

## DAFTAR PUSTAKA

- Aziz, M. F. 2006. *Gerak Air di Laut*. Oseana, Volume 31, Nomor 4, Halaman 9–21.
- Besio, G., Mentaschi, L., and Mazzino, A. 2016. *Wave energy resource assessment in the Mediterranean Sea on the basis of a 35-year hindcast*. Energy, Volume 94, Halaman 50–63.
- Binilang, A. 2014. *Analisis Karakteristik Gelombang Di Pantai Kecamatan Belang Kabupaten Minahasa Tenggara*. Tekno Sipil, Volume 12, Nomor 60, Halaman 46–56.
- Budhyani, J. 2019. *Potensi Gelombang Laut Sebagai Pembangkit Listrik Tenaga Gelombang Berdasarkan Karakteristik Gelombang Laut Di Perairan Gunung Kidul, Yogyakarta*. Skripsi. Universitas Jenderal Soedirman.
- Denestiyanto, R., Nugroho S., D., and Setiyono, H. 2015. *Analisis Karakteristik Gelombang Di Perairan Kabupaten Batu Bara, Sumatera Utara*. Jurnal Oseanografi, Volume 4, Nomor 2, Halaman 405.
- ECMWF, and Copernicus. 2020. *ERA5 hourly data on single levels from 1979 to present*. <https://cds.climate.copernicus.eu/cdsapp#!/dataset/reanalysis-era5-single-levels?tab=form>
- Fadika, U., Rifai, A., and Rochaddi, B. 2014. *Arah Dan Kecepatan Angin Musiman Serta Kaitannya Dengan Sebaran Suhu Permukaan Laut Di Selatan Pangandaran Jawa Barat*. Journal of Oceanography, Volume 3, Nomor 3, Halaman 429–437.
- Fitria, W., and Paksoal, E. C. 2012. *Karakteristik gelombang di perairan pulau seram bagian barat*.
- Hidayat, N. 2005. *Kajian Hidro-Oseanografi Untuk Deteksi Proses-Proses Fisik Di Pantai*. Jurnal SMARTek, Volume 3, Nomor 2, Halaman 73–85.
- Karimirad, M. 2014. *Offshore Energy Structures*. Springer Cham Heidelberg:New York.
- Kurniawan, R. 2012. *Karakteristik Gelombang Laut dan Daerah Rawan Gelombang Tinggi di Perairan Indonesia (Issue April)*. Tesis. Universitas

Indonesia:Jakarta.

- Loupatty, G. 2013. *Karakteristik Energi Gelombang Dan Arus Perairan Di Provinsi Maluku*. BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan, Volume 7, Nomor 1, Halaman 19–22.
- Mørk, G., Barstow, S., Kabuth, A., dan Pontes, M. T. 2010. *Assessing The Global Wave Energy Potential*. Offshore Mechanics and Arctic Engineering, Volume 29, Halaman 1–8.
- Mulkam, A., and Zulfadli, T. 2018. *Studi Awal Energi Gelombang Laut Di Perairan Bireuen Sebagai Sumber Pembangkit Listrik*. Jurnal Geuthèè: Penelitian Multidisiplin, Volume 1, Nomor 1, Halaman 129.
- Paotonan, C. 2015. *Pendekatan Analitis Gelombang Melalui Pemecah Gelombang Tipe Pilecap*. Seminar Nasional Teknik Sipil V.
- Rahman, S., Baeda, A. Y., dan Umar, H. 2016. *Potensi Energi Gelombang sebagai Sumber Energi Alternatif di Pulau-Pulau Terluar Wilayah NKRI*. Jurnal Penelitian Enjiniring (JPE), Volume 20, Nomor 2, Halaman 32–38.
- Ratu, Y. A., Jasin, M. I., dan Mamoto, J. D. 2015. *Analisa Karakteristik Gelombang di Pantai Bulu Rerer Kecamatan Kombi Kabupaten Minahasa*. Jurnal Sipil Statik, Volume 3, Nomor 1, Halaman 38–48.
- Santoso, M. 2015. *Studi Eksperimen Dan Analisa Energi Listrik Yang Dihasilkan Oleh Mekanisme Pltgl Tipe Pelampung Silinder Dengan Variasi Inersia Lengan Dan Ketinggian Prototipe Terhadap Permukaan Air*. Skripsi. Institut Teknologi Sepuluh November:Surabaya.
- Suhana, P. M., Nurjaya, I. W., and Natih, N. M. N. 2018. *Karakteristik Sedimen Pantai Timur Pulau Bintang Rovinsi Kepulauan Riau*. Dinamika Maritim, Volume 6, Nomor 2, Halaman 16–19.
- Triatmojo, B. 1999. *Teknik Pantai*. Beta Offset:Yogyakarta.

# LAMPIRAN

Lampiran 1. Karakteristik Gelombang Bulanan

Lampiran 1. 1 Karakteristik Gelombang Bulanan Perairan Utara Pulau Bali

Bulan Januari

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,38	0	0	28	23	17	131	428	64	691
0,38 - 0,76	6	0	0	0	0	25	355	392	778
0,76 - 1,13	0	0	0	0	0	0	18	242	260
1,13 - 1,51	0	0	0	0	0	0	0	109	109
1,51 - 1,89	0	0	0	0	0	0	0	22	22
Persentase (%)	0,32	0,00	1,51	1,24	0,91	8,39	43,06	44,57	
Jumlah									1860

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 2,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2,04 - 4,09	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4,09 - 6,13	4	0	17	7	1	33	271	455	788
6,13 - 8,18	2	0	11	16	10	98	509	374	1020
8,18 - 10,22	0	0	0	0	6	25	21	0	52
Persentase (%)	0,32	0,00	1,51	1,24	0,91	8,39	43,06	44,57	
Jumlah									1860

Bulan Februari

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,40	6	7	41	22	49	151	561	157	994
0,40 - 0,80	0	0	0	0	0	0	186	315	501
0,80 - 1,20	0	0	0	0	0	0	13	114	127
1,20 - 1,60	0	0	0	0	0	0	1	48	49
1,60 - 2,00	0	0	0	0	0	0	0	21	21
Persentase (%)	0,35	0,41	2,42	1,30	2,90	8,92	44,98	38,71	
Jumlah									1692

### Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 2,20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2,20 - 4,41	0	0	1	0	0	1	0	3	5
4,41 - 6,61	6	7	36	13	19	44	469	589	1183
6,61 - 8,82	0	0	4	9	25	68	284	63	453
8,82 - 11,02	0	0	0	0	5	38	8	0	51
Persentase (%)	0,35	0,41	2,42	1,30	2,90	8,92	44,98	38,71	
Jumlah									1692

Bulan Maret

### Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,43	0	5	73	81	92	351	726	140	1468
0,43 - 0,85	0	0	5	0	1	2	92	223	323
0,85 - 1,28	0	0	0	0	0	0	2	47	49
1,28 - 1,70	0	0	0	0	0	0	0	12	12
1,70 - 2,13	0	0	0	0	0	0	0	8	8
Persentase (%)	0,00	0,27	4,19	4,35	5,00	18,98	44,09	23,12	
Jumlah									1860

### Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 2,65	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2,65 - 5,30	0	2	16	3	6	9	17	94	147
5,30 - 7,96	0	3	60	71	50	135	717	335	1371
7,96 - 10,61	0	0	2	7	31	186	86	1	313
10,61 - 13,26	0	0	0	0	6	23	0	0	29
Persentase (%)	0,00	0,27	4,19	4,35	5,00	18,98	44,09	23,12	
Jumlah									1860

Bulan April

### Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,19	0	0	0	0	3	11	4	0	18
0,19 - 0,37	4	8	248	317	278	254	177	28	1314
0,37 - 0,56	0	0	248	72	10	3	34	20	387
0,56 - 0,75	0	0	43	2	0	0	1	18	64
0,75 - 0,94	0	0	14	0	0	0	0	3	17
Persentase (%)	0,22	0,44	30,72	21,72	16,17	14,89	12,00	3,83	
Jumlah									1800

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 2,94	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2,94 - 5,87	4	8	273	35	12	13	23	41	409
5,87 - 8,81	0	0	280	338	149	178	188	28	1161
8,81 - 11,74	0	0	0	18	118	74	5	0	215
11,74 - 14,68	0	0	0	0	12	3	0	0	15
Persentase (%)	0,22	0,44	30,72	21,72	16,17	14,89	12,00	3,83	
Jumlah									1800

