E-04	-5,027	-0,071708
0,0006	5,13	0,073011734	-6E-04	-5,118	-0,0730117
0,0006	5,221	0,074315515	-6E-04	-5,209	-0,0743155
0,0006	5,313	0,075619296	-6E-04	-5,301	-0,0756193
0,0006	5,404	0,076923077	-6E-04	-5,392	-0,0769231
0,0006	5,496	0,078226858	-6E-04	-5,483	-0,0782269
0,0006	5,587	0,079530639	-6E-04	-5,574	-0,0795306
0,0006	5,678	0,08083442	-6E-04	-5,665	-0,0808344
0,0006	5,77	0,082138201	-6E-04	-5,756	-0,0821382
0,0006	5,861	0,083441982	-6E-04	-5,847	-0,083442
0,0007	5,953	0,084745763	-7E-04	-5,938	-0,0847458
0,0007	6,044	0,086049544	-7E-04	-6,028	-0,0860495
0,0007	6,135	0,087353325	-7E-04	-6,119	-0,0873533
0,0007	6,227	0,088657106	-7E-04	-6,21	-0,0886571
0,0007	6,318	0,089960887	-7E-04	-6,301	-0,0899609



Hogging			Sagging		
Rotasi	Momen	Curvature	Rotasi	Momen	Curvature
0,0007	6,409	0,091264668	-7E-04	-6,391	-0,0912647
0,0007	6,501	0,092568449	-7E-04	-6,482	-0,0925684
0,0007	6,592	0,093872229	-7E-04	-6,573	-0,0938722
0,0007	6,683	0,09517601	-7E-04	-6,663	-0,095176
0,0007	6,774	0,096479791	-7E-04	-6,753	-0,0964798
0,0008	6,865	0,097783572	-8E-04	-6,843	-0,0977836
0,0008	6,956	0,099087353	-8E-04	-6,932	-0,0990874
0,0008	7,047	0,100391134	-8E-04	-7,021	-0,1003911
0,0008	7,139	0,101694915	-8E-04	-7,109	-0,1016949
0,0008	7,23	0,102998696	-8E-04	-7,197	-0,1029987
0,0008	7,317	0,104250326	-8E-04	-7,284	-0,1043025
0,0008	7,407	0,105554107	-8E-04	-7,341	-0,105163
0,0008	7,497	0,106857888	-8E-04	-7,428	-0,1064668
0,0008	7,588	0,108161669	-8E-04	-7,513	-0,1077705
0,0008	7,678	0,10946545	-8E-04	-7,598	-0,1090743
0,0008	7,769	0,110769231	-8E-04	-7,683	-0,1103781
0,0009	7,859	0,112073012	-9E-04	-7,767	-0,1116819
0,0009	7,95	0,113376793	-9E-04	-7,851	-0,1129857
0,0009	8,038	0,11464146	-9E-04	-7,887	-0,1135593
0,0009	8,128	0,115945241	-9E-04	-7,962	-0,1147718
0,0009	8,217	0,117249022	-9E-04	-8,021	-0,1160756
0,0009	8,307	0,118552803	-9E-04	-8,021	-0,1160887
0,0009	8,397	0,119856584	-9E-04	-8,059	-0,1172229
0,0009	8,487	0,121160365	-9E-04	-8,082	-0,1185267
0,0009	8,577	0,122464146	-9E-04	-8,084	-0,118631
0,0009	8,59	0,122646675	-9E-04	-8,084	-0,1195828
0,001	8,68	0,123950456	-9E-04	-8,067	-0,1204563
0,001	8,769	0,125254237	-9E-04	-8,046	-0,1211473
0,001	8,859	0,126558018	-9E-04	-8	-0,1224511
0,001	8,949	0,127861799	-9E-04	-7,996	-0,1225554
0,001	9,038	0,12916558	-1E-03	-7,941	-0,1238592
0,001	9,128	0,130508475	-1E-03	-7,939	-0,1239244
0,001	9,218	0,131812256	-1E-03	-7,878	-0,1252282
