

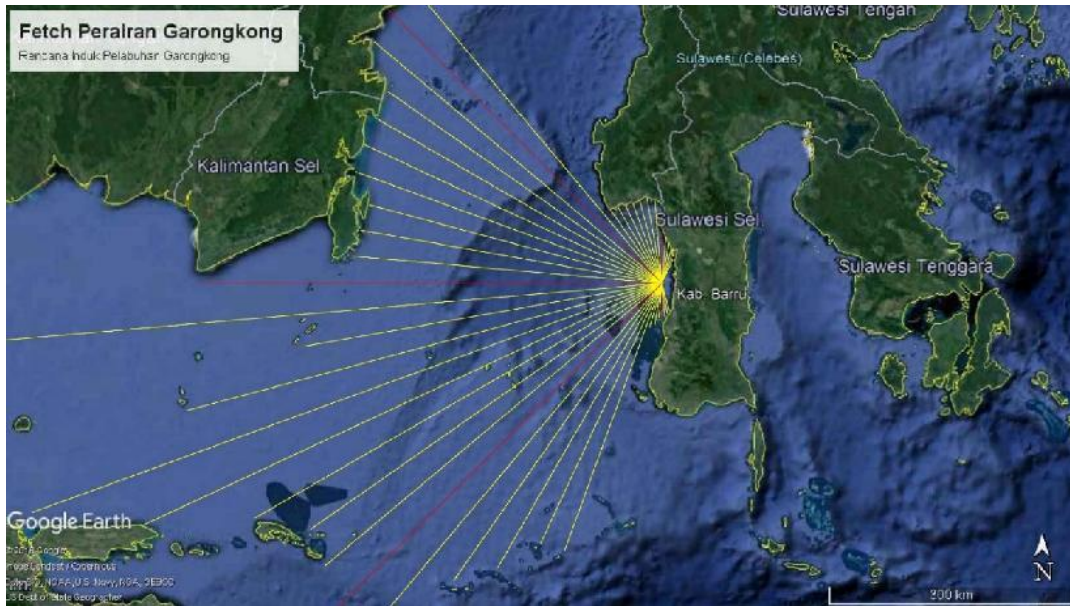
DAFTAR PUSTAKA

- Muhammad.* (2018, juni 4). Dipetik februari 7, 2020, dari Profil:
<http://dephub.go.id/org/uppIIgarongkong/profil>
- Muhammad.* (2018, juni 4). Dipetik februari 7, 2020, dari
<http://dephub.go.id/org/uppIIgarongkong/sejarah>
- Agency, J. I. (1995). *Standart Teknis Sarana Pelabuhan di Indonesia*. JICA.
- Agerschou, Hans. (1983). *Planning And Design of Ports And marine Terminals*. John Wiley and Son, New York, AS.
- Agung Putra, H. Y. (2017). *Peranan Fender Dalam Studi Kasus Tubrukan Landing Ship Tank Dengan Haluan Tugboat 2x800 HP Menggunakan Metode Elemen Hingga*, Universitas Diponegoro.
- Asiyanto. (2008). *Metode Konstruksi Bangunan Pelabuhan*, Penerbit Universitas Indonesia (UI Press) Jakarta: Jakarta.
- Bambang, D. I. (2010). *Pelabuhan*: Penerbit Beta Offset, Yogyakarta.
- Bindra, S.P. (1978). *Docks And Harbours Engineering*. Dhanpat Rai S Sons, Nai Sarak, New Delhi, India.
- Bridgestone Corporation. (1995). *Marine Fender Catalogue*. Tokyo- Japan.
- British Standard Institution. (1985). *Design of Fendering And Mooring Systems*. British Standard Code of Practice for Maritime Structures, part.4.
- Fauzan. (2018). *Perencanaan Fender Dermaga (Jetty) Kapal Dengan Bobot 10000 DWT*.
- FENTEK. (1996). *Marine Fendering Systems*. Fentek Corporation, Singapore.
- Gaythwaite, J.W, P.E. (1990). *Design of Marine Facilities for Berthing, Mooring, and Repair of Vessels*. Van Nostrand Reinhold, New York.
- Gregory P. Tsinker. (1996). *Floating Port and Construction Practices* . Gulf, Publishing Company, Houston, Texas.
- Jahren, C.T, Jones, R. (1996). *Design Criteria For Fenders At Ferry Landings*. Journal of Waterway, Port, Coastal, and Ocean Engineering. July/ August.
- Karmadibrata, Soedjono. (1985). *Perencanaan Pelabuhan*. Ganeca Exact, Bandung.

- Masagus zainai abidin, P. W. (2015). *Perencanaan Fender Dermaga (Studi Kasus Dermaga Pengangkut Minyak, Luwuk Banggai Sulawesi Tengah)*, Universitas pakuan.
- Pratikto, W.A, Arnono, H.D, Suntoyo. (1996). *Perencanaan Fasilitas Pantai dan Lautan*. diktat kuliah, Kerjasama Segitiga Biru, FTK- ITS,.
- Quinn, A.D.F. (1972). *Design And Construction of Ports And Marine Structures*. Mc-Graw Hill, New York.
- scribd. (2017, Oktober 26). *Perencanaan pelabuhan*. Dipetik Juni 1, 2020, dari <https://www.scribd.com/soc/56697343/Perencanaan-pelabuhan/>
- Shibata. (1995). *Marine Fender Design Manual*. Shibata Industrial Company,.
- Sulardi. (2011). *Memperbaiki Mampu Layan Material Pelindung Struktur Face Fender Jetty Dengan Spesifikasi Material Solid Rubber Fender*, Universitas Borneo Tarakan.
- Tamam, B. (1998). *Perencanaan Sistem Fender Pada Dermaga Penyeberangan Ferry:Kasus Pelabuhan Ketapang-Gilimanuk*. Undergraduate thesis, Institut TekNologi Sepuluh Nopember.
- Tsinker, G.P. (1986). *Floating Ports, Design And Construction Practices*. Gulf Publishing Company, Houston-Texas, AS.
- Ueda, Shigeru. (1995). *General Aspect of Fender System*. Seminar On FenderSystem, The Overseas Coastal Area Development Institute In Japan (OCDI), January.

LAMPIRAN

Lampiran 1.1 perhitungan *fetch*



	Deviasi sudut (α)	COS α	X_i (km)	$X_i \text{ COS } \alpha$
Barat	42	0.7341	452.1647	331.9341
	36	0.809	437.4904	353.9297
	30	0.866	397.956	344.6299
	24	0.9135	400.5995	365.9476
	18	0.9511	395.2505	375.9228
	12	0.9781	361.8587	353.934
	6	0.9945	367.9817	365.9578
	0	0	555.5	555.5
	6			
	12			
	18	0.9511	300.019	285.3481
	24	0.9135	724.1943	661.5515
	30	0.866	641.6344	555.6554
	36	0.809	517.5232	418.6762
	42			
	Total		9.7859	
<i>Fetch eff</i> = 507.7701 km				

Barat Laut	Deviasi Sudut (α)	COS α	X_i (km)	$X_i \text{ COS } \alpha$
	42			
	36			
	30			
	24	0.9135	89.37887	81.6476
	18	0.9511	95.70696	91.02689
	12	0.9781	99.67336	97.49051
	6	0.9945	96.0087	95.48065
	0	0	106.8101	106.8101
	6	0.9945	441.4823	439.0541
	12	0.9781	405.5001	396.6196
	18	0.9511	406.0905	386.2326
	24	0.9135	392.7914	358.8149
	30	0.866	390.2282	337.9376
	36	0.809	371.4646	300.5149
	42	0.7341	387.8452	284.7171
	Total	10.0835		2976.347
	<i>Fecth eff = 295.17 km</i>			

Utara	Deviasi sudut (α)	COS α	X_i (km)	$X_i \text{ COS } \alpha$
	42			
	36			
	30			
	24			
	18			
	12			
	6			
	0			
	6			
	12			
	18			
	24	0.9135	94.91762	86.70724
	30	0.866	95.88857	83.0395
	36	0.809	99.0491	80.13072
	42	0.7341	104.0591	76.3898
	Total	3.3226		326.2673
	<i>Fecth eff</i> = 98.19637 km			

Barat Daya	Deviasi sudut (α)	COS α	X_i (km)	$X_i \text{ COS } \alpha$
	42			
	36	0.809	422.3145	341.6525
	30	0.866	594.626	514.9461
	24	0	0	0
	18	0.9511	246.5683	234.5111
	12	0.9781	224.9149	219.9893
	6	0.9945	531.7639	528.8392
	0	0	627.0807	627.0807
	6	0.9945	571.1222	567.981
	12	0.9781	451.9695	442.0714
	18	0.9511	410.2337	390.1733
	24	0.9135	347.7383	317.6589
	30	0.866	149.5302	129.4931
	36			
	42			
	Total	9.3019		4314.397
<i>Fecth eff</i> = 463.8189 km				

Selatan	Deviasi sudut (α)	COS α	X_i (km)	$X_i \text{ COS } \alpha$	
	42				
	36				
	30				
	24				
	18				
	12	0.9781	141.3026	138.2081	
	6				
	0				
	6				
	12				
	18				
	24				
	30				
	36				
	42				
	Total	0.9781		138.2081	
	<i>Fecth eff</i> = 141.3026 km				