Bulan Mei

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,19	0	0	0	2	0	0	0	0	2
0,19 - 0,38	0	1	109	320	128	8	4	0	570
0,38 - 0,56	0	1	599	378	72	2	2	0	1054
0,56 - 0,75	0	0	169	36	9	1	0	2	217
0,75 - 0,94	0	0	13	0	1	0	1	2	17
Persentase (%)	0,00	0,11	47,85	39,57	11,29	0,59	0,38	0,22	
Jumlah									1860

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 2,24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2,24 - 4,49	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4,49 - 6,73	0	2	748	324	69	4	2	4	1153
6,73 - 8,98	0	0	142	374	112	6	5	0	639
8,98 - 11,22	0	0	0	38	29	1	0	0	68
Persentase (%)	0,00	0,11	47,85	39,57	11,29	0,59	0,38	0,22	
Jumlah									1860

Bulan Juni

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,19	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,19 - 0,38	0	0	62	186	35	7	2	0	292
0,38 - 0,57	0	2	459	529	109	0	0	0	1099
0,57 - 0,76	0	0	269	90	34	0	0	0	393
0,76 - 0,95	0	0	13	2	1	0	0	0	16
Persentase (%)	0,00	0,11	44,61	44,83	9,94	0,39	0,11	0,00	
Jumlah									1800

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 2,29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2,29 - 4,59	0	0	0	0	1	0	0	0	1
4,59 - 6,88	0	1	662	506	134	7	2	0	1312
6,88 - 9,18	0	1	141	292	35	0	0	0	469
9,18 - 11,47	0	0	0	9	9	0	0	0	18
Persentase (%)	0,00	0,11	44,61	44,83	9,94	0,39	0,11	0,00	
Jumlah									1800

Bulan Juli

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,29	0	0	0	5	0	0	0	0	5
0,29 - 0,59	0	0	416	702	205	0	0	0	1323
0,59 - 0,88	0	0	263	140	96	0	0	0	499
0,88 - 1,18	0	0	24	0	1	0	0	0	25
1,18 - 1,47	0	0	8	0	0	0	0	0	8
Persentase (%)	0,00	0,00	38,23	45,54	16,24	0,00	0,00	0,00	
Jumlah									1860

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 2,17	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2,17 - 4,35	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4,35 - 6,52	0	0	406	444	222	0	0	0	1072
6,52 - 8,70	0	0	305	375	71	0	0	0	751
8,70 - 10,87	0	0	0	28	9	0	0	0	37
Persentase (%)	0,00	0,00	38,23	45,54	16,24	0,00	0,00	0,00	
Jumlah									1860

Bulan Agustus

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,25 - 0,50	0	0	164	402	116	0	0	0	682
0,50 - 0,76	0	0	516	372	199	0	0	0	1087
0,76 - 1,01	0	0	58	6	18	0	0	0	82
1,01 - 1,26	0	0	9	0	0	0	0	0	9
Persentase (%)	0,00	0,00	40,16	41,94	17,90	0,00	0,00	0,00	
Jumlah									1860

### Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 1,99	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1,99 - 3,98	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,98 - 5,96	0	0	165	201	130	0	0	0	496
5,96 - 7,95	0	0	580	558	192	0	0	0	1330
7,95 - 9,94	0	0	2	21	11	0	0	0	34
Persentase (%)	0,00	0,00	40,16	41,94	17,90	0,00	0,00	0,00	
Jumlah									1860

Bulan September

### Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,18	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,18 - 0,36	0	0	8	94	34	0	0	0	136
0,36 - 0,54	0	0	182	431	424	1	0	0	1038
0,54 - 0,72	0	0	174	125	291	0	0	0	590
0,72 - 0,90	0	0	14	1	21	0	0	0	36
Persentase (%)	0,00	0,00	21,00	36,17	42,78	0,06	0,00	0,00	
Jumlah									1800

### Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 2,11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2,11 - 4,22	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4,22 - 6,34	0	0	214	243	428	0	0	0	885
6,34 - 8,45	0	0	164	385	329	1	0	0	879
8,45 - 10,56	0	0	0	23	13	0	0	0	36
Persentase (%)	0,00	0,00	21,00	36,17	42,78	0,06	0,00	0,00	
Jumlah									1800

Bulan Oktober

### Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,18	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,18 - 0,35	0	0	42	133	199	35	9	3	421
0,35 - 0,53	0	0	229	404	509	7	1	0	1150
0,53 - 0,70	0	0	98	13	149	0	0	0	260
0,70 - 0,88	0	0	18	0	11	0	0	0	29
Persentase (%)	0,00	0,00	20,81	29,57	46,67	2,26	0,54	0,16	
Jumlah									1860



### Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 2,51	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2,51 - 5,03	0	0	3	2	33	1	0	0	39
5,03 - 7,54	0	0	377	459	737	29	8	3	1613
7,54 - 10,06	0	0	7	87	86	10	2	0	192
10,06 - 12,57	0	0	0	2	12	2	0	0	16
Persentase (%)	0,00	0,00	20,81	29,57	46,67	2,26	0,54	0,16	
Jumlah									1860

Bulan November

### Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,16 - 0,32	0	2	55	248	476	205	83	14	1083
0,32 - 0,48	0	5	109	119	294	61	29	20	637
0,48 - 0,64	0	0	9	0	37	10	3	10	69
0,64 - 0,80	0	0	5	0	1	1	0	4	11
Persentase (%)	0,00	0,39	9,89	20,39	44,89	15,39	6,39	2,67	
Jumlah									1800

### Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 2,41	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2,41 - 4,81	0	6	13	7	15	4	1	0	46
4,81 - 7,22	0	1	165	305	603	195	99	47	1415
7,22 - 9,62	0	0	0	55	172	63	15	1	306
9,62 - 12,03	0	0	0	0	18	15	0	0	33
Persentase (%)	0,00	0,39	9,89	20,39	44,89	15,39	6,39	2,67	
Jumlah									1800

Bulan Desember

### Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,29	0	0	31	43	134	233	275	29	745
0,29 - 0,58	0	0	11	9	81	89	483	234	907
0,58 - 0,87	0	0	0	0	0	1	27	109	137
0,87 - 1,16	0	0	0	0	0	0	2	48	50
1,16 - 1,45	0	0	0	0	0	0	0	21	21
Persentase (%)	0,00	0,00	2,26	2,80	11,56	17,37	42,31	23,71	
Jumlah									1860

### Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 2,49	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2,49 - 4,98	0	0	3	0	1	3	8	42	57
4,98 - 7,47	0	0	39	48	154	234	706	399	1580
7,47 - 9,96	0	0	0	4	57	80	73	0	214
9,96 - 12,45	0	0	0	0	3	6	0	0	9
Persentase (%)	0,00	0,00	2,26	2,80	11,56	17,37	42,31	23,71	
Jumlah									1860

Lampiran 1. 2 Karakteristik Gelombang Bulanan Perairan Timur Pulau Bali

Bulan Januari

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,36	0	0	0	0	2	6	1	0	9
0,36 - 0,73	0	0	0	0	30	814	165	3	1012
0,73 - 1,09	0	0	0	0	0	238	400	1	639
1,09 - 1,46	0	0	0	0	0	5	166	3	174
1,46 - 1,82	0	0	0	0	0	0	22	4	26
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	1,72	57,15	40,54	0,59	
Jumlah									1860

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,12 - 6,24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6,24 - 9,35	0	0	0	0	0	190	639	11	840
9,35 - 12,47	0	0	0	0	32	783	115	0	930
12,47 - 15,59	0	0	0	0	0	90	0	0	90
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	1,72	57,15	40,54	0,59	
Jumlah									1860

Bulan Februari

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,40	0	0	0	0	8	51	5	4	68
0,40 - 0,79	0	0	0	0	34	990	223	2	1249
0,79 - 1,19	0	0	0	0	0	72	220	1	293
1,19 - 1,58	0	0	0	0	0	2	59	4	65
1,58 - 1,98	0	0	0	0	0	0	11	6	17
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	2,48	65,90	30,61	1,00	
Jumlah									1692

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 2,90	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2,90 - 5,80	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5,80 - 8,70	0	0	0	0	11	85	359	17	472
8,70 - 11,60	0	0	0	0	23	762	159	0	944
11,60 - 14,50	0	0	0	0	8	268	0	0	276
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	2,48	65,90	30,61	1,00	
Jumlah									1692

Bulan Maret

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,42	0	0	0	1	35	99	1	0	136
0,42 - 0,84	0	0	0	1	120	1243	159	4	1527
0,84 - 1,26	0	0	0	0	1	60	92	10	163
1,26 - 1,68	0	0	0	0	0	5	17	3	25
1,68 - 2,10	0	0	0	0	0	0	3	6	9
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,11	8,39	75,65	14,62	1,24	
Jumlah									1860