0,001	9,307	0,133116037	-1E-03	-7,84	-0,1260104
0,001	9,34	0,133507171	-1E-03	-7,785	-0,126884
0,001	9,425	0,134810952	-1E-03	-7,706	-0,1280443
0,001	9,44	0,135071708	-1E-03	-7,631	-0,1291004
0,001	9,517	0,136375489	-1E-03	-7,581	-0,1297392
0,001	9,53	0,136636245	-0,001	-7,505	-0,1306389
0,0011	9,601	0,137940026	-0,001	-7,454	-0,1311604
0,0011	9,618	0,138200782	-0,001	-7,357	-0,1322034

Hogging			Sagging		
Rotasi	Momen	Curvature	Rotasi	Momen	Curvature
0,0011	9,678	0,139504563	-0,001	-7,298	-0,1328553
0,0011	9,716	0,14041721	-0,001	-7,237	-0,1335072
0,0011	9,769	0,141590613	-0,001	-7,135	-0,134811
0,0011	9,814	0,142894394	-0,001	-7,077	-0,1357236
0,0011	9,848	0,144198175	-0,001	-6,977	-0,1370274
0,0011	9,863	0,145501956	-0,001	-6,907	-0,1383312
0,0011	9,871	0,146284224	-0,001	-6,856	-0,1393742
0,0011	9,882	0,147588005	-0,001	-6,798	-0,140678
0,0011	9,887	0,148239896	-0,001	-6,771	-0,1413299
0,0011	9,897	0,149543677	-0,001	-6,72	-0,1426336
0,0012	9,901	0,150065189	-0,001	-6,674	-0,1439374
0,0012	9,909	0,15136897	-0,001	-6,636	-0,1452412
0,0012	9,917	0,152542373	-0,001	-6,605	-0,1464146
0,0012	9,922	0,153846154	-0,001	-6,573	-0,1477184
0,0012	9,912	0,155019557	-0,001	-6,557	-0,1483703
0,0012	9,843	0,156323338	-0,001	-6,523	-0,1496741
0,0012	9,824	0,156584094	-0,001	-6,493	-0,1509778
0,0012	9,787	0,157366362	-0,001	-6,466	-0,1522816
0,0012	9,718	0,158409387	-0,001	-6,44	-0,1535854
0,0012	9,671	0,159322034	-0,001	-6,418	-0,1548892
0,0012	9,617	0,160495437	-0,001	-6,398	-0,156193
0,0012	9,575	0,161799218	-0,001	-6,391	-0,1567145
0,0012	9,559	0,162581486	-0,001	-6,368	-0,1580183
0,0013	9,525	0,163885267	-0,001	-6,346	-0,159322
0,0013	9,499	0,165189048	-0,001	-6,327	-0,1604954
0,0013	9,495	0,165449804	-0,001	-6,308	-0,1617992
0,0013	9,471	0,166753585	-0,001	-6,29	-0,163103
0,0013	9,454	0,168057366	-0,001	-6,274	-0,1644068
0,0013	9,44	0,168970013	-0,001	-6,259	-0,1657106
0,0013	9,421	0,170273794	-0,001	-6,245	-0,1670143
0,0013	9,407	0,171577575	-0,001	-6,229	-0,1683181
0,0013	9,392	0,172881356	-0,001	-6,227	-0,1685789
0,0013	9,38	0,174185137	-0,001	-6,208	-0,1698827
0,0013	9,368	0,175488918	-0,001	-6,19	-0,1711864
0,0013	9,366	0,175749674	-0,001	-6,174	-0,1724902
0,0014	9,354	0,177053455	-0,001	-6,159	-0,173794
0,0014	9,342	0,178357236	-0,001	-6,145	-0,1750978
0,0014	9,33	0,179661017	-0,001	-6,131	-0,1764016
0,0014	9,327	0,180052151	-0,001	-6,119	-0,1777053