Lampiran 1.2 Data arus

1. Kondisi pasang

Posisi U		Jarak (m)	Waktu (s)	Kecepatan (m/s)
X	Y			
789836,3	9516931	3,1	5	0,6
789838,5	9516929	1,6	5	0,3
789837,4	9516930	1,1	5	0,2
789837,4	9516929	1,1	5	0,2
789838,5	9516929	1,1	5	0,2
789837,4	9516929	1,1	5	0,2
789838,5	9516929	2,5	5	0,5
789840,7	9516928	2,5	5	0,5
789838,5	9516929	1,1	5	0,2
789837,4	9516929	1,1	5	0,2
789838,5	9516929	1,6	5	0,3
789837,4	9516930	0	5	0
789837,4	9516930	0	5	0
789837,4	9516930	0	5	0
789837,4	9516930	1,6	5	0,3
789838,5	9516929	1,6	5	0,3
789839,6	9516930	0	5	0
789839,6	9516930	1,6	5	0,3
789838,5	9516931	1,1	5	0,2
789837,4	9516931	1,6	5	0,3
789836,3	9516930	1,1	5	0,2
789836,3	9516929	1,1	5	0,2
789837,4	9516929	0	5	0
789837,4	9516929	0	5	0
789837,4	9516929	0	5	0
789837,4	9516929	0	5	0
789837,4	9516929	0	5	0
789837,4	9516929	0	5	0
789837,4	9516929	0	5	0
789837,4	9516929	0	5	0
789837,4	9516929	0	5	0
789837,4	9516929	0	5	0
789837,4	9516929	0	5	0
789837,4	9516929	0	5	0
789837,4	9516929	0	5	0
789837,4	9516929	0	5	0
789837,4	9516929	0	5	0
789837,4	9516929	0	5	0
789837,4	9516929	0	5	0
789837,4	9516929	0	5	0
789837,4	9516929	1,1	5	0,2

789837,4	9516930	0	5	0
789837,4	9516930	1,1	5	0,2
789837,4	9516929	0	5	0
789837,4	9516929	0	5	0
789837,4	9516929	1,1	5	0,2
789836,3	9516929	0	5	0
789836,3	9516929	1,1	5	0,2
789836,3	9516930	0	5	0
789836,3	9516930	1,1	5	0,2
789836,3	9516929	0	5	0
789836,3	9516929	0	5	0
789836,3	9516929	0	5	0
789836,3	9516929	0	5	0
789836,3	9516929	0	5	0
789836,3	9516929	0	5	0
789836,3	9516929	0	5	0
789836,3	9516929	2,5	5	0,5
789838,5	9516928	1,1	5	0,2
789837,4	9516928	0	5	0
789837,4	9516928	1,1	5	0,2
789837,4	9516929	0	5	0
789837,4	9516929	1,1	5	0,2
789836,3	9516929	0	5	0
789836,3	9516929	0	5	0
789836,3	9516929	0	5	0
789836,3	9516929	0	5	0
789836,3	9516929	1,1	5	0,2
789835,2	9516929	0	5	0
789835,2	9516929	0	5	0
789835,2	9516929	0	5	0
789835,2	9516929	0	5	0
789835,2	9516929	1,1	5	0,2
789835,2	9516930	1,1	5	0,2
789835,2	9516931	1,1	5	0,2
789834,1	9516931	0	5	0
789834,1	9516931	0	5	0
789834,1	9516931	0	5	0
789834,1	9516931	0	5	0
789834,1	9516931	0	5	0
789834,1	9516931	0	5	0

789834,1	9516931	0	5	0
789834,1	9516931	0	5	0
789834,1	9516931	1,1	5	0,2
789834,1	9516932	0	5	0
789834,1	9516932	0	5	0
789834,1	9516932	0	5	0
789834,1	9516932	0	5	0
789834,1	9516932	0	5	0
789834,1	9516932	0	5	0
789834,1	9516932	0	5	0
789834,1	9516932	1,1	5	0,2
789833	9516932	0	5	0
789833	9516932	0	5	0
789833	9516932	1,1	5	0,2
789833	9516933	0	5	0
789833	9516933	0	5	0
789833	9516933	0	5	0
789833	9516933	0	5	0
789833	9516933	0	5	0
789833	9516933	0	5	0
789833	9516933	0	5	0
789833	9516933	0	5	0
789833	9516933	0	5	0
789833	9516933	1,1	5	0,2
789831,8	9516933	1,1	5	0,2
789831,9	9516934	0	5	0
789831,9	9516934	0	5	0
789831,9	9516934	0	5	0
789831,9	9516934	0	5	0
789831,9	9516934	0	5	0
789831,9	9516934	0	5	0
789831,9	9516934	0	5	0
789831,9	9516934	1,1	5	0,2
789830,7	9516934	1,1	5	0,2
789830,7	9516936	0	5	0
789830,7	9516936	0	5	0
789830,7	9516936	0	5	0
789830,7	9516936	0	5	0
789830,7	9516936	1,6	5	0,3
789829,6	9516937	0	5	0

789829,6	9516937	0	5	0
789829,6	9516937	0	5	0
789829,6	9516937	0	5	0
789829,6	9516937	0	5	0
789829,6	9516937	0	5	0
789829,6	9516937	1,6	5	0,3
789828,5	9516938	0	5	0
789828,5	9516938	0	5	0
789828,5	9516938	0	5	0
789828,5	9516938	0	5	0
789828,5	9516938	0	5	0
789828,5	9516938	0	5	0
789828,5	9516938	0	5	0
789828,5	9516938	0	5	0
789828,5	9516938	1,6	5	0,3
789827,4	9516939	0	5	0
789827,4	9516939	0	5	0
789827,4	9516939	0	5	0
789827,4	9516939	0	5	0
789827,4	9516939	0	5	0
789827,4	9516939	0	5	0
789827,4	9516939	1,6	5	0,3
789826,3	9516940	0	5	0
789826,3	9516940	0	5	0
789826,3	9516940	0	5	0
789826,3	9516940	0	5	0
789826,3	9516940	1,1	5	0,2
789826,3	9516941	0	5	0
789826,3	9516941	0	5	0
789826,3	9516941	0	5	0
789826,3	9516941	1,1	5	0,2
789825,2	9516941	0	5	0
789825,2	9516941	0	5	0
789825,2	9516941	1,1	5	0,2
789825,2	9516942	0	5	0
789825,2	9516942	1,1	5	0,2
789824,1	9516942	1,1	5	0,2
789824,1	9516943	0	5	0
789824,1	9516943	0	5	0
789824,1	9516943	0	5	0

789824,1	9516943	0	5	0
789824,1	9516943	1,1	5	0,2
789824,1	9516944	1,1	5	0,2
789823	9516944	0	5	0
789823	9516944	0	5	0
789823	9516944	0	5	0
789823	9516944	0	5	0
789823	9516944	1,1	5	0,2
789823	9516946	0	5	0
789823	9516946	0	5	0
789823	9516946	0	5	0
789823	9516946	0	5	0
789823	9516946	0	5	0
789823	9516946	0	5	0
789823	9516946	1,1	5	0,2
789821,9	9516946	1,1	5	0,2
789821,9	9516947	0	5	0
789821,9	9516947	0	5	0
789821,9	9516947	0	5	0
789821,9	9516947	0	5	0
789821,9	9516947	0	5	0
789821,9	9516947	1,1	5	0,2
789821,9	9516948	0	5	0
789821,9	9516948	0	5	0
789821,9	9516948	1,1	5	0,2
789820,8	9516948	0	5	0
789820,8	9516948	0	5	0
789820,8	9516948	0	5	0
789820,8	9516948	1,1	5	0,2
789820,8	9516949	0	5	0
789820,8	9516949	0	5	0
789820,8	9516949	0	5	0
789820,8	9516949	0	5	0
789820,8	9516949	0	5	0
789820,8	9516949	1,1	5	0,2
789820,8	9516950	1,1	5	0,2
789819,7	9516950	0	5	0
789819,7	9516950	0	5	0
789819,7	9516950	0	5	0

789819,7	9516950	0	5	0
789819,7	9516950	0	5	0
789819,7	9516950	1,1	5	0,2
789819,7	9516951	0	5	0
789819,7	9516951	0	5	0
789819,7	9516951	0	5	0
789819,7	9516951	1,1	5	0,2
789819,7	9516952	1,1	5	0,2
789818,6	9516952	0	5	0
789818,6	9516952	0	5	0
789818,6	9516952	0	5	0
789818,6	9516952	1,1	5	0,2
789818,6	9516953	0	5	0
789818,6	9516953	0	5	0
789818,6	9516953	1,1	5	0,2
789818,6	9516954	0	5	0
789818,6	9516954	1,1	5	0,2
789817,5	9516954	0	5	0
789817,5	9516954	0	5	0
789817,5	9516954	0	5	0
789817,5	9516954	1,1	5	0,2
789817,5	9516955	0	5	0
789817,5	9516955	0	5	0
789817,5	9516955	0	5	0
789817,5	9516955	1,1	5	0,2
789816,4	9516955	1,1	5	0,2
789816,4	9516957	0	5	0
789816,4	9516957	0	5	0
789816,4	9516957	0	5	0
789816,4	9516957	1,1	5	0,2
789816,4	9516958	0	5	0
789816,4	9516958	0	5	0
789816,4	9516958	0	5	0
789816,4	9516958	1,1	5	0,2
789815,3	9516958	1,1	5	0,2
789815,3	9516959	0	5	0
789815,3	9516959	0	5	0
789815,3	9516959	0	5	0
789815,3	9516959	1,1	5	0,2