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,48	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,48 - 6,96	0	0	0	0	0	1	3	4	8
6,96 - 10,43	0	0	0	2	43	366	254	19	684
10,43 - 13,91	0	0	0	0	106	978	15	0	1099
13,91 - 17,39	0	0	0	0	7	62	0	0	69
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,11	8,39	75,65	14,62	1,24	
Jumlah									1860

Bulan April

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,26	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,26 - 0,51	0	0	0	0	289	173	13	2	477
0,51 - 0,77	0	0	0	18	628	450	15	3	1114
0,77 - 1,02	0	0	0	11	100	65	13	0	189
1,02 - 1,28	0	0	0	0	17	3	0	0	20
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	1,61	57,44	38,39	2,28	0,28	
Jumlah									1800

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,67	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,67 - 7,34	0	0	0	0	0	0	0	3	3
7,34 - 11,00	0	0	0	29	356	151	41	2	579
11,00 - 14,67	0	0	0	0	628	501	0	0	1129
14,67 - 18,34	0	0	0	0	50	39	0	0	89
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	1,61	57,44	38,39	2,28	0,28	
Jumlah									1800

Bulan Mei

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,25 - 0,50	0	0	0	10	117	20	0	0	147
0,50 - 0,76	0	0	0	156	1009	75	0	0	1240
0,76 - 1,01	0	0	0	10	367	44	0	0	421
1,01 - 1,26	0	0	0	0	44	5	3	0	52
Percentase (%)	0,00	0,00	0,00	9,46	82,63	7,74	0,16	0,00	
Jumlah									1860

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,57	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,57 - 7,14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7,14 - 10,72	0	0	0	166	407	9	3	0	585
10,72 - 14,29	0	0	0	10	1052	98	0	0	1160
14,29 - 17,86	0	0	0	0	78	37	0	0	115
Percentase (%)	0,00	0,00	0,00	9,46	82,63	7,74	0,16	0,00	
Jumlah									1860

Bulan Juni

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,27	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,27 - 0,54	0	0	0	24	123	2	0	0	149
0,54 - 0,82	0	0	0	137	1034	34	0	0	1205
0,82 - 1,09	0	0	0	13	367	21	0	0	401
1,09 - 1,36	0	0	0	0	41	4	0	0	45
Percentase (%)	0,00	0,00	0,00	9,67	86,94	3,39	0,00	0,00	
Jumlah									1800

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,44	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,44 - 6,88	0	0	0	0	2	0	0	0	2
6,88 - 10,31	0	0	0	127	393	3	0	0	523
10,31 - 13,75	0	0	0	47	1048	27	0	0	1122
13,75 - 17,19	0	0	0	0	122	31	0	0	153
Percentase (%)	0,00	0,00	0,00	9,67	86,94	3,39	0,00	0,00	
Jumlah									1800

Bulan Juli

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,33	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,33 - 0,66	0	0	0	48	332	2	0	0	382
0,66 - 0,99	0	0	0	118	1104	26	0	0	1248
0,99 - 1,32	0	0	0	21	181	18	0	0	220
1,32 - 1,65	0	0	0	0	10	0	0	0	10
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	10,05	87,47	2,47	0,00	0,00	
Jumlah									1860

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,62	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,62 - 7,25	0	0	0	2	14	0	0	0	16
7,25 - 10,87	0	0	0	168	678	0	0	0	846
10,87 - 14,50	0	0	0	17	891	26	0	0	934
14,50 - 18,12	0	0	0	0	44	20	0	0	64
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	10,05	87,47	2,47	0,00	0,00	
Jumlah									1860

Bulan Agustus

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,29 - 0,58	0	0	0	21	71	0	0	0	92
0,58 - 0,87	0	0	0	155	1115	0	0	0	1270
0,87 - 1,16	0	0	0	27	419	3	0	0	449
1,16 - 1,45	0	0	0	1	47	1	0	0	49
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	10,97	88,82	0,22	0,00	0,00	
Jumlah									1860

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,33	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,33 - 6,67	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6,67 - 10,00	0	0	0	141	414	0	0	0	555
10,00 - 13,34	0	0	0	63	1115	2	0	0	1180
13,34 - 16,67	0	0	0	0	123	2	0	0	125
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	10,97	88,82	0,22	0,00	0,00	
Jumlah									1860

Bulan September

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,29 - 0,58	0	0	0	8	144	6	0	0	158
0,58 - 0,88	0	0	0	75	899	68	0	0	1042
0,88 - 1,17	0	0	0	0	441	81	0	0	522
1,17 - 1,46	0	0	0	0	58	20	0	0	78
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	4,61	85,67	9,72	0,00	0,00	
Jumlah									1800

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,29 - 6,57	0	0	0	0	2	0	0	0	2
6,57 - 9,86	0	0	0	60	410	14	0	0	484
9,86 - 13,14	0	0	0	23	972	121	0	0	1116
13,14 - 16,43	0	0	0	0	158	40	0	0	198
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	4,61	85,67	9,72	0,00	0,00	
Jumlah									1800

Bulan Oktober

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,29 - 0,57	0	0	0	9	213	51	0	0	273
0,57 - 0,86	0	0	0	41	1001	187	0	0	1229
0,86 - 1,14	0	0	0	1	248	75	0	0	324
1,14 - 1,43	0	0	0	0	9	25	0	0	34
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	2,74	79,09	18,17	0,00	0,00	
Jumlah									1860

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,48	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,48 - 6,96	0	0	0	0	1	0	0	0	1
6,96 - 10,45	0	0	0	48	703	152	0	0	903
10,45 - 13,93	0	0	0	3	713	155	0	0	871
13,93 - 17,41	0	0	0	0	54	31	0	0	85
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	2,74	79,09	18,17	0,00	0,00	
Jumlah									1860

Bulan November

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,28	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,28 - 0,56	0	0	0	0	431	302	2	0	735
0,56 - 0,85	0	0	0	1	464	516	17	0	998
0,85 - 1,13	0	0	0	0	22	35	0	0	57
1,13 - 1,41	0	0	0	0	2	8	0	0	10
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,06	51,06	47,83	1,06	0,00	
Jumlah									1800

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,32	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,32 - 6,63	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6,63 - 9,95	0	0	0	1	393	227	17	0	638
9,95 - 13,26	0	0	0	0	512	577	2	0	1091
13,26 - 16,58	0	0	0	0	14	57	0	0	71
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,06	51,06	47,83	1,06	0,00	
Jumlah									1800

Bulan Desember

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,29 - 0,57	0	0	0	0	99	667	66	4	836
0,57 - 0,86	0	0	0	0	88	660	131	3	882
0,86 - 1,14	0	0	0	0	1	38	72	2	113
1,14 - 1,43	0	0	0	0	0	0	25	4	29
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	10,11	73,39	15,81	0,70	
Jumlah									1860

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,07	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,07 - 6,14	0	0	0	0	0	0	0	3	3
6,14 - 9,22	0	0	0	0	25	237	262	10	534
9,22 - 12,29	0	0	0	0	140	1013	32	0	1185
12,29 - 15,36	0	0	0	0	23	115	0	0	138
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	10,11	73,39	15,81	0,70	
Jumlah									1860



Lampiran 1. 3 Karakteristik Gelombang Bulanan Perairan Selatan Pulau Bali

Bulan Januari

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,68	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,68 - 1,35	0	0	0	0	13	461	4	0	478
1,35 - 2,03	0	0	0	0	6	1065	12	0	1083
2,03 - 2,70	0	0	0	0	0	246	36	0	282
2,70 - 3,38	0	0	0	0	0	12	5	0	17
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	1,02	95,91	3,06	0,00	
Jumlah									1860

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,23	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,23 - 6,46	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6,46 - 9,69	0	0	0	0	2	311	51	0	364
9,69 - 12,92	0	0	0	0	17	1248	6	0	1271
12,92 - 16,15	0	0	0	0	0	225	0	0	225
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	1,02	95,91	3,06	0,00	
Jumlah									1860

Bulan Februari

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,70	0	0	0	0	0	13	0	0	13
0,70 - 1,40	0	0	0	0	16	875	0	0	891
1,40 - 2,11	0	0	0	0	4	636	19	0	659
2,11 - 2,81	0	0	0	0	0	81	38	0	119
2,81 - 3,51	0	0	0	0	0	3	7	0	10
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	1,18	95,04	3,78	0,00	
Jumlah									1692

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,16 - 6,32	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6,32 - 9,49	0	0	0	0	3	144	44	0	191
9,49 - 12,65	0	0	0	0	17	1095	20	0	1132
12,65 - 15,81	0	0	0	0	0	369	0	0	369
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	1,18	95,04	3,78	0,00	
Jumlah									1692