0,0014	9,316	0,181355932	-0,001	-6,108	-0,1790091
0,0014	9,306	0,182659713	-0,001	-6,101	-0,179661

Hogging			Sagging		
Rotasi	Momen	Curvature	Rotasi	Momen	Curvature
0,0014	9,294	0,183963494	-0,001	-6,087	-0,1809648
0,0014	9,284	0,185267275	-0,001	-6,077	-0,1818774
0,0014	9,274	0,186571056	-0,001	-6,062	-0,1831812
0,0014	9,267	0,187483703	-0,001	-6,046	-0,184485
0,0014	9,257	0,188787484	-0,001	-6,031	-0,1857888
0,0015	9,247	0,190091265	-0,001	-6,017	-0,1870926
0,0015	9,237	0,191395046	-0,001	-6,003	-0,1883963
0,0015	9,227	0,192698827	-0,001	-5,991	-0,1897001
0,0015	9,224	0,193089961	-0,001	-5,98	-0,1910039
0,0015	9,214	0,194393742	-0,001	-5,97	-0,1923077
0,0015	9,205	0,195697523	-0,001	-5,96	-0,1936115
0,0015	9,194	0,197001304	-0,001	-5,956	-0,1949153
0,0015	9,183	0,198305085	-0,001	-5,942	-0,1962191
0,0015	9,173	0,199608866	-0,002	-5,929	-0,1975229
0,0015	9,171	0,199869622	-0,002	-5,916	-0,1988267
0,0015	9,16	0,201173403	-0,002	-5,902	-0,2001305
0,0016	9,149	0,202477184	-0,002	-5,889	-0,2014343
0,0016	9,14	0,203780965	-0,002	-5,876	-0,2027381
0,0016	9,13	0,205084746	-0,002	-5,864	-0,2040419
0,0016	9,12	0,206388527	-0,002	-5,852	-0,2053457
0,0016	9,119	0,206388527	-0,002	-5,849	-0,2066495
0,0016	9,108	0,207692308	-0,002	-5,837	-0,2079533
0,0016	9,096	0,208996089	-0,002	-5,825	-0,2092571
0,0016	9,084	0,21029987	-0,002	-5,814	-0,2105609
0,0016	9,072	0,211603651	-0,002	-5,802	-0,2118647
0,0016	9,061	0,212907432	-0,002	-5,79	-0,2131685
0,0016	9,049	0,214211213	-0,002	-5,778	-0,2144723
0,0017	9,041	0,215254237	-0,002	-5,768	-0,2157761
0,0017	9,031	0,216558018	-0,002	-5,755	-0,2170799
0,0017	9,02	0,217861799	-0,002	-5,743	-0,2183837
0,0017	9,009	0,21916558	-0,002	-5,731	-0,2196875
0,0017	8,999	0,220469361	-0,002	-5,719	-0,2209913
0,0017	8,989	0,221773142	-0,002	-5,708	-0,2222951
0,0017	8,982	0,222685789	-0,002	-5,697	-0,2235989
0,0017	8,971	0,22398957	-0,002	-5,686	-0,2249027
0,0017	8,961	0,225293351	-0,002	-5,675	-0,2262065
0,0017	8,95	0,226597132	-0,002	-5,664	-0,2275103
0,0017	8,94	0,227900913	-0,002	-5,651	-0,2288141
0,0018	8,929	0,229204694	-0,002	-5,64	-0,2301179
0,0018	8,918	0,230508475	-0,002	-5,628	-0,2314217
0,0018	8,909	0,231812256	-0,002	-5,616	-0,2327255

Hogging			Sagging		
Rotasi	Momen	Curvature	Rotasi	Momen	Curvature
0,0018	8,902	0,23285528	-0,002	-5,604	-0,2319426
0,0018	8,892	0,234159061	-0,002	-5,602	-0,2322034
0,0018	8,882	0,235462842	-0,002	-5,591	-0,2335072