789815,3	9516960	0	5	0
789815,3	9516960	0	5	0
789815,3	9516960	0	5	0
789815,3	9516960	1,6	5	0,3
789814,2	9516961	0	5	0
789814,2	9516961	0	5	0
789814,2	9516961	1,1	5	0,2
789814,2	9516962	0	5	0
789814,2	9516962	0	5	0
789814,2	9516962	0	5	0
789814,2	9516962	0	5	0
789814,2	9516962	0	5	0
789814,2	9516962	0	5	0
789814,2	9516962	0	5	0
789814,2	9516962	1,6	5	0,3
789813,1	9516963	0	5	0
789813,1	9516963	0	5	0
789813,1	9516963	1,1	5	0,2
789813,1	9516964	0	5	0
789813,1	9516964	0	5	0
789813,1	9516964	0	5	0
789813,1	9516964	0	5	0
789813,1	9516964	0	5	0
789813,1	9516964	1,6	5	0,3
789812	9516965	0	5	0
789812	9516965	0	5	0
789812	9516965	0	5	0
789812	9516965	0	5	0
789812	9516965	0	5	0
789812	9516965	0	5	0
789812	9516965	1,1	5	0,2
789812	9516967	0	5	0
789812	9516967	0	5	0
789812	9516967	1,1	5	0,2
789810,9	9516967	1,1	5	0,2
789810,9	9516968	0	5	0
789810,9	9516968	0	5	0
789810,9	9516968	0	5	0
789810,9	9516968	0	5	0
789810,9	9516968	0	5	0
789810,9	9516968	0	5	0

789810,9	9516968	0	5	0
789810,9	9516968	1,1	5	0,2
789810,9	9516969	0	5	0
789810,9	9516969	0	5	0
789810,9	9516969	0	5	0
789810,9	9516969	0	5	0
789810,9	9516969	1,1	5	0,2
789810,9	9516970	0	5	0
789810,9	9516970	0	5	0
789810,9	9516970	1,1	5	0,2
789809,8	9516970	0	5	0
789809,8	9516970	1,1	5	0,2
789809,8	9516971	0	5	0
789809,8	9516971	0	5	0
789809,8	9516971	0	5	0
789809,8	9516971	0	5	0
789809,8	9516971	1,1	5	0,2
789809,8	9516972	0	5	0
789809,8	9516972	0	5	0
789809,8	9516972	1,1	5	0,2
789809,8	9516973	0	5	0
789809,8	9516973	0	5	0
789809,8	9516973	0	5	0
789809,8	9516973	1,1	5	0,2
789808,7	9516973	0	5	0
789808,7	9516973	1,1	5	0,2
789808,7	9516974	0	5	0
789808,7	9516974	0	5	0
789808,7	9516974	0	5	0
789808,7	9516974	1,1	5	0,2
789808,7	9516975	0	5	0
789808,7	9516975	0	5	0
789808,7	9516975	1,1	5	0,2
789808,7	9516977	1,1	5	0,2
789807,6	9516977	0	5	0
789807,6	9516977	0	5	0
789807,6	9516977	1,1	5	0,2
789807,6	9516978	0	5	0
789807,6	9516978	0	5	0

789807,6	9516978	0	5	0
789807,6	9516978	1,1	5	0,2
789807,6	9516979	0	5	0
789807,6	9516979	0	5	0
789807,6	9516979	1,6	5	0,3
789806,5	9516980	0	5	0
789806,5	9516980	0	5	0
789806,5	9516980	0	5	0
789806,5	9516980	1,1	5	0,2
789806,5	9516981	0	5	0
789806,5	9516981	0	5	0
789806,5	9516981	0	5	0
789806,5	9516981	1,1	5	0,2
789806,5	9516982	0	5	0
789806,5	9516982	0	5	0
789806,5	9516982	1,1	5	0,2
789806,5	9516983	1,1	5	0,2
789805,4	9516983	0	5	0
789805,4	9516983	0	5	0
789805,4	9516983	1,1	5	0,2
789805,4	9516984	0	5	0
789805,4	9516984	0	5	0
789805,4	9516984	1,1	5	0,2
789805,4	9516985	0	5	0
789805,4	9516985	0	5	0
789805,4	9516985	1,1	5	0,2
789805,4	9516987	0	5	0
789805,4	9516987	0	5	0
789805,4	9516987	0	5	0
789805,4	9516987	1,6	5	0,3
789804,3	9516988	0	5	0
789804,3	9516988	0	5	0
789804,3	9516988	1,1	5	0,2
789804,3	9516989	0	5	0
789804,3	9516989	0	5	0
789804,3	9516989	0	5	0
789804,3	9516989	1,1	5	0,2
789804,3	9516990	0	5	0
789804,3	9516990	0	5	0

789804,3	9516990	1,1	5	0,2
789804,3	9516991	0	5	0
789804,3	9516991	1,1	5	0,2
789803,2	9516991	1,1	5	0,2
789803,2	9516992	0	5	0
789803,2	9516992	0	5	0
789803,2	9516992	0	5	0
789803,2	9516992	1,1	5	0,2
789803,2	9516993	0	5	0
789803,2	9516993	0	5	0
789803,2	9516993	0	5	0
789803,2	9516993	0	5	0
789803,2	9516993	0	5	0
789803,2	9516993			

ARUS PASANG			
LOKASI	MAX	MIN	RATA-RATA
LOKASI	0.63	0.00	0.07

2. Kondisi surut

Posisi UTON		Jarak (m)	Waktu (s)	Kecepatan (m/s)
X	Y			
789797,5	9516952	1,6	5	0,3
789796,4	9516951	1,1	5	0,2
789795,2	9516951	1,6	5	0,3
789794,1	9516950	0	5	0
789794,1	9516950	1,1	5	0,2
789793	9516950	1,1	5	0,2
789791,9	9516950	1,1	5	0,2
789791,9	9516949	1,1	5	0,2
789791,9	9516948	1,1	5	0,2
789790,8	9516948	1,1	5	0,2
789789,7	9516948	0	5	0
789789,7	9516948	1,1	5	0,2
789788,6	9516948	0	5	0
789788,6	9516948	1,6	5	0,3
789787,5	9516947	1,1	5	0,2
789786,3	9516947	1,1	5	0,2
789785,2	9516947	0	5	0

789785,2	9516947	1,1	5	0,2
789784,1	9516947	1,6	5	0,3
789783	9516946	1,6	5	0,3
789784,1	9516945	0	5	0
789784,1	9516945	1,1	5	0,2
789783	9516945	1,6	5	0,3
789784,1	9516943	1,1	5	0,2
789783	9516943	0	5	0
789783	9516943	0	5	0
789783	9516943	1,1	5	0,2
789783	9516942	1,1	5	0,2
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0

789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	0	5	0
789781,9	9516942	1,1	5	0,2
789781,9	9516941	0	5	0
789781,9	9516941	0	5	0
789781,9	9516941	0	5	0
789781,9	9516941	0	5	0
789781,9	9516941	0	5	0
789781,9	9516941	1,1	5	0,2
789780,8	9516941	0	5	0
789780,8	9516941	0	5	0
789780,8	9516941	0	5	0
789780,8	9516941	0	5	0
789780,8	9516941	0	5	0
789780,8	9516941	0	5	0
789780,8	9516941	0	5	0
789780,8	9516941	0	5	0
789780,8	9516941	0	5	0
789780,8	9516941	0	5	0
789780,8	9516941	0	5	0
789780,8	9516941	0	5	0
789780,8	9516941	0	5	0
789780,8	9516941	0	5	0
789780,8	9516941	0	5	0
789780,8	9516941	0	5	0
789780,8	9516941	0	5	0
789780,8	9516941	0	5	0
789780,8	9516941	0	5	0
789780,8	9516941	0	5	0
789780,8	9516941	0	5	0
789780,8	9516941	0	5	0
789780,8	9516941	0	5	0
789780,8	9516941	0	5	0
789780,8	9516941	0	5	0
789780,8	9516941	0	5	0
789780,8	9516941	0	5	0

789780,8	9516941	0	5	0
789780,8	9516941	0	5	0
789780,8	9516941	1,1	5	0,2
789779,7	9516941	0	5	0
789779,7	9516941	0	5	0
789779,7	9516941	0	5	0
789779,7	9516941	0	5	0
789779,7	9516941	0	5	0
789779,7	9516941	0	5	0
789779,7	9516941	0	5	0
789779,7	9516941	0	5	0
789779,7	9516941	0	5	0
789779,7	9516941	0	5	0
789779,7	9516941	0	5	0
789779,7	9516941	1,1	5	0,2
789779,7	9516940	0	5	0
789779,7	9516940	0	5	0
789779,7	9516940	0	5	0
789779,7	9516940	0	5	0
789779,7	9516940	0	5	0
789779,7	9516940	0	5	0
789779,7	9516940	0	5	0
789779,7	9516940	0	5	0
789779,7	9516940	0	5	0
789779,7	9516940	0	5	0
789779,7	9516940	0	5	0
789779,7	9516940	0	5	0
789779,7	9516940	0	5	0
789779,7	9516940	0	5	0
789779,7	9516940	0	5	0
789779,7	9516940	0	5	0
789779,7	9516940	0	5	0
789779,7	9516940	1,1	5	0,2
789778,6	9516940	0	5	0
789778,6	9516940	0	5	0
789778,6	9516940	0	5	0
789778,6	9516940	0	5	0
789778,6	9516940	0	5	0
789778,6	9516940	0	5	0
789778,6	9516940	0	5	0
789778,6	9516940	0	5	0