Bulan Maret

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,62	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,62 - 1,23	0	0	0	0	55	551	1	0	607
1,23 - 1,85	0	0	0	0	92	936	5	0	1033
1,85 - 2,46	0	0	0	0	4	180	6	0	190
2,46 - 3,08	0	0	0	0	0	26	4	0	30
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	8,12	91,02	0,86	0,00	
Jumlah									1860

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,61	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,61 - 7,21	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7,21 - 10,82	0	0	0	0	19	260	4	0	283
10,82 - 14,42	0	0	0	0	126	1330	12	0	1468
14,42 - 18,03	0	0	0	0	6	103	0	0	109
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	8,12	91,02	0,86	0,00	
Jumlah									1860

Bulan April

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,61	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,61 - 1,22	0	0	0	2	163	246	0	0	411
1,22 - 1,83	0	0	0	6	536	607	0	0	1149
1,83 - 2,44	0	0	0	0	102	120	0	0	222
2,44 - 3,05	0	0	0	0	8	10	0	0	18
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,44	44,94	54,61	0,00	0,00	
Jumlah									1800

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,71	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,71 - 7,41	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7,41 - 11,12	0	0	0	8	219	86	0	0	313
11,12 - 14,82	0	0	0	0	556	792	0	0	1348
14,82 - 18,53	0	0	0	0	34	105	0	0	139
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,44	44,94	54,61	0,00	0,00	
Jumlah									1800

Bulan Mei

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,60	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,60 - 1,20	0	0	0	0	87	34	0	0	121
1,20 - 1,80	0	0	0	64	779	274	0	0	1117
1,80 - 2,40	0	0	0	30	364	172	0	0	566
2,40 - 3,00	0	0	0	0	14	42	0	0	56
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	5,05	66,88	28,06	0,00	0,00	
Jumlah									1860

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,88	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,88 - 7,75	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7,75 - 11,63	0	0	0	94	684	16	0	0	794
11,63 - 15,50	0	0	0	0	557	437	0	0	994
15,50 - 19,38	0	0	0	0	3	69	0	0	72
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	5,05	66,88	28,06	0,00	0,00	
Jumlah									1860

Bulan Juni

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,62	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,62 - 1,24	0	0	0	0	89	15	0	0	104
1,24 - 1,86	0	0	0	24	806	138	0	0	968
1,86 - 2,48	0	0	0	27	477	133	0	0	637
2,48 - 3,10	0	0	0	1	49	41	0	0	91
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	2,89	78,94	18,17	0,00	0,00	
Jumlah									1800

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,59	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,59 - 7,18	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7,18 - 10,77	0	0	0	51	421	4	0	0	476
10,77 - 14,36	0	0	0	1	943	188	0	0	1132
14,36 - 17,95	0	0	0	0	57	135	0	0	192
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	2,89	78,94	18,17	0,00	0,00	
Jumlah									1800

Bulan Juli

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,79	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,79 - 1,59	0	0	0	20	317	58	0	0	395
1,59 - 2,38	0	0	0	45	1004	215	0	0	1264
2,38 - 3,18	0	0	0	3	115	73	0	0	191
3,18 - 3,97	0	0	0	0	2	8	0	0	10
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	3,66	77,31	19,03	0,00	0,00	
Jumlah									1860

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,72	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,72 - 7,44	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7,44 - 11,17	0	0	0	68	541	1	0	0	610
11,17 - 14,89	0	0	0	0	862	259	0	0	1121
14,89 - 18,61	0	0	0	0	35	94	0	0	129
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	3,66	77,31	19,03	0,00	0,00	
Jumlah									1860

Bulan Agustus

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,66	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,66 - 1,31	0	0	0	0	72	16	0	0	88
1,31 - 1,97	0	0	0	34	914	193	0	0	1141
1,97 - 2,62	0	0	0	9	407	154	0	0	570
2,62 - 3,28	0	0	0	0	31	30	0	0	61
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	2,31	76,56	21,13	0,00	0,00	
Jumlah									1860

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,55	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,55 - 7,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7,10 - 10,64	0	0	0	43	369	0	0	0	412
10,64 - 14,19	0	0	0	0	1003	252	0	0	1255
14,19 - 17,74	0	0	0	0	52	141	0	0	193
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	2,31	76,56	21,13	0,00	0,00	
Jumlah									1860

Bulan September

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,69	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,69 - 1,38	0	0	0	0	182	76	0	0	258
1,38 - 2,06	0	0	0	0	528	562	0	0	1090
2,06 - 2,75	0	0	0	0	99	330	0	0	429
2,75 - 3,44	0	0	0	0	6	17	0	0	23
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	45,28	54,72	0,00	0,00	
Jumlah									1800

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,62	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,62 - 7,24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7,24 - 10,87	0	0	0	0	253	8	0	0	261
10,87 - 14,49	0	0	0	0	537	669	0	0	1206
14,49 - 18,11	0	0	0	0	25	308	0	0	333
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	45,28	54,72	0,00	0,00	
Jumlah									1800

Bulan Oktober

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,65	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,65 - 1,29	0	0	0	2	162	221	0	0	385
1,29 - 1,94	0	0	0	1	357	821	0	0	1179
1,94 - 2,58	0	0	0	0	37	231	0	0	268
2,58 - 3,23	0	0	0	0	2	26	0	0	28
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,16	30,00	69,84	0,00	0,00	
Jumlah									1860

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,70	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,70 - 7,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7,40 - 11,11	0	0	0	3	240	85	0	0	328
11,11 - 14,81	0	0	0	0	302	1055	0	0	1357
14,81 - 18,51	0	0	0	0	16	159	0	0	175
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,16	30,00	69,84	0,00	0,00	
Jumlah									1860

Bulan November

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,60	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,60 - 1,20	0	0	0	0	184	298	0	0	482
1,20 - 1,79	0	0	0	0	230	958	1	0	1189
1,79 - 2,39	0	0	0	0	17	104	0	0	121
2,39 - 2,99	0	0	0	0	0	8	0	0	8
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	23,94	76,00	0,06	0,00	
Jumlah									1800

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,58	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,58 - 7,17	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7,17 - 10,75	0	0	0	0	198	137	1	0	336
10,75 - 14,34	0	0	0	0	231	1139	0	0	1370
14,34 - 17,92	0	0	0	0	2	92	0	0	94
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	23,94	76,00	0,06	0,00	
Jumlah									1800

Bulan Desember

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,57	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,57 - 1,14	0	0	0	0	40	417	0	0	457
1,14 - 1,72	0	0	0	0	64	1069	13	0	1146
1,72 - 2,29	0	0	0	0	13	208	12	0	233
2,29 - 2,86	0	0	0	0	0	19	5	0	24
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	6,29	92,10	1,61	0,00	
Jumlah									1860

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,19	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,19 - 6,38	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6,38 - 9,58	0	0	0	0	2	190	20	0	212
9,58 - 12,77	0	0	0	0	100	1203	10	0	1313
12,77 - 15,96	0	0	0	0	15	320	0	0	335
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	6,29	92,10	1,61	0,00	
Jumlah									1860

Lampiran 1. 4 Karakteristik Gelombang Bulanan Perairan Barat Pulau Bali

Bulan Januari

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,48	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,48 - 0,96	0	0	0	0	24	220	0	0	244
0,96 - 1,43	0	0	0	0	94	1074	0	0	1168
1,43 - 1,91	0	0	0	0	11	399	3	0	413
1,91 - 2,39	0	0	0	0	0	35	0	0	35
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	6,94	92,90	0,16	0,00	
Jumlah									1860

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,22	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,22 - 6,44	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6,44 - 9,65	0	0	0	0	5	310	2	0	317
9,65 - 12,87	0	0	0	0	117	1255	1	0	1373
12,87 - 16,09	0	0	0	0	7	163	0	0	170
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	6,94	92,90	0,16	0,00	
Jumlah									1860

Bulan Februari

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,48	0	0	0	0	0	1	0	0	1
0,48 - 0,97	0	0	0	0	77	471	0	0	548
0,97 - 1,45	0	0	0	0	84	826	1	0	911
1,45 - 1,94	0	0	0	0	5	191	11	0	207
1,94 - 2,42	0	0	0	0	0	20	5	0	25
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	9,81	89,18	1,00	0,00	
Jumlah									1692

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,04 - 6,09	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6,09 - 9,13	0	0	0	0	3	100	15	0	118
9,13 - 12,18	0	0	0	0	113	1029	2	0	1144
12,18 - 15,22	0	0	0	0	50	380	0	0	430
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	9,81	89,18	1,00	0,00	
Jumlah									1692