0,0018	8,872	0,236766623	-0,002	-5,58	-0,234811
0,0018	8,861	0,238070404	-0,002	-5,57	-0,2361147
0,0018	8,852	0,239374185	-0,002	-5,56	-0,2374185
0,0018	8,842	0,240677966	-0,002	-5,55	-0,2387223
0,0018	8,842	0,240677966	-0,002	-5,54	-0,2400261
0,0019	8,831	0,241981747	-0,002	-5,531	-0,2413299
0,0019	8,822	0,243285528	-0,002	-5,521	-0,2426336
0,0019	8,811	0,244589309	-0,002	-5,512	-0,2439374
0,0019	8,801	0,24589309	-0,002	-5,505	-0,2448501
0,0019	8,791	0,247196871	-0,002	-5,495	-0,2461538
0,0019	8,781	0,248500652	-0,002	-5,484	-0,2474576
0,0019	8,771	0,249804433	-0,002	-5,474	-0,2487614
0,0019	8,762	0,251108214	-0,002	-5,463	-0,2500652
0,0019	8,753	0,252411995	-0,002	-5,452	-0,251369
0,0019	8,749	0,253063885	-0,002	-5,442	-0,2526728
0,002	8,74	0,254367666	-0,002	-5,432	-0,2539765
0,002	8,73	0,255671447	-0,002	-5,431	-0,2541069
0,002	8,721	0,256975228	-0,002	-5,421	-0,2554107
0,002	8,711	0,258279009	-0,002	-5,412	-0,2567145
0,002	8,702	0,25958279	-0,002	-5,403	-0,2580183
0,002	8,692	0,260886571	-0,002	-5,394	-0,259322
0,002	8,69	0,261277705	-0,002	-5,386	-0,2606258
0,002	8,68	0,262581486	-0,002	-5,378	-0,2619296
0,002	8,67	0,263885267	-0,002	-5,37	-0,2632334
0,002	8,66	0,265189048	-0,002	-5,363	-0,2645372
0,002	8,65	0,266492829	-0,002	-5,355	-0,2658409
0,0021	8,64	0,26779661	-0,002	-5,347	-0,2671447
0,0021	8,63	0,269100391	-0,002	-5,34	-0,2684485
0,0021	8,621	0,270404172	-0,002	-5,335	-0,2692308
0,0021	8,612	0,271707953	-0,002	-5,326	-0,2705346
0,0021	8,602	0,273011734	-0,002	-5,318	-0,2718383
0,0021	8,593	0,274315515	-0,002	-5,308	-0,2731421
0,0021	8,585	0,275619296	-0,002	-5,3	-0,2744459
0,0021	8,577	0,276923077	-0,002	-5,291	-0,2757497
0,0021	8,569	0,278226858	-0,002	-5,282	-0,2770535
0,0021	8,561	0,279530639	-0,002	-5,273	-0,2783572
0,0021	8,561	0,279530639	-0,002	-5,265	-0,279661
0,0022	8,552	0,28083442	-0,002	-5,256	-0,2809648

Hogging			Sagging		
Rotasi	Momen	Curvature	Rotasi	Momen	Curvature
0,0022	8,543	0,282138201	-0,002	-5,248	-0,2822686
0,0022	8,534	0,283441982	-0,002	-5,24	-0,2835724
0,0022	8,526	0,284615385	-0,002	-5,233	-0,2848761
0,0022	8,516	0,285919166	-0,002	-5,226	-0,2861799
0,0022	8,507	0,287222947	-0,002	-5,219	-0,2874837
0,0022	8,496	0,288526728	-0,002	-5,212	-0,2887875
0,0022	8,486	0,289830508	-0,002	-5,206	-0,2900913
0,0022	8,477	0,291134289	-0,002	-5,2	-0,291395
0,0022	8,468	0,29243807	-0,002	-5,2	-0,2915254
0,0023	8,458	0,293741851	-0,002	-5,193	-0,2928292