789778,6	9516940	0	5	0
789778,6	9516940	0	5	0
789778,6	9516940	0	5	0
789778,6	9516940	0	5	0
789778,6	9516940	0	5	0
789778,6	9516940	0	5	0
789778,6	9516940	0	5	0
789778,6	9516940	0	5	0
789778,6	9516940	0	5	0
789778,6	9516940	0	5	0
789778,6	9516940	0	5	0
789778,6	9516940	0	5	0
789778,6	9516940	0	5	0
789778,6	9516940	0	5	0
789778,6	9516940	0	5	0
789778,6	9516940	1,6	5	0,3
789777,4	9516939	0	5	0
789777,4	9516939	0	5	0
789777,4	9516939	0	5	0
789777,4	9516939	0	5	0
789777,4	9516939	0	5	0
789777,4	9516939	0	5	0
789777,4	9516939	0	5	0
789777,4	9516939	0	5	0
789777,4	9516939	0	5	0
789777,4	9516939	0	5	0
789777,4	9516939	0	5	0
789777,4	9516939	0	5	0
789777,4	9516939	0	5	0
789777,4	9516939	0	5	0
789777,4	9516939	0	5	0
789777,4	9516939	0	5	0
789777,4	9516939	0	5	0
789777,4	9516939	0	5	0
789777,4	9516939	1,1	5	0,2
789776,3	9516939	0	5	0
789776,3	9516939	0	5	0
789776,3	9516939	0	5	0
789776,3	9516939	0	5	0
789776,3	9516939	0	5	0

789776,3	9516939	0	5	0
789776,3	9516939	0	5	0
789776,3	9516939	0	5	0
789776,3	9516939	0	5	0
789776,3	9516939	0	5	0
789776,3	9516939	0	5	0
789776,3	9516939	0	5	0
789776,3	9516939	0	5	0
789776,3	9516939	0	5	0
789776,3	9516939	0	5	0
789776,3	9516939	1,1	5	0,2
789775,2	9516939	0	5	0
789775,2	9516939	0	5	0
789775,2	9516939	0	5	0
789775,2	9516939	0	5	0
789775,2	9516939	0	5	0
789775,2	9516939	1,1	5	0,2
789775,2	9516938	0	5	0
789775,2	9516938	0	5	0
789775,2	9516938	0	5	0
789775,2	9516938	0	5	0
789775,2	9516938	0	5	0
789775,2	9516938	0	5	0
789775,2	9516938	0	5	0
789775,2	9516938	0	5	0
789775,2	9516938	0	5	0
789775,2	9516938	0	5	0
789775,2	9516938	0	5	0
789775,2	9516938	0	5	0
789775,2	9516938	0	5	0
789775,2	9516938	0	5	0
789775,2	9516938	0	5	0
789775,2	9516938	0	5	0
789775,2	9516938	0	5	0
789775,2	9516938	0	5	0
789775,2	9516938	1,1	5	0,2
789774,1	9516938	0	5	0
789774,1	9516938	0	5	0
789774,1	9516938	0	5	0
789774,1	9516938	0	5	0
789774,1	9516938	0	5	0
789774,1	9516938	0	5	0
789774,1	9516938	0	5	0
789774,1	9516938	0	5	0

789774,1	9516938	0	5	0
789774,1	9516938	0	5	0
789774,1	9516938	0	5	0
789774,1	9516938	0	5	0
789774,1	9516938	0	5	0
789774,1	9516938	0	5	0
789774,1	9516938	0	5	0
789774,1	9516938	0	5	0
789774,1	9516938	0	5	0
789774,1	9516938	0	5	0
789774,1	9516938	0	5	0
789774,1	9516938	1,1	5	0,2
789773	9516938	0	5	0
789773	9516938	0	5	0
789773	9516938	0	5	0
789773	9516938	0	5	0
789773	9516938	0	5	0
789773	9516938	0	5	0
789773	9516938	0	5	0
789773	9516938	0	5	0
789773	9516938	0	5	0
789773	9516938	0	5	0
789773	9516938	0	5	0
789773	9516938	0	5	0
789773	9516938	0	5	0
789773	9516938	0	5	0
789773	9516938	1,1	5	0,2
789771,9	9516938	0	5	0
789771,9	9516938	0	5	0
789771,9	9516938	0	5	0
789771,9	9516938	0	5	0
789771,9	9516938	0	5	0
789771,9	9516938	0	5	0
789771,9	9516938	0	5	0
789771,9	9516938	0	5	0
789771,9	9516938	0	5	0
789771,9	9516938	0	5	0
789771,9	9516938	0	5	0
789771,9	9516938	0	5	0
789771,9	9516938	0	5	0
789771,9	9516938	0	5	0
789771,9	9516938	0	5	0

789771,9	9516938	0	5	0
789771,9	9516938	0	5	0
789771,9	9516938	0	5	0
789771,9	9516938	1,1	5	0,2
789771,9	9516937	0	5	0
789771,9	9516937	0	5	0
789771,9	9516937	0	5	0
789771,9	9516937	0	5	0
789771,9	9516937	1,1	5	0,2
789770,8	9516937	0	5	0
789770,8	9516937	0	5	0
789770,8	9516937	0	5	0
789770,8	9516937	0	5	0
789770,8	9516937	0	5	0
789770,8	9516937	0	5	0
789770,8	9516937	0	5	0
789770,8	9516937	0	5	0
789770,8	9516937	0	5	0
789770,8	9516937	0	5	0
789770,8	9516937	0	5	0
789770,8	9516937	0	5	0
789770,8	9516937	0	5	0
789770,8	9516937	0	5	0
789770,8	9516937	0	5	0
789770,8	9516937	0	5	0
789770,8	9516937	0	5	0
789770,8	9516937	0	5	0
789770,8	9516937	0	5	0
789770,8	9516937	0	5	0
789770,8	9516937	0	5	0
789770,8	9516937	0	5	0
789770,8	9516937	0	5	0
789770,8	9516937	0	5	0
789770,8	9516937	1,1	5	0,2
789769,7	9516937	0	5	0
789769,7	9516937	0	5	0
789769,7	9516937	0	5	0
789769,7	9516937	0	5	0
789769,7	9516937	0	5	0
789769,7	9516937	0	5	0
789769,7	9516937	0	5	0
789769,7	9516937	0	5	0
789769,7	9516937	0	5	0
789769,7	9516937	0	5	0
789769,7	9516937	0	5	0

789769,7	9516937	0	5	0
789769,7	9516937	0	5	0
789769,7	9516937	0	5	0
789769,7	9516937	0	5	0
789769,7	9516937	0	5	0
789769,7	9516937	0	5	0
789769,7	9516937	1,1	5	0,2
789769,7	9516936	0	5	0
789769,7	9516936	0	5	0
789769,7	9516936	0	5	0
789769,7	9516936	1,1	5	0,2
789768,5	9516936	0	5	0
789768,5	9516936	0	5	0
789768,5	9516936	0	5	0
789768,5	9516936	0	5	0
789768,5	9516936	0	5	0
789768,5	9516936	0	5	0
789768,5	9516936	0	5	0
789768,5	9516936	0	5	0
789768,5	9516936	0	5	0
789768,5	9516936	0	5	0
789768,5	9516936	0	5	0
789768,5	9516936	0	5	0
789768,5	9516936	0	5	0
789768,5	9516936	0	5	0
789768,5	9516936	0	5	0
789768,5	9516936	0	5	0
789768,5	9516936	0	5	0
789768,5	9516936	0	5	0
789768,5	9516936	0	5	0
789768,5	9516936	0	5	0
789768,5	9516936	1,1	5	0,2
789767,4	9516936	0	5	0
789767,4	9516936	0	5	0
789767,4	9516936	0	5	0
789767,4	9516936	0	5	0
789767,4	9516936	0	5	0
789767,4	9516936	0	5	0
789767,4	9516936	0	5	0
789767,4	9516936	0	5	0
789767,4	9516936	0	5	0
789767,4	9516936	0	5	0
789767,4	9516936	0	5	0
789767,4	9516936	0	5	0
789767,4	9516936	0	5	0
789767,4	9516936	0	5	0

789767,4	9516936	0	5	0
789767,4	9516936	0	5	0
789767,4	9516936	1,1	5	0,2
789767,4	9516935	0	5	0
789767,4	9516935	0	5	0
789767,4	9516935	0	5	0
789767,4	9516935	0	5	0
789767,4	9516935	0	5	0
789767,4	9516935	0	5	0
789767,4	9516935	0	5	0
789767,4	9516935	0	5	0
789767,4	9516935	0	5	0
789767,4	9516935	0	5	0
789767,4	9516935	0	5	0
789767,4	9516935	0	5	0
789767,4	9516935	1,1	5	0,2
789766,3	9516935	1,1	5	0,2
789766,3	9516934	2,5	5	0,5
789765,2	9516931	1,6	5	0,3
789766,3	9516930	1,1	5	0,2
789767,4	9516930	1,1	5	0,2
789768,5	9516930	1,6	5	0,3
789769,6	9516929	1,6	5	0,3
789770,7	9516930	5	5	1
789775,2	9516928	4,4	5	0,9
789779,6	9516928	4,6	5	0,9
789784,1	9516929	5	5	1
789788,5	9516931	4,6	5	0,9
789793	9516932			