Bulan Maret

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,46	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,46 - 0,92	0	0	0	0	86	336	0	0	422
0,92 - 1,39	0	0	0	0	223	890	3	0	1116
1,39 - 1,85	0	0	0	0	57	227	7	0	291
1,85 - 2,31	0	0	0	0	1	25	5	0	31
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	19,73	79,46	0,81	0,00	
Jumlah									1860

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,49	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,49 - 6,97	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6,97 - 10,46	0	0	0	0	39	174	7	0	220
10,46 - 13,94	0	0	0	0	300	1196	8	0	1504
13,94 - 17,43	0	0	0	0	28	108	0	0	136
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	19,73	79,46	0,81	0,00	
Jumlah									1860

Bulan April

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,49	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,49 - 0,98	0	0	0	0	244	153	0	0	397
0,98 - 1,47	0	0	0	8	740	420	0	0	1168
1,47 - 1,96	0	0	0	0	143	75	0	0	218
1,96 - 2,45	0	0	0	0	10	7	0	0	17
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,44	63,17	36,39	0,00	0,00	
Jumlah									1800

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,66	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,66 - 7,32	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7,32 - 10,97	0	0	0	8	274	79	0	0	361
10,97 - 14,63	0	0	0	0	809	507	0	0	1316
14,63 - 18,29	0	0	0	0	54	69	0	0	123
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,44	63,17	36,39	0,00	0,00	
Jumlah									1800



Bulan Mei

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,47	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,47 - 0,95	0	0	0	0	80	21	0	0	101
0,95 - 1,42	0	0	0	55	846	192	0	0	1093
1,42 - 1,90	0	0	0	26	456	125	0	0	607
1,90 - 2,37	0	0	0	1	33	25	0	0	59
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	4,41	76,08	19,52	0,00	0,00	
Jumlah									1860

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,72	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,72 - 7,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7,45 - 11,17	0	0	0	82	670	10	0	0	762
11,17 - 14,90	0	0	0	0	727	285	0	0	1012
14,90 - 18,62	0	0	0	0	18	68	0	0	86
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	4,41	76,08	19,52	0,00	0,00	
Jumlah									1860

Bulan Juni

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,50	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,50 - 0,99	0	0	0	0	99	3	0	0	102
0,99 - 1,49	0	0	0	20	904	88	0	0	1012
1,49 - 1,98	0	0	0	21	511	75	0	0	607
1,98 - 2,48	0	0	0	2	54	23	0	0	79
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	2,39	87,11	10,50	0,00	0,00	
Jumlah									1800

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,49	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,49 - 6,97	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6,97 - 10,46	0	0	0	43	430	0	0	0	473
10,46 - 13,94	0	0	0	0	1052	89	0	0	1141
13,94 - 17,43	0	0	0	0	86	100	0	0	186
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	2,39	87,11	10,50	0,00	0,00	
Jumlah									1800

Bulan Juli

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,62	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,62 - 1,23	0	0	0	11	296	26	0	0	333
1,23 - 1,85	0	0	0	34	1129	126	0	0	1289
1,85 - 2,46	0	0	0	3	171	52	0	0	226
2,46 - 3,08	0	0	0	0	3	9	0	0	12
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	2,58	85,97	11,45	0,00	0,00	
Jumlah									1860

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,70	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,70 - 7,40	0	0	0	3	0	0	0	0	3
7,40 - 11,11	0	0	0	45	724	0	0	0	769
11,11 - 14,81	0	0	0	0	833	164	0	0	997
14,81 - 18,51	0	0	0	0	42	49	0	0	91
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	2,58	85,97	11,45	0,00	0,00	
Jumlah									1860

Bulan Agustus

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,52	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,52 - 1,03	0	0	0	0	62	8	0	0	70
1,03 - 1,55	0	0	0	28	1003	84	0	0	1115
1,55 - 2,06	0	0	0	11	506	92	0	0	609
2,06 - 2,58	0	0	0	0	55	11	0	0	66
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	2,10	87,42	10,48	0,00	0,00	
Jumlah									1860

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,42	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,42 - 6,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6,84 - 10,26	0	0	0	39	373	0	0	0	412
10,26 - 13,68	0	0	0	0	1143	102	0	0	1245
13,68 - 17,10	0	0	0	0	110	93	0	0	203
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	2,10	87,42	10,48	0,00	0,00	
Jumlah									1860

Bulan September

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,54	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,54 - 1,08	0	0	0	0	176	49	0	0	225
1,08 - 1,63	0	0	0	0	754	332	0	0	1086
1,63 - 2,17	0	0	0	0	230	235	0	0	465
2,17 - 2,71	0	0	0	0	9	15	0	0	24
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	64,94	35,06	0,00	0,00	
Jumlah									1800

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,52	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,52 - 7,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7,04 - 10,56	0	0	0	0	270	7	0	0	277
10,56 - 14,08	0	0	0	0	830	404	0	0	1234
14,08 - 17,60	0	0	0	0	69	220	0	0	289
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	64,94	35,06	0,00	0,00	
Jumlah									1800

Bulan Oktober

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,50	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,50 - 1,00	0	0	0	0	195	94	0	0	289
1,00 - 1,50	0	0	0	1	654	574	0	0	1229
1,50 - 2,00	0	0	0	0	95	213	0	0	308
2,00 - 2,50	0	0	0	0	8	26	0	0	34
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,05	51,18	48,76	0,00	0,00	
Jumlah									1860

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,64	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,64 - 7,29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7,29 - 10,93	0	0	0	1	377	76	0	0	454
10,93 - 14,58	0	0	0	0	556	719	0	0	1275
14,58 - 18,22	0	0	0	0	19	112	0	0	131
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,05	51,18	48,76	0,00	0,00	
Jumlah									1860

Bulan November

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,47	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,47 - 0,94	0	0	0	0	230	155	0	0	385
0,94 - 1,41	0	0	0	0	530	736	0	0	1266
1,41 - 1,88	0	0	0	0	46	95	0	0	141
1,88 - 2,35	0	0	0	0	0	8	0	0	8
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	44,78	55,22	0,00	0,00	
Jumlah									1800

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,44	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,44 - 6,88	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6,88 - 10,33	0	0	0	0	270	73	0	0	343
10,33 - 13,77	0	0	0	0	529	843	0	0	1372
13,77 - 17,21	0	0	0	0	7	78	0	0	85
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	44,78	55,22	0,00	0,00	
Jumlah									1800

Bulan Desember

Tinggi Gelombang

Interval (m)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 0,42	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,42 - 0,85	0	0	0	0	58	162	0	0	220
0,85 - 1,27	0	0	0	0	279	940	5	0	1224
1,27 - 1,70	0	0	0	0	66	309	1	0	376
1,70 - 2,12	0	0	0	0	3	37	0	0	40
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	21,83	77,85	0,32	0,00	
Jumlah									1860

Periode Gelombang

Interval (s)	Arah								Jumlah Data
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	
0,00 - 3,13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,13 - 6,27	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6,27 - 9,40	0	0	0	0	15	194	2	0	211
9,40 - 12,54	0	0	0	0	351	1031	4	0	1386
12,54 - 15,67	0	0	0	0	40	223	0	0	263
Persentase (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	21,83	77,85	0,32	0,00	
Jumlah									1860