0,0023	8,45	0,295045632	-0,002	-5,186	-0,294133
0,0023	8,444	0,295827901	-0,002	-5,18	-0,2954368
0,0023	8,435	0,297131682	-0,002	-5,173	-0,2967405
0,0023	8,426	0,298435463	-0,002	-5,17	-0,2972621
0,0023	8,417	0,299739244	-0,002	-5,162	-0,2985658
0,0023	8,408	0,301043025	-0,002	-5,155	-0,2998696
0,0023	8,4	0,302346806	-0,002	-5,147	-0,3011734
0,0023	8,391	0,303650587	-0,002	-5,14	-0,3024772
0,0023	8,383	0,304954368	-0,002	-5,132	-0,303781
0,0023	8,375	0,306258149	-0,002	-5,125	-0,3050847
0,0024	8,368	0,30756193	-0,002	-5,118	-0,3063885
0,0024	8,36	0,308865711	-0,002	-5,111	-0,3076923
0,0024	8,352	0,310169492	-0,002	-5,104	-0,3089961
0,0024	8,349	0,310691004	-0,002	-5,097	-0,3102999
0,0024	8,339	0,311994785	-0,002	-5,09	-0,3116037
0,0024	8,331	0,313298566	-0,002	-5,084	-0,3129074
0,0024	8,321	0,314602347	-0,002	-5,077	-0,3142112
0,0024	8,311	0,315906128	-0,002	-5,071	-0,315515
0,0024	8,302	0,317209909	-0,002	-5,064	-0,3168188
0,0024	8,292	0,31851369	-0,002	-5,058	-0,3181226
0,0025	8,283	0,319817471	-0,002	-5,052	-0,3194263
0,0025	8,275	0,321121252	-0,002	-5,047	-0,3204694
0,0025	8,267	0,322425033	-0,002	-5,041	-0,3217731
0,0025	8,259	0,323728814	-0,002	-5,034	-0,3230769
0,0025	8,251	0,325032595	-0,002	-5,028	-0,3243807
0,0025	8,243	0,326336375	-0,002	-5,022	-0,3256845
0,0025	8,235	0,327640156	-0,003	-5,016	-0,3269883
0,0025	8,227	0,328943937	-0,003	-5,01	-0,328292
0,0025	8,219	0,330247718	-0,003	-5,004	-0,3295958
0,0025	8,211	0,331551499	-0,003	-4,998	-0,3308996
0,0026	8,203	0,33285528	-0,003	-4,995	-0,3314211

Hogging			Sagging		
Rotasi	Momen	Curvature	Rotasi	Momen	Curvature
0,0026	8,195	0,334159061	-0,003	-4,989	-0,3327249
0,0026	8,187	0,335462842	-0,003	-4,983	-0,3340287
0,0026	8,18	0,336766623	-0,003	-4,977	-0,3353325
0,0026	8,172	0,338070404	-0,003	-4,97	-0,3366362
0,0026	8,164	0,339374185	-0,003	-4,964	-0,33794
0,0026	8,156	0,340677966	-0,003	-4,958	-0,3392438
0,0026	8,148	0,341981747	-0,003	-4,952	-0,3405476
0,0026	8,139	0,343285528	-0,003	-4,946	-0,3418514
0,0026	8,13	0,344589309	-0,003	-4,94	-0,3431551
0,0027	8,122	0,34589309	-0,003	-4,934	-0,3444589
0,0027	8,113	0,347196871	-0,003	-4,928	-0,3457627
0,0027	8,104	0,348500652	-0,003	-4,922	-0,3470665
0,0027	8,096	0,349804433	-0,003	-4,917	-0,3483703
0,0027	8,088	0,351108214	-0,003	-4,911	-0,3496741
0,0027	8,08	0,352411995	-0,003	-4,906	-0,3509778
0,0027	8,072	0,353715776	-0,003	-4,9	-0,3522816