MAX 1
MIN 0
AVERAGE 0

Lampiran 1.3 Data pasang surut

No.	Tanggal			Bacaan Skala pada jam																				Jumlah Bacaan	Bacaan rata ² /hari					
				00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			20	21	22	23	
1	1	Oktober	2018	75	79	91	107	126	143	155	159	155	144	128	112	98	90	88	93	101	110	117	118	114	106	94	84	2687	111.958	
2	2	Oktober	2018	77	77	85	99	117	135	149	156	155	145	130	113	97	87	84	88	98	109	120	125	124	117	106	93	2686	111.917	
3	3	Oktober	2018	83	79	83	93	110	128	143	152	153	145	131	113	96	84	79	83	93	107	120	130	132	128	117	104	2686	111.917	
4	4	Oktober	2018	91	84	83	91	104	121	137	147	150	143	130	112	94	81	74	77	87	102	118	131	138	136	128	115	2674	111.417	
5	5	Oktober	2018	101	91	88	91	102	117	131	142	145	140	128	110	92	77	70	71	81	97	114	130	139	141	136	125	2659	110.792	
6	6	Oktober	2018	112	101	95	96	103	115	128	137	141	136	124	108	90	75	66	66	75	90	108	125	137	142	140	132	2642	110.083	
7	7	Oktober	2018	121	111	105	104	109	118	127	135	137	132	120	104	87	72	63	62	69	83	100	117	130	138	139	135	2618	109.083	
8	8	Oktober	2018	128	121	116	115	119	125	132	136	135	129	117	101	84	70	62	60	66	77	92	107	120	128	132	132	2604	108.5	
9	9	Oktober	2018	129	127	126	127	131	136	140	141	137	128	115	99	83	70	62	61	65	74	85	97	108	115	120	123	2599	108.292	
10	10	Oktober	2018	125	128	132	137	144	149	151	149	142	131	115	99	84	72	65	64	67	74	82	90	96	101	105	109	2611	108.792	
11	11	Oktober	2018	115	122	132	142	152	160	162	159	150	136	119	101	87	76	71	71	74	79	84	87	89	89	91	94	2642	110.083	
12	12	Oktober	2018	101	112	126	141	156	166	170	167	156	141	122	105	91	82	79	81	85	89	91	90	87	82	79	80	2679	111.625	
13	13	Oktober	2018	87	99	116	135	154	167	173	170	159	143	124	107	94	88	88	92	98	102	103	99	92	82	74	71	2717	113.208	
14	14	Oktober	2018	75	87	105	127	147	163	171	169	158	141	122	106	94	90	94	101	110	117	118	113	103	89	77	69	2746	114.417	
ZZZZ	15	15	Oktober	2018	69	79	96	118	139	156	165	164	153	136	117	100	90	88	94	106	119	129	133	129	118	102	86	74	2760	115

Lampiran 1.4 Data kapal

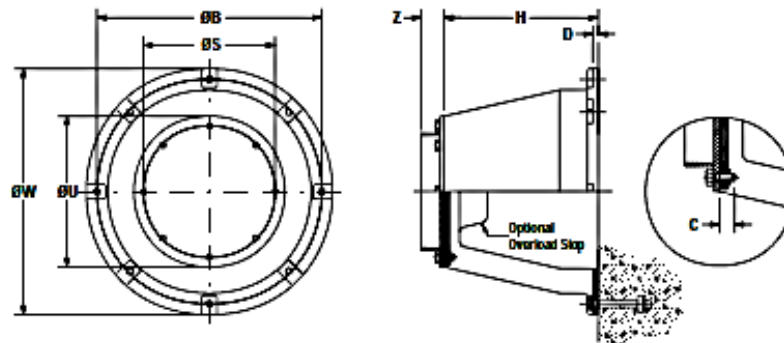
Data kapal di Pelabuhan Garongkong

No	Nama Kapal	DWT (ton)	GT (ton)	LOA (m)	B (m)	D (m)	V (knot)
1	MV. ISA LUCKY	26650	15763	167,2	26,01	9,54	7,6
2	MV.MANALAGI SAMBA	52447	30011	189,99	32,26	6,3	12.3
3	MV.MANALAGI YASA	34655	22072	180	27	11,2	8.9
4	MV.MANALAGI WANDA	53348	31144	190	32	11,5	14.1

Lampiran 1.5 Katalog *fender super cone*

SUPER CONE FENDER DIMENSIONS											
Fender	H	ØW	ØU	C	D	ØB	Anchors	ØS	Head Bolts	Z	Weight (kg)
SCN 300	300	500	295	27-37	15	440	4-M20	255	4-M20	45	31
SCN 350	350	570	330	27-37	15	510	4-M20	275	4-M20	52	40
SCN 400	400	650	390	30-40	20	585	4-M24	340	4-M24	60	74
SCN 500	500	800	490	32-42	25	730	4-M24	425	4-M24	75	144
SCN 550	550	880	525	32-42	25	790	4-M24	470	4-M24	82	195
SCN 600	600	960	590	40-52	30	875	4-M30	515	4-M30	90	240
SCN 700	700	1120	685	40-52	35	1020	4-M30	600	4-M30	105	395
SCN 800	800	1280	785	40-52	35	1165	6-M30	685	6-M30	120	606
SCN 900	900	1440	885	40-52	35	1313	6-M30	770	6-M30	135	841
SCN 1000	1000	1600	980	50-65	35	1460	6-M36	855	6-M36	150	1120
SCN 1050	1050	1680	1030	50-65	40	1530	6-M36	900	6-M36	157	1360
SCN 1100	1100	1760	1080	50-65	40	1605	8-M36	940	8-M36	165	1545
SCN 1200	1200	1920	1175	57-80	40	1750	8-M42	1025	8-M42	180	1970
SCN 1300	1300	2080	1275	65-90	40	1900	8-M48	1100	8-M48	195	2455
SCN 1400	1400	2240	1370	65-90	50	2040	8-M48	1195	8-M48	210	3105
SCN 1600	1600	2560	1570	65-90	60	2335	8-M48	1365	8-M48	240	4645
SCN 1800	1800	2880	1765	75-100	60	2625	10-M56	1540	10-M56	270	6618
SCN 2000	2000	3200	1955	80-105	90	2920	10-M56	1710	10-M56	300	9560

All dimensions in millimetres.
Anchor and head bolt locations are equispaced on the same pitch circle diameter.



APPLICATION

Super Cone systems can be used by most vessels on almost any berthing structure including-

- Container Terminals
- Tanker Berths
- RoRo & Cruise Berths
- Dolphins & Monopiles
- Bulk Terminals
- General Cargo Facilities
- Parallel Motion Fenders
- Fender Walls
- Many other applications



▲ Ferry Terminal, Kiel (GERMANY)



▲ Barry Lock Entrance (WALES)

SUPER CONE FENDERS PERFORMANCE

Energy Index	SCN 300	SCN 350	SCN 400	SCN 500	SCN 550	SCN 600	SCN 700	SCN 800	SCN 900	SCN 1000	SCN 1050	SCN 1100	SCN 1200	SCN 1300	SCN 1400	SCN 1600	SCN 1800	SCN 2000
E0.9 R _y	7.7 59	12.5 80	18.6 104	26.5 164	49 198	63 225	117 320	171 419	248 527	338 653	392 720	450 788	585 941	743 1103	927 1278	1382 1670	1967 2115	2700 2610
E1.0 R _y	8.6 65	13.9 89	20.7 116	40.5 182	54 220	70 250	130 355	190 465	275 585	375 725	435 800	500 875	650 1045	825 1225	1030 1420	1535 2065	2185 2350	3000 2900
E1.1 R _y	8.9 67	14.4 91	21.4 119	41.9 187	56 226	72 257	134 364	196 478	282 601	385 745	447 822	514 899	668 1073	847 1258	1058 1459	1577 2065	2244 2413	3080 2978
E1.2 R _y	9.2 68	14.8 93	22.1 122	43.2 191	58 231	74 263	137 374	201 490	289 617	395 764	458 843	527 923	685 1101	869 1291	1085 1497	1618 2065	2303 2476	3160 3056
E1.3 R _y	9.5 69	15.3 96	22.8 125	44.6 196	59 237	76 270	141 384	207 503	296 633	405 784	470 865	541 947	703 1129	891 1324	1113 1536	1660 2065	2362 2539	3240 3134
E1.4 R _y	9.8 72	15.7 98	23.5 128	45.9 200	61 242	78 276	144 393	212 515	303 649	415 803	481 886	554 971	720 1157	913 1357	1140 1574	1701 2065	2421 2602	3320 3212
E1.5 R _y	10.1 74	16.2 100	24.2 131	47.3 205	63 248	80 283	148 403	218 528	310 665	425 823	493 908	568 995	738 1185	935 1390	1168 1613	1743 2105	2480 2665	3400 3290
E1.6 R _y	10.4 75	16.7 102	24.8 133	48.6 209	65 253	82 289	151 412	223 540	317 681	435 842	504 929	581 1019	755 1213	957 1423	1195 1651	1784 2155	2539 2728	3480 3368
E1.7 R _y	10.6 77	17.1 104	25.5 136	50.0 214	67 259	84 296	155 422	229 553	324 697	445 862	516 961	595 1043	773 1241	979 1456	1223 1690	1826 2205	2598 2791	3560 3446
E1.8 R _y	10.9 79	17.6 107	26.2 139	51.3 218	68 264	86 302	158 431	234 565	331 713	455 881	527 972	608 1067	790 1269	1001 1489	1250 1728	1867 2255	2657 2854	3640 3524
E1.9 R _y	11.2 80	18.0 109	26.9 142	52.7 223	70 270	88 309	162 441	240 578	338 729	465 901	539 994	622 1091	808 1297	1023 1522	1278 1767	1909 2305	2716 2917	3720 3602
E2.0 R _y	11.5 82	18.5 111	27.6 145	54.0 227	72 275	90 315	165 450	245 590	345 745	475 920	550 1015	635 1115	825 1325	1045 1555	1305 1805	1950 2355	2775 2980	3800 3680
E2.1 R _y	11.8 84	19.0 114	28.3 149	55.4 233	74 283	93 324	169 462	252 606	355 765	488 945	565 1042	652 1145	847 1361	1074 1597	1341 1853	2003 2418	2851 3060	3904 3778
E2.2 R _y	12.1 86	19.4 117	29.0 153	56.7 239	76 290	96 332	173 474	258 621	364 785	501 969	580 1069	669 1174	869 1396	1102 1638	1376 1901	2056 2480	2926 3139	4008 3876
E2.3 R _y	12.4 89	19.9 120	29.7 157	58.1 246	77 298	99 341	177 486	265 637	374 805	514 994	595 1096	686 1204	891 1432	1131 1680	1412 1949	2109 2543	3002 3219	4112 3974
E2.4 R _y	12.7 91	20.3 123	30.4 161	59.4 252	79 305	102 349	181 498	271 652	383 825	527 1018	610 1123	703 1233	913 1467	1159 1721	1447 1997	2162 2605	3077 3298	4216 4072
E2.5 R _y	13.0 93	20.8 126	31.1 165	60.8 258	81 313	105 358	185 510	278 668	393 845	540 1043	625 1150	720 1263	935 1503	1188 1763	1483 2045	2215 2668	3153 3378	4320 4170
E2.6 R _y	13.3 95	21.3 129	31.8 169	62.2 264	83 320	108 366	189 522	284 683	402 865	563 1067	640 1177	737 1292	957 1538	1216 1804	1518 2093	2268 2730	3228 3457	4424 4268
E2.7 R _y	13.5 97	21.7 132	32.5 173	63.5 270	85 328	111 375	193 534	291 699	412 885	566 1092	655 1204	754 1322	979 1574	1245 1846	1554 2141	2321 2793	3304 3537	4528 4366
E2.8 R _y	13.8 100	22.2 135	33.2 177	64.9 277	86 335	114 383	197 546	297 714	421 905	579 1116	670 1231	771 1351	1001 1609	1273 1887	1589 2189	2374 2855	3379 3616	4632 4464
E2.9 R _y	14.1 102	22.6 138	33.9 181	66.2 283	88 343	117 392	201 558	304 730	431 925	592 1141	685 1258	788 1381	1023 1645	1302 1929	1625 2237	2427 2918	3455 3696	4736 4562
E3.0 R _y	14.4 104	23.1 141	34.6 185	67.6 289	90 350	120 400	205 570	310 745	440 945	605 1165	700 1285	805 1410	1045 1680	1330 1970	1660 2285	2480 2980	3530 3775	4840 4660
E3.1 R _y	15.9 114	25.4 155	38.1 204	74.4 318	99 385	132 440	226 627	341 820	484 1040	666 1282	770 1414	886 1551	1150 1848	1463 2167	1826 2514	2728 3278	3883 4153	5324 5126
EN (ε)	0.138	0.163	0.196	0.232	0.256	0.290	0.364	0.414	0.466	0.518	0.544	0.571	0.622	0.674	0.725	0.830	0.932	1.036
Energy Index	SCN 300	SCN 350	SCN 400	SCN 500	SCN 550	SCN 600	SCN 700	SCN 800	SCN 900	SCN 1000	SCN 1050	SCN 1100	SCN 1200	SCN 1300	SCN 1400	SCN 1600	SCN 1800	SCN 2000