Lampiran 2. Perhitungan Kala Ulang Gelombang

Lampiran 2. 1 Periode dan Gelombang Maksimum

Perairan Utara

Tahun	Tinggi Gelombang								Periode Gelombang							
	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL	U	TL	T	TG	S	BD	B	BL
2005	0,36	0,32	0,96	0,81	0,82	0,54	0,76	1,46	6,02	5,50	5,84	6,23	6,65	9,79	6,54	6,43
2006	0,28	0,28	0,88	0,84	0,90	0,53	1,06	1,56	5,42	5,79	7,73	7,84	6,57	8,00	6,85	6,70
2007	0,22	0,30	1,16	0,78	0,93	0,67	1,13	1,66	6,15	6,79	6,33	7,19	7,69	7,92	6,50	6,43
2008	0,31	0,27	1,09	0,88	0,95	0,45	1,41	1,96	4,83	4,40	7,90	7,51	6,87	6,68	6,85	7,00
2009	0,28	0,00	0,83	0,78	0,90	0,52	1,16	2,16	4,73	0,00	6,15	7,75	7,60	6,92	6,80	7,39
2010	0,62	0,50	0,88	0,87	0,65	0,44	1,03	1,90	5,96	4,98	7,31	8,52	6,59	6,20	6,14	7,31
2011	0,25	0,40	0,86	0,89	0,87	0,43	0,84	2,03	5,04	4,90	7,36	6,96	6,69	9,19	6,76	7,16
2012	0,35	0,38	1,01	0,86	0,80	0,61	1,24	2,22	6,48	5,68	6,71	6,71	7,55	13,37	6,51	7,05
2013	0,37	0,38	1,07	0,80	0,89	0,54	1,10	2,00	5,27	6,24	6,92	8,88	6,97	5,77	6,49	7,33
2014	0,39	0,25	1,30	0,83	0,84	0,67	1,26	2,00	5,84	4,77	6,85	9,26	6,54	6,57	6,55	6,94
2015	0,44	0,41	1,50	0,86	0,67	0,53	0,93	1,16	7,03	6,91	7,03	6,49	7,47	8,97	6,78	6,94
2016	0,62	0,44	0,97	0,72	0,64	0,45	0,91	1,45	6,68	6,88	6,60	7,77	11,04	8,72	6,51	6,48
2017	0,00	0,00	0,88	0,89	0,95	0,43	1,27	2,11	0,00	0,00	7,04	8,89	7,37	10,71	7,06	7,12
2018	0,29	0,22	0,97	0,88	0,95	0,54	1,04	1,71	5,39	5,62	6,72	6,35	6,79	7,05	7,66	6,48
2019	0,34	0,34	0,98	0,85	0,91	0,50	1,41	1,59	6,52	6,64	7,22	8,73	7,24	8,17	7,08	7,40

### Perairan Timur

Tahun	Tinggi Gelombang						Periode Gelombang					
	T	TG	S	BD	B	BL	T	TG	S	BD	B	BL
2005	1,01	1,04	1,45	1,66	1,21	1,46	8,42	10,38	16,18	15,32	9,19	8,30
2006	0,79	0,91	1,35	1,58	1,51	1,59	7,99	11,00	15,05	17,42	9,74	7,80
2007	1,16	0,99	1,32	1,49	1,45	1,80	7,41	9,38	14,27	15,08	8,27	8,24
2008	1,05	1,12	1,41	1,62	1,72	2,00	9,04	11,58	13,69	16,19	9,51	7,49
2009	0,72	0,85	1,39	1,70	1,92	2,31	7,80	9,72	15,78	17,15	9,64	8,25
2010	0,83	0,94	1,33	1,54	1,59	1,88	8,32	10,65	15,34	15,57	9,55	7,75
2011	0,78	0,94	1,39	1,67	1,45	2,17	7,03	10,46	17,10	18,51	9,17	8,20
2012	0,91	0,87	1,38	1,57	2,01	2,36	8,56	10,08	15,67	18,66	10,08	8,93
2013	1,10	1,00	1,47	1,71	1,76	2,03	8,51	11,10	16,14	17,47	9,66	7,72
2014	1,27	1,16	1,26	1,59	1,72	2,16	8,64	11,10	14,61	15,93	8,02	7,34
2015	1,43	1,14	1,33	1,54	1,06	1,13	7,84	11,49	15,47	17,04	9,60	7,56
2016	1,06	0,99	1,27	1,64	1,44	1,55	8,46	11,41	15,87	16,85	9,43	7,25
2017	0,91	0,84	1,50	1,54	1,75	2,19	8,71	10,06	12,55	14,85	8,47	7,83
2018	0,93	0,86	1,57	2,02	1,29	1,78	8,61	10,61	17,81	19,11	8,55	7,24
2019	1,04	1,08	1,55	1,62	1,52	1,68	9,56	11,64	15,05	16,17	10,43	8,22

### Perairan Selatan

Tahun	Tinggi Gelombang				Periode Gelombang			
	TG	S	BD	B	TG	S	BD	B
2005	2,20	2,77	3,15	1,19	9,84	16,70	16,33	7,28
2006	2,25	3,12	3,13	2,65	9,24	16,21	17,84	8,66
2007	1,80	2,82	2,96	2,85	9,66	14,84	15,20	8,73
2008	2,72	2,70	3,00	3,52	10,50	11,52	17,66	9,97
2009	1,53	2,85	3,39	2,79	9,28	14,86	17,26	8,87
2010	2,27	2,85	3,06	2,36	9,04	13,31	15,85	9,35
2011	1,85	2,76	3,26	3,06	8,79	15,38	18,58	9,74
2012	2,43	2,79	3,10	2,85	10,68	14,77	18,56	11,40
2013	2,38	3,47	3,21	3,44	10,56	16,41	16,99	9,31
2014	2,09	3,13	3,18	2,38	10,47	15,50	15,67	8,35
2015	2,01	3,02	3,14	0,00	10,37	15,98	16,49	0,00
2016	2,00	3,09	3,31	2,70	10,23	14,02	16,23	9,63
2017	1,95	2,90	3,02	2,55	9,28	14,85	17,76	8,35
2018	2,23	3,52	4,01	2,65	9,95	18,01	18,66	9,10
2019	2,27	3,13	3,06	2,78	9,99	16,43	15,50	9,08

### Perairan Barat

Tahun	Tinggi Gelombang				Periode Gelombang			
	TG	S	BD	B	TG	S	BD	B
2005	2,02	2,55	2,88	0,00	9,68	16,51	15,99	0,00
2006	2,08	2,82	2,84	1,70	9,03	15,84	17,52	7,98
2007	1,57	2,57	2,69	2,44	9,65	13,94	15,49	10,47
2008	2,43	2,39	2,73	3,04	10,59	11,71	17,32	9,71
2009	1,40	2,63	3,07	2,48	9,21	15,51	17,00	8,76
2010	2,10	2,71	2,80	1,80	9,98	15,25	15,70	8,92
2011	1,71	2,68	2,94	2,52	8,54	15,97	18,42	9,09
2012	2,25	2,52	2,85	2,59	10,51	18,12	18,46	10,52
2013	2,17	3,15	3,00	0,00	10,21	16,24	15,90	0,00
2014	1,96	2,89	2,47	2,01	10,06	15,26	15,58	8,31
2015	1,83	2,75	2,85	0,00	9,90	15,73	16,26	0,00
2016	1,80	2,84	3,01	2,00	10,14	15,49	16,06	9,28
2017	0,00	2,67	2,74	2,27	0,00	12,80	17,23	8,90
2018	1,92	3,20	3,62	2,32	9,56	18,00	18,64	8,87
2019	1,70	2,87	2,74	0,00	8,41	16,36	16,06	0,00

Lampiran 2. 2 Perhitungan Kala Ulang Gelombang Perairan Utara Pulau Bali

**Arah Utara**

Data ke	N	T (s)	H (m)	$\alpha$
1	14	7,03	0,62	0,001
2	14	6,68	0,62	0,001
3	14	6,52	0,44	0,001
4	14	6,48	0,39	0,001
5	14	6,15	0,37	0,001
6	14	6,02	0,36	0,001
7	14	5,96	0,35	0,001
8	14	5,84	0,34	0,001
9	14	5,42	0,31	0,001
10	14	5,39	0,29	0,001
11	14	5,27	0,28	0,001
12	14	5,04	0,28	0,001
13	14	4,83	0,25	0,001
14	14	4,73	0,22	0,001
Rata-rata				0,001

Metode Fisher Tippet-1

Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	14	0,62	0,96	3,21	2,00	10,29	0,10	0,31
2	14	0,62	0,89	2,14	1,32	4,60	0,10	0,31
3	14	0,44	0,82	1,61	0,72	2,59	0,10	0,31
4	14	0,39	0,75	1,24	0,48	1,53	0,10	0,31
5	14	0,37	0,68	0,94	0,35	0,89	0,10	0,31
6	14	0,36	0,61	0,69	0,25	0,48	0,10	0,31
7	14	0,35	0,54	0,47	0,17	0,22	0,10	0,31
8	14	0,34	0,46	0,27	0,09	0,07	0,10	0,31
9	14	0,31	0,39	0,07	0,02	0,00	0,10	0,31
10	14	0,29	0,32	-0,12	-0,04	0,01	0,10	0,31
11	14	0,28	0,25	-0,32	-0,09	0,10	0,10	0,31
12	14	0,28	0,18	-0,54	-0,15	0,29	0,10	0,31
13	14	0,25	0,11	-0,79	-0,20	0,62	0,10	0,31
14	14	0,22	0,04	-1,17	-0,26	1,37	0,10	0,31
Jumlah		5,12	7,00	7,70	4,66	23,07		
Rata-rata		0,37		0,55				



Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	0,35	0,12	0,86	14,00	0,28	0,03	0,30	0,39
5	1,50	0,46	0,12	0,86	14,00	0,46	0,06	0,39	0,53
10	2,25	0,53	0,12	0,86	14,00	0,62	0,08	0,44	0,63
25	3,20	0,63	0,12	0,86	14,00	0,84	0,10	0,49	0,76
50	3,90	0,69	0,12	0,86	14,00	1,00	0,12	0,54	0,85
100	4,60	0,76	0,12	0,86	14,00	1,17	0,14	0,58	0,95
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	5,74	0,72	0,86	14,00	0,28	0,20	5,48	6,00
5	1,50	6,59	0,72	0,86	14,00	0,46	0,33	6,17	7,02
10	2,25	7,10	0,72	0,86	14,00	0,62	0,44	6,54	7,67
25	3,20	7,70	0,72	0,86	14,00	0,84	0,60	6,93	8,47
50	3,90	8,11	0,72	0,86	14,00	1,00	0,72	7,19	9,04
100	4,60	8,51	0,72	0,86	14,00	1,17	0,84	7,43	9,58

#### Metode Weibull

Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	14	0,62	0,97	5,09	3,17	25,91	0,08	0,27
2	14	0,62	0,90	2,99	1,84	8,94	0,08	0,27
3	14	0,44	0,83	2,13	0,95	4,52	0,08	0,27
4	14	0,39	0,76	1,60	0,63	2,56	0,08	0,27
5	14	0,37	0,69	1,23	0,45	1,52	0,08	0,27
6	14	0,36	0,62	0,96	0,34	0,92	0,08	0,27
7	14	0,35	0,55	0,74	0,26	0,55	0,08	0,27
8	14	0,34	0,48	0,57	0,19	0,33	0,08	0,27
9	14	0,31	0,41	0,43	0,14	0,19	0,08	0,27
10	14	0,29	0,34	0,32	0,09	0,10	0,08	0,27
11	14	0,28	0,27	0,22	0,06	0,05	0,08	0,27
12	14	0,28	0,21	0,14	0,04	0,02	0,08	0,27
13	14	0,25	0,14	0,08	0,02	0,01	0,08	0,27
14	14	0,22	0,07	0,03	0,01	0,00	0,08	0,27
Jumlah		5,12	7,24	16,53	8,19	45,61		
Rata-rata		0,37		1,18				

<b>Tinggi</b>									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	0,32	0,12	2,39	14,00	0,37	0,05	0,26	0,38
5	1,89	0,42	0,12	2,39	14,00	0,82	0,10	0,29	0,55
10	3,04	0,52	0,12	2,39	14,00	1,28	0,16	0,32	0,72
25	4,75	0,66	0,12	2,39	14,00	1,98	0,24	0,35	0,97
50	6,16	0,78	0,12	2,39	14,00	2,56	0,31	0,37	1,18
100	7,66	0,90	0,12	2,39	14,00	3,17	0,39	0,40	1,40
<b>Periode</b>									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	5,50	0,72	2,39	14,00	0,37	0,26	5,16	5,84
5	1,89	6,34	0,72	2,39	14,00	0,82	0,59	5,58	7,09
10	3,04	7,01	0,72	2,39	14,00	1,28	0,92	5,83	8,19
25	4,75	7,91	0,72	2,39	14,00	1,98	1,42	6,09	9,73
50	6,16	8,58	0,72	2,39	14,00	2,56	1,84	6,22	10,93
100	7,66	9,23	0,72	2,39	14,00	3,17	2,28	6,31	12,15

### Arah Timur Laut

Data ke	N	T (s)	H (m)	$\alpha$
1	13	6,91	0,50	0,001
2	13	6,88	0,44	0,001
3	13	6,79	0,41	0,001
4	13	6,64	0,40	0,001
5	13	6,24	0,38	0,001
6	13	5,79	0,38	0,001
7	13	5,68	0,34	0,001
8	13	5,62	0,32	0,001
9	13	5,50	0,30	0,001
10	13	4,98	0,28	0,001
11	13	4,90	0,27	0,001
12	13	4,77	0,25	0,001
13	13	4,40	0,22	0,001
Rata-rata				0,001

### Metode Fisher Tippet-1

Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	13,00	0,50	0,96	3,13	1,56	9,81	0,07	0,31
2	13,00	0,44	0,88	2,07	0,90	4,27	0,07	0,31
3	13,00	0,41	0,80	1,53	0,62	2,33	0,07	0,31
4	13,00	0,40	0,73	1,15	0,46	1,32	0,07	0,31
5	13,00	0,38	0,65	0,85	0,33	0,72	0,07	0,31
6	13,00	0,38	0,58	0,60	0,23	0,35	0,07	0,31
7	13,00	0,34	0,50	0,37	0,12	0,13	0,07	0,31
8	13,00	0,32	0,42	0,15	0,05	0,02	0,07	0,31
9	13,00	0,30	0,35	-0,06	-0,02	0,00	0,07	0,31
10	13,00	0,28	0,27	-0,27	-0,07	0,07	0,07	0,31
11	13,00	0,27	0,20	-0,49	-0,13	0,24	0,07	0,31
12	13,00	0,25	0,12	-0,76	-0,19	0,57	0,07	0,31
13	13,00	0,22	0,04	-1,15	-0,26	1,32	0,07	0,31
Jumlah		4,49	6,50	7,13	3,60	21,18		
Rata-rata		0,35		0,55				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	0,33	0,08	0,88	13,00	0,29	0,02	0,30	0,36
5	1,50	0,41	0,08	0,88	13,00	0,48	0,04	0,36	0,46
10	2,25	0,46	0,08	0,88	13,00	0,65	0,05	0,39	0,52
25	3,20	0,52	0,08	0,88	13,00	0,88	0,07	0,43	0,61
50	3,90	0,57	0,08	0,88	13,00	1,05	0,08	0,46	0,68
100	4,60	0,61	0,08	0,88	13,00	1,23	0,10	0,49	0,74
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	5,68	0,86	0,88	13,00	0,29	0,25	5,35	6,00
5	1,50	6,28	0,86	0,88	13,00	0,48	0,41	5,76	6,81
10	2,25	6,66	0,86	0,88	13,00	0,65	0,56	5,94	7,37
25	3,20	7,10	0,86	0,88	13,00	0,88	0,76	6,13	8,06
50	3,90	7,41	0,86	0,88	13,00	1,05	0,91	6,25	8,57
100	4,60	7,70	0,86	0,88	13,00	1,23	1,06	6,35	9,06

Metode Weibull

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	13	0,50	0,96	4,95	2,47	24,47	0,05	0,23
2	13	0,44	0,89	2,87	1,25	8,21	0,05	0,23
3	13	0,41	0,82	2,01	0,82	4,04	0,05	0,23
4	13	0,40	0,74	1,49	0,59	2,23	0,05	0,23
5	13	0,38	0,67	1,13	0,43	1,29	0,05	0,23
6	13	0,38	0,59	0,87	0,33	0,75	0,05	0,23
7	13	0,34	0,52	0,66	0,22	0,43	0,05	0,23
8	13	0,32	0,44	0,49	0,16	0,24	0,05	0,23
9	13	0,30	0,37	0,36	0,11	0,13	0,05	0,23
10	13	0,28	0,30	0,25	0,07	0,06	0,05	0,23
11	13	0,27	0,22	0,16	0,04	0,02	0,05	0,23
12	13	0,25	0,15	0,09	0,02	0,01	0,05	0,23
13	13	0,22	0,07	0,03	0,01	0,00	0,05	0,23
Jumlah		4,49	6,74	15,34	6,52	41,89		
Rata-rata		0,35		2,19				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma nr$	$\sigma r$	H-1,28 $\sigma r$ (m)	H+1,28 $\sigma r$ (m)
2	0,61	0,26	0,08	2,48	13,00	0,39	0,03	0,22	0,30
5	1,89	0,33	0,08	2,48	13,00	0,87	0,07	0,24	0,42
10	3,04	0,39	0,08	2,48	13,00	1,36	0,11	0,25	0,53
25	4,75	0,48	0,08	2,48	13,00	2,09	0,17	0,26	0,69
50	6,16	0,55	0,08	2,48	13,00	2,70	0,22	0,27	0,83
100	7,66	0,63	0,08	2,48	13,00	3,36	0,27	0,28	0,97
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma nr$	$\sigma r$	T-1,28 $\sigma r$ (m)	T+1,28 $\sigma r$ (m)
2	0,61	5,05	0,86	2,48	13,00	0,39	0,33	4,63	5,48
5	1,89	5,65	0,86	2,48	13,00	0,87	0,75	4,69	6,60
10	3,04	6,14	0,86	2,48	13,00	1,36	1,17	4,64	7,63
25	4,75	6,80	0,86	2,48	13,00	2,09	1,80	4,49	9,10
50	6,16	7,30	0,86	2,48	13,00	2,70	2,33	4,32	10,28
100	7,66	7,79	0,86	2,48	13,00	3,36	2,89	4,10	11,49