All Energy Absorption and Reaction Force values are at Rated Deflection of 72%.
Maximum deflection is 75%.

Energies (E_y) are in kNm.

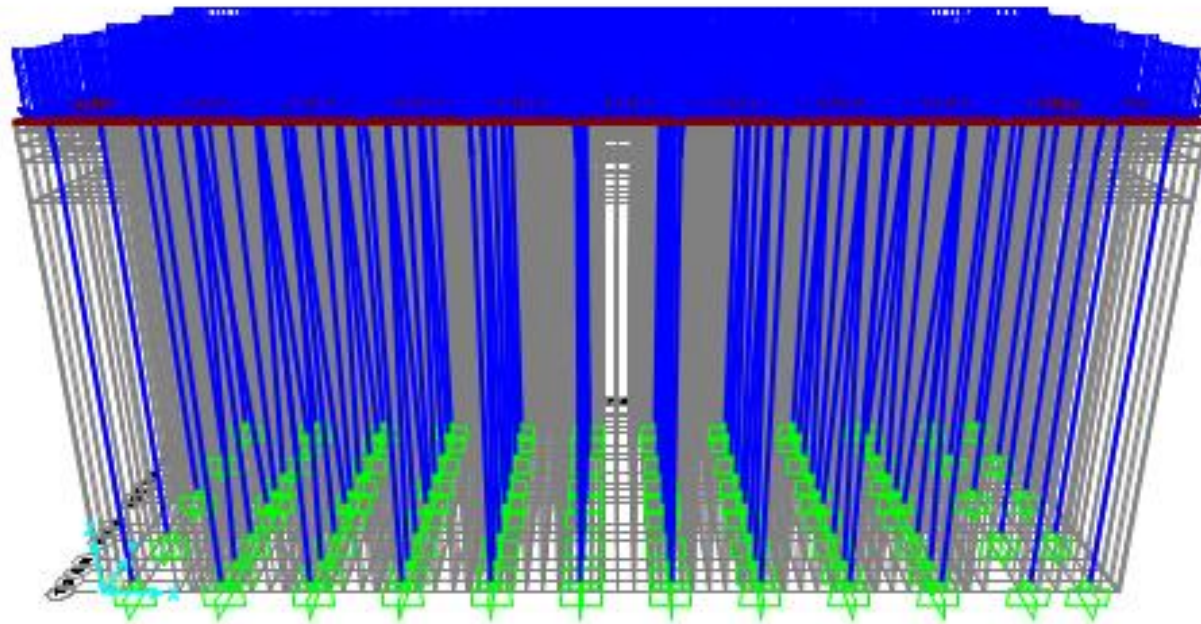
Reactions (R_y) are in kN.

Performance values are for a single Super Cone.

Super Cones are usually used with a steel frontal panel, faced with UHMW-PE pads.

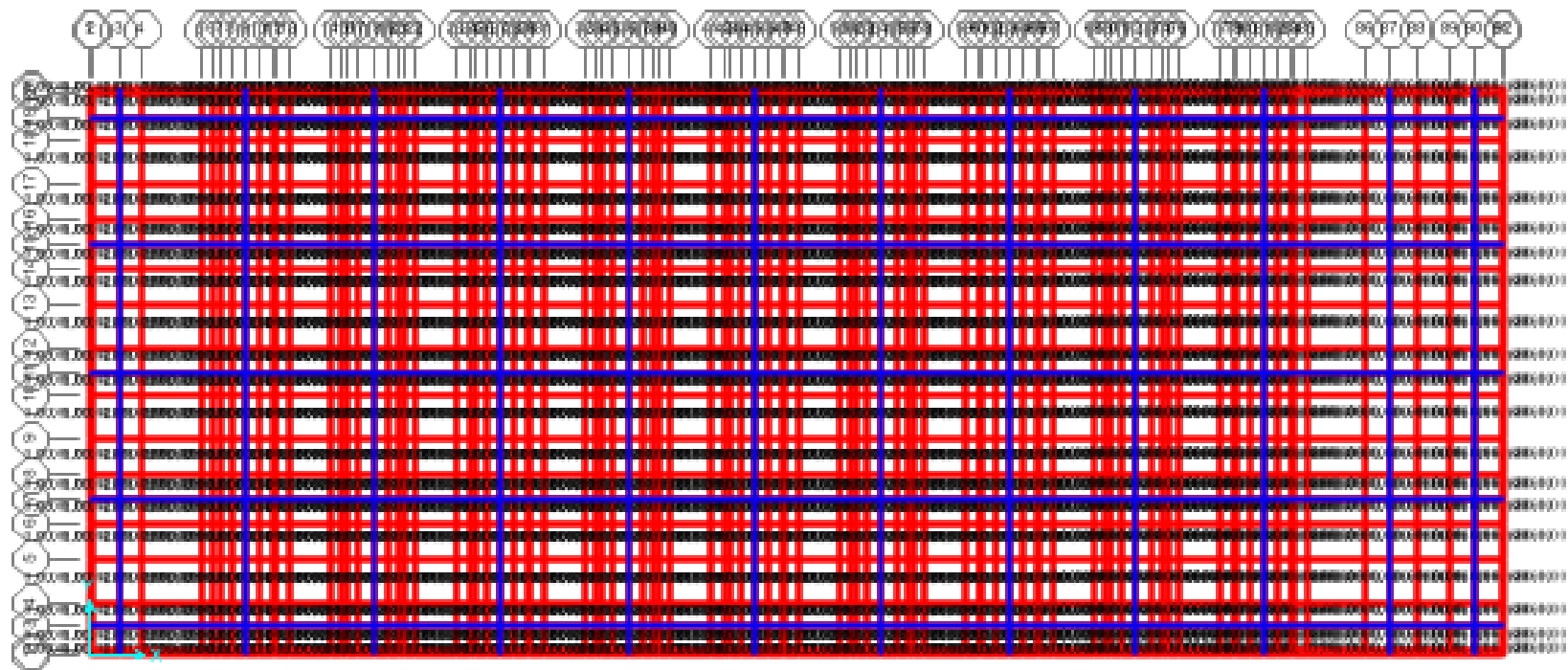
Standard tolerances apply.

Lampiran 1.6 kombinasi pembebanan



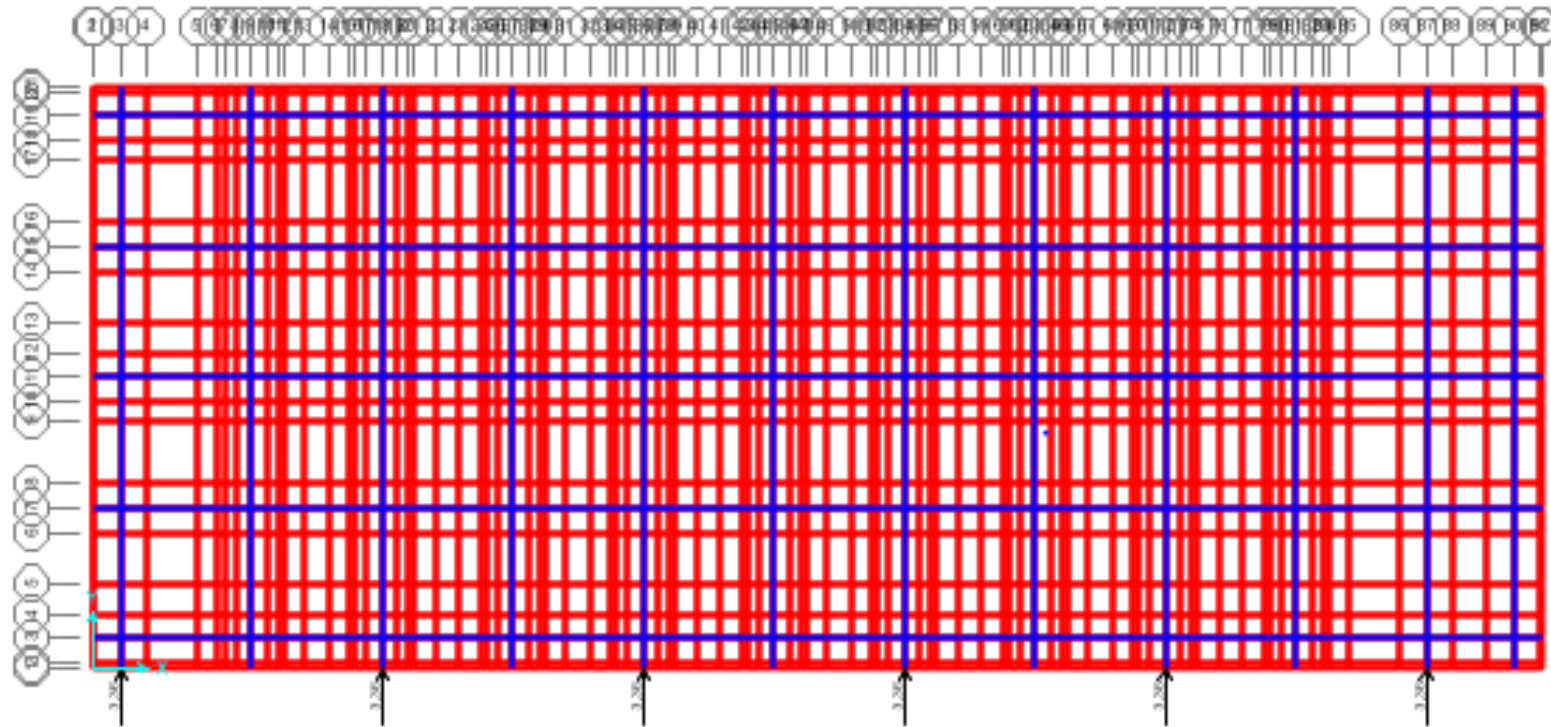
beban mati (DL) pada struktur dermaga

(Sumber: hasil analisis data)



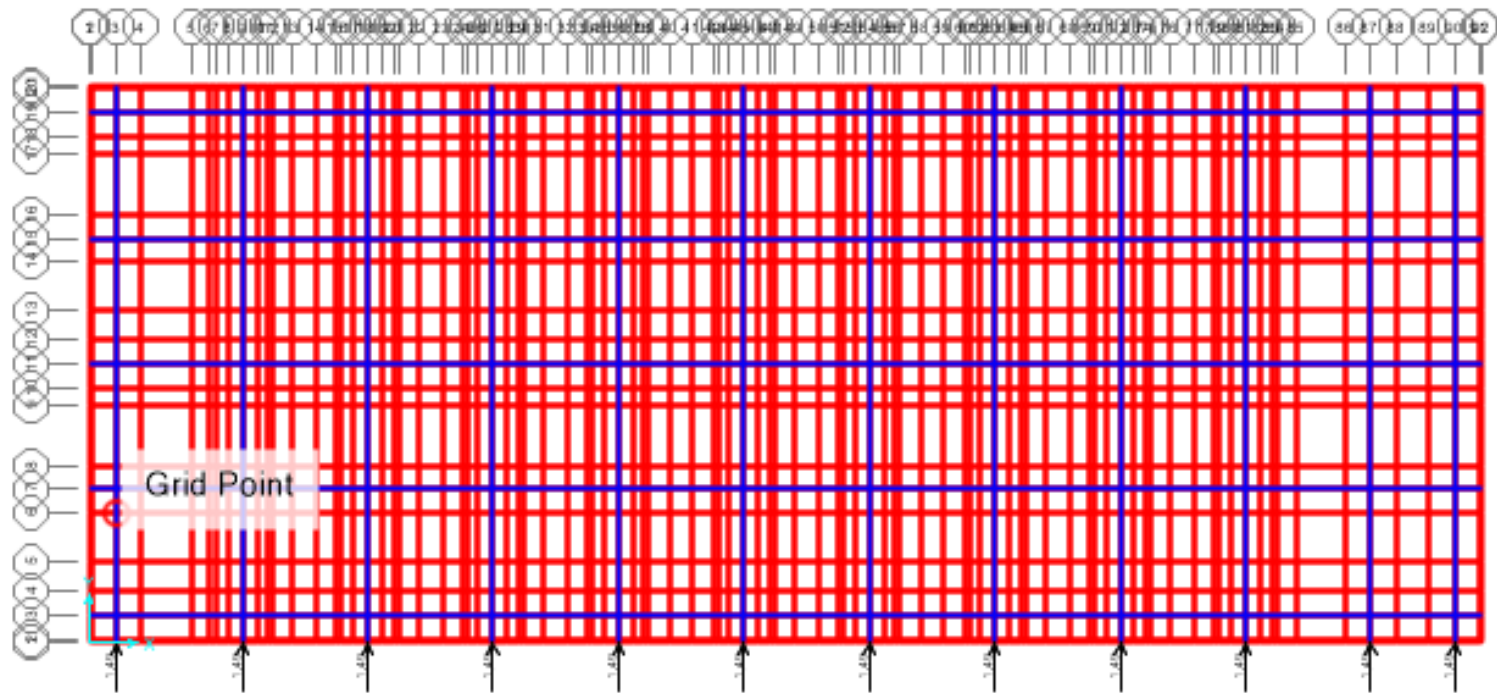
. Beban hidup (LL) pada struktur dermaga

(Sumber: hasil analisis data)



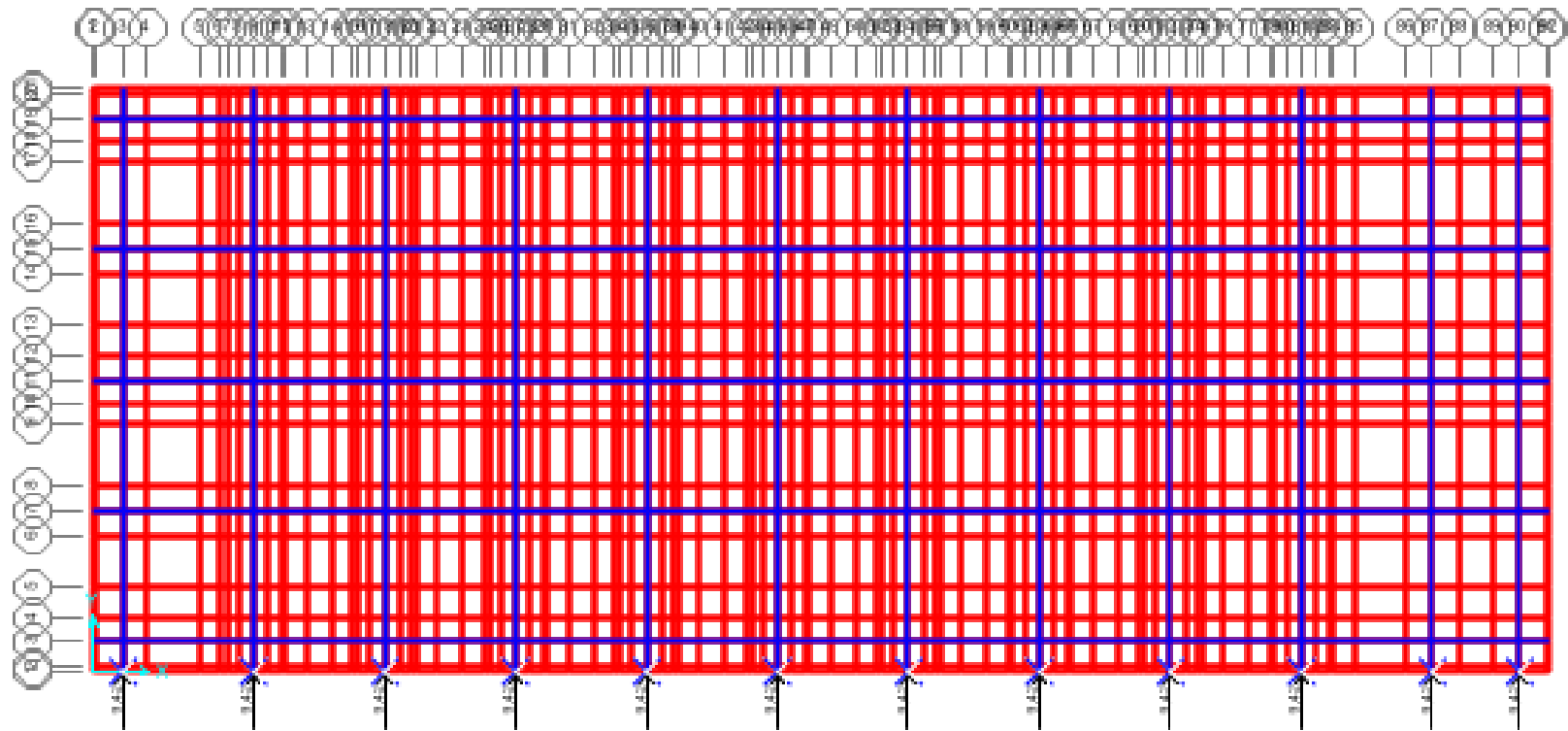
Beban yang diteruskan fender (MF) pada struktur dermaga

(Sumber: hasil analisis data)



Beban angin (W_i) pada struktur dermaga

(Sumber: hasil analisis data)



Beban arus (CL) pada struktur dermaga

(Sumber: hasil analisis data)

Response Spectrum IBC 2006 Function Definition

Function Name: Function Damping Ratio:

Parameters

Ss and S1 from USGS - by Lat./Long.
 Ss and S1 from USGS - by Zip Code
 Ss and S1 User Specified

Site Latitude (degrees)
 Site Longitude (degrees)
 Site Zip Code (5-Digits)
 0.2 Sec Spectral Accel, Ss
 1 Sec Spectral Accel, S1
 Long-Period Transition Period
 Site Class
 Site Coefficient, Fa
 Site Coefficient, Fv
 Calculated Values for Response Spectrum Curve
 SDS = (2/3) * Fa * Ss
 SD1 = (2/3) * Fv * S1

Define Function

Period	Acceleration
0,	0,243
0,1646	0,6075
0,8231	0,6075
1,	0,5
1,2	0,4167
1,4	0,3571
1,6	0,3125
1,8	0,2778

Buttons: Add, Modify, Delete

Function Graph

Buttons: Convert to User Defined, Display Graph, OK, Cancel

Pendefinisian beban gempa (E) pada struktur dermaga

(Sumber: hasil analisis data)

Lampiran 1.7 Data tanah

TABEL A.1 DRILL LOG HOLE No. BL.01

PROJECT : RENCANA DERMASA PENYEBRANGAN		COORDINAT: X =		DEPTH : 40,00 Meter		ELEVATION : - 7,00 Meter (Sea level)										
LOCATION : DS. GARONGKONE		DATE : FROM= 20 - 08 - 2007		INCLINATIC: Vertical		DRILL RIG : Long Year										
AVERAGE CORE RECOVERY : 66,13		TO = 23 - 08 - 2007		DRILLED BY: Bejo		LOGGED BY :										
DATE	DEPTH (m)	ELEVATION	SAMPLING	ROCK TYPE OR FORMATION	COLUMN SECTION	DESCRIPTION	GROUND WATER DOWN LEVEL	core recovery		R Q D		N SPT	GRAPHIC S.F. 0 20 40 60 80 cm/sec	PERMEABILITY K cm/sec	DEPTH (m)	
								0	100 %	0	100 %					
20/08/07	1,00														1,00	
	2,00		SPT1	DS.1		Asin stipan kerang, butiran pasir halus, warna putih, sifet lepas						N= 12/30			2,00	
	3,00														3,00	
	4,00		SPT2										N= 14/30			4,00
	5,00	6,00		DS.2												5,00
21/08/07	6,00														6,00	
	7,00		SPT3										N= 23/30			7,00
	8,00														8,00	
	9,00		SPT4			Asin kasar, warna abu - abu, sifet sedang							N= 45/30			9,00
	10,00			DS.3												10,00
	11,00															11,00
	12,00		SPT5											N= 47/30		
22/08/07	13,00														13,00	
	14,00		SPT6				###						N= 45/30			14,00
	15,00	16,00		DS.4												15,00
22/08/07	16,00						###									16,00
	17,00		SPT7										N= 43/30			17,00
	18,00						###									18,00
	19,00		SPT8			Lempung, warna hitam keabu - abuan, sifet sedang - padat, plasticitas tinggi							N= 45/30			19,00
22/08/07	20,00			DS.5												20,00
	21,00						###									21,00
			SPT9													

22,00			=====			85	N= 45/30		22,00
23,00			=====			85			23,00
24,00		SPT.10	=====		###	90	N= 47/30		24,00
25,00	25,00	D.S.6	=====			70			25,00
26,00			=====			60			26,00
27,00		SPT.11	=====		###	60	N= 52/30		27,00
28,00			=====			80			28,00
29,00		SPT.12	=====		###	80	N= 55/30		29,00
30,00	23/06/07	D.S.7	=====			85			30,00
31,00			=====			60			31,00
32,00		SPT.13	=====		###	60	N= 56/30		32,00
33,00			=====			70			33,00
34,00		SPT.14	=====		###	70	N= 57/30		34,00
35,00	35,00	D.S.8	=====			60			35,00
36,00			=====		###	60			36,00
37,00		SPT.13	=====			60	N= 58/30		37,00
38,00			=====			70			38,00
39,00		SPT.14	=====		###	60	N= > 60		39,00
40,00			=====			60			40,00

TABEL A.2

SOIL MECHANIC LABORATORY
LABORATORY TEST RESULT

PROJECT : RENCANA DERMAGA PENYEBRANGAN
LOCATION : DS. GARONGKONG

BOR No	DEPTH (m)		Ga	γ_d t/m ³	γ_m t/m ³	Ws %	ATTEBERG			DIRECT SHEAR	
							Wl %	Wp %	Ip %	C kg/cm ²	ϕ degree
BL1	2,00	- 2,50	2,685	1,413	1,831	29,56	NP	NP	NP	0,10	32,34
	5,00	- 5,50	2,575	1,612	1,905	18,25	NP	NP	NP	0,05	33,92
	10,00	- 10,50	2,576	1,658	1,928	16,31	NP	NP	NP	0,07	33,22
	15,00	- 15,50	2,667	1,321	1,751	32,52	61,87	29,48	32,39	0,22	25,64
	20,00	- 20,50	2,666	1,342	1,762	31,25	62,57	29,25	33,42	0,19	26,25
	25,00	- 25,50	2,671	1,394	1,792	28,57	54,37	28,66	25,71	0,17	27,92
	30,00	- 30,50	2,671	1,380	1,789	29,64	52,91	28,32	24,59	0,15	27,22
	35,00	- 35,50	2,577	1,532	1,862	21,52	NP	NP	NP	0,14	30,21

BOR No	DEPTH (m)		e	n	Sr %	GRADATION				%Finer #200	UNIFIED CLASS	REMARKS
						Gravel %	Sand %	Silt %	Clay %			
BL1	2,00	- 2,50	0,900	0,474	88,20	2,20	84,10	-	-	13,90	SW	Disturbed Sample
	5,00	- 5,50	0,859	0,397	73,67	5,30	83,20	-	-	11,50	SW	Disturbed Sample
	10,00	- 10,50	0,614	0,381	71,04	9,50	76,50	-	-	14,00	SW	Disturbed Sample
	15,00	- 15,50	1,018	0,505	85,16	-	5,20	43,59	46,21	94,80	OH	Disturbed Sample
	20,00	- 20,50	0,614	0,381	71,04	-	4,00	43,91	52,09	95,00	OH	Disturbed Sample
	25,00	- 25,50	1,018	0,505	85,16	-	3,00	46,97	50,03	97,00	OH	Disturbed Sample
	30,00	- 30,50	0,936	0,483	84,62	-	14,00	43,84	42,16	86,00	OH	Disturbed Sample
	35,00	- 35,50	0,747	0,428	77,11	9,50	77,30	-	-	13,20	SW	Disturbed Sample

A-3

Lampiran 1.7 Analisis struktur

TABLE: Steel Details 1 - Summary Data - AISC 360-10							
Frame	DesignSect	DesignType	Status	Ratio	RatioType	Combo	Location
Text	Text	Text	Text	Unitless	Text	Text	M
201	tiang pancang	Column	No Messages	0,2404	PMM	1,4D	0
201	tiang pancang	Column	No Messages	0,240214	PMM	1,4D	1,7
201	tiang pancang	Column	No Messages	0,331549	PMM	1,4D	1,7
201	tiang pancang	Column	No Messages	0,31931	PMM	1,4D	11,615
201	tiang pancang	Column	No Messages	0,357131	PMM	1,4D	23,23
201	tiang pancang	Column	No Messages	0,529178	PMM	1,2 DL+1,6 LL	0
201	tiang pancang	Column	No Messages	0,520668	PMM	1,2 DL+1,6 LL	1,7
201	tiang pancang	Column	No Messages	0,688697	PMM	1,2 DL+1,6 LL	1,7
201	tiang pancang	Column	No Messages	0,605894	PMM	1,2 DL+1,6 LL	11,615
201	tiang pancang	Column	No Messages	0,66414	PMM	1,2 DL+1,6 LL	23,23
201	tiang pancang	Column	No Messages	0,40921	PMM	1,2DL+1,0LL+1,6W+1,6CL+1,6BF	0
201	tiang pancang	Column	No Messages	0,403564	PMM	1,2DL+1,0LL+1,6W+1,6CL+1,6BF	1,7
201	tiang pancang	Column	No Messages	0,539123	PMM	1,2DL+1,0LL+1,6W+1,6CL+1,6BF	1,7
201	tiang pancang	Column	No Messages	0,481341	PMM	1,2DL+1,0LL+1,6W+1,6CL+1,6BF	11,615
201	tiang pancang	Column	No Messages	0,534747	PMM	1,2DL+1,0LL+1,6W+1,6CL+1,6BF	23,23
201	tiang pancang	Column	No Messages	0,460833	PMM	1,2DL+1,0LL+1,0E (Sp)	0
201	tiang pancang	Column	No Messages	0,464322	PMM	1,2DL+1,0LL+1,0E (Sp)	1,7
201	tiang pancang	Column	No Messages	0,547667	PMM	1,2DL+1,0LL+1,0E (Sp)	1,7
201	tiang pancang	Column	No Messages	0,568017	PMM	1,2DL+1,0LL+1,0E (Sp)	11,615
201	tiang pancang	Column	No Messages	0,62908	PMM	1,2DL+1,0LL+1,0E	23,23