### Arah Timur

Data ke	N	T (s)	H (m)	$\alpha$
1	15	7,90	1,50	0,002
2	15	7,73	1,30	0,002
3	15	7,36	1,16	0,002
4	15	7,31	1,09	0,002
5	15	7,22	1,07	0,002
6	15	7,04	1,01	0,002
7	15	7,03	0,98	0,002
8	15	6,92	0,97	0,002
9	15	6,85	0,97	0,002
10	15	6,72	0,96	0,002
11	15	6,71	0,88	0,002
12	15	6,60	0,88	0,002
13	15	6,33	0,88	0,002
14	15	6,15	0,86	0,002
15	15	5,84	0,83	0,002
Rata-rata				0,002

### Metode Fisher Tippett-1

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	15	1,50	0,96	3,28	4,92	10,74	0,15	0,94
2	15	1,30	0,90	2,22	2,88	4,92	0,15	0,94
3	15	1,16	0,83	1,68	1,96	2,84	0,15	0,94
4	15	1,09	0,76	1,32	1,44	1,73	0,15	0,94
5	15	1,07	0,70	1,02	1,10	1,05	0,15	0,94
6	15	1,01	0,63	0,78	0,78	0,61	0,15	0,94
7	15	0,98	0,57	0,56	0,55	0,32	0,15	0,94
8	15	0,97	0,50	0,37	0,36	0,13	0,15	0,94
9	15	0,97	0,43	0,18	0,18	0,03	0,15	0,94
10	15	0,96	0,37	0,00	0,00	0,00	0,15	0,94
11	15	0,88	0,30	-0,18	-0,16	0,03	0,15	0,94
12	15	0,88	0,24	-0,37	-0,32	0,14	0,15	0,94
13	15	0,88	0,17	-0,57	-0,50	0,33	0,15	0,94
14	15	0,86	0,10	-0,82	-0,71	0,67	0,15	0,94
15	15	0,83	0,04	-1,19	-0,99	1,42	0,15	0,94
Jumlah		15,35	7,50	8,27	11,48	24,96		
Rata-rata		1,02		0,55				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	1,00	0,18	0,84	15,00	0,27	0,05	0,93	1,06
5	1,50	1,16	0,18	0,84	15,00	0,44	0,08	1,06	1,27
10	2,25	1,27	0,18	0,84	15,00	0,59	0,11	1,14	1,41
25	3,20	1,42	0,18	0,84	15,00	0,80	0,15	1,23	1,60
50	3,90	1,52	0,18	0,84	15,00	0,96	0,17	1,30	1,74
100	4,60	1,62	0,18	0,84	15,00	1,12	0,20	1,36	1,88
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	6,84	0,56	0,84	15,00	0,27	0,15	6,64	7,03
5	1,50	7,39	0,56	0,84	15,00	0,44	0,24	7,08	7,70
10	2,25	7,74	0,56	0,84	15,00	0,59	0,33	7,31	8,16
25	3,20	8,15	0,56	0,84	15,00	0,80	0,45	7,58	8,72
50	3,90	8,44	0,56	0,84	15,00	0,96	0,53	7,76	9,13
100	4,60	8,73	0,56	0,84	15,00	1,12	0,62	7,93	9,53

#### Metode Weibull

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	15	1,50	0,97	5,22	7,84	27,29	0,13	0,87
2	15	1,30	0,90	3,11	4,04	9,66	0,13	0,87
3	15	1,16	0,84	2,23	2,60	4,99	0,13	0,87
4	15	1,09	0,77	1,70	1,86	2,89	0,13	0,87
5	15	1,07	0,71	1,33	1,42	1,76	0,13	0,87
6	15	1,01	0,65	1,05	1,05	1,10	0,13	0,87
7	15	0,98	0,58	0,83	0,81	0,69	0,13	0,87
8	15	0,97	0,52	0,65	0,63	0,42	0,13	0,87
9	15	0,97	0,45	0,51	0,49	0,26	0,13	0,87
10	15	0,96	0,39	0,38	0,37	0,15	0,13	0,87
11	15	0,88	0,32	0,28	0,25	0,08	0,13	0,87
12	15	0,88	0,26	0,20	0,17	0,04	0,13	0,87
13	15	0,88	0,19	0,13	0,11	0,02	0,13	0,87
14	15	0,86	0,13	0,07	0,06	0,00	0,13	0,87
15	15	0,83	0,06	0,03	0,02	0,00	0,13	0,87
Jumlah		15,35	7,74	17,72	21,75	49,36		
Rata-rata		1,02		1,18				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	0,95	0,18	2,31	15,00	0,35	0,06	0,87	1,03
5	1,89	1,11	0,18	2,31	15,00	0,78	0,14	0,93	1,30
10	3,04	1,26	0,18	2,31	15,00	1,22	0,22	0,97	1,55
25	4,75	1,48	0,18	2,31	15,00	1,88	0,34	1,04	1,92
50	6,16	1,66	0,18	2,31	15,00	2,43	0,45	1,09	2,23
100	7,66	1,85	0,18	2,31	15,00	3,02	0,55	1,14	2,55
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	6,68	0,56	2,31	15,00	0,35	0,20	6,43	6,93
5	1,89	7,23	0,56	2,31	15,00	0,78	0,44	6,67	7,79
10	3,04	7,69	0,56	2,31	15,00	1,22	0,68	6,82	8,56
25	4,75	8,33	0,56	2,31	15,00	1,88	1,05	6,98	9,67
50	6,16	8,82	0,56	2,31	15,00	2,43	1,36	7,08	10,56
100	7,66	9,31	0,56	2,31	15,00	3,02	1,69	7,15	11,47

### Arah Tenggara

Data ke	N	T (s)	H (m)	$\alpha$
1	15	9,26	0,89	0,001
2	15	8,89	0,89	0,001
3	15	8,88	0,88	0,001
4	15	8,73	0,88	0,001
5	15	8,52	0,87	0,001
6	15	7,84	0,86	0,001
7	15	7,77	0,86	0,001
8	15	7,75	0,85	0,001
9	15	7,51	0,84	0,002
10	15	7,19	0,83	0,002
11	15	6,96	0,81	0,002
12	15	6,71	0,80	0,002
13	15	6,49	0,78	0,002
14	15	6,35	0,78	0,002
15	15	6,23	0,72	
Rata-rata				0,001

### Metode Fisher Tippet-1

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	15	0,89	0,96	3,28	2,93	10,74	0,04	0,81
2	15	0,89	0,90	2,22	1,96	4,92	0,04	0,81
3	15	0,88	0,83	1,68	1,49	2,84	0,04	0,81
4	15	0,88	0,76	1,32	1,15	1,73	0,04	0,81
5	15	0,87	0,70	1,02	0,89	1,05	0,04	0,81
6	15	0,86	0,63	0,78	0,67	0,61	0,04	0,81
7	15	0,86	0,57	0,56	0,49	0,32	0,04	0,81
8	15	0,85	0,50	0,37	0,31	0,13	0,04	0,81
9	15	0,84	0,43	0,18	0,15	0,03	0,04	0,81
10	15	0,83	0,37	0,00	0,00	0,00	0,04	0,81
11	15	0,81	0,30	-0,18	-0,15	0,03	0,04	0,81
12	15	0,80	0,24	-0,37	-0,29	0,14	0,04	0,81
13	15	0,78	0,17	-0,57	-0,45	0,33	0,04	0,81
14	15	0,78	0,10	-0,82	-0,64	0,67	0,04	0,81
15	15	0,72	0,04	-1,19	-0,86	1,42	0,04	0,81
Jumlah		12,52	7,50	8,27	7,66	24,96		
Rata-rata			0,83		0,55			

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	0,83	0,05	0,84	15,00	0,27	0,01	0,81	0,85
5	1,50	0,87	0,05	0,84	15,00	0,44	0,02	0,84	0,90
10	2,25	0,90	0,05	0,84	15,00	0,59	0,03	0,86	0,94
25	3,20	0,93	0,05	0,84	15,00	0,80	0,04	0,88	0,98
50	3,90	0,96	0,05	0,84	15,00	0,96	0,05	0,90	1,02
100	4,60	0,98	0,05	0,84	15,00	1,12	0,06	0,91	1,06
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	7,58	1,01	0,84	15,00	0,27	0,27	7,23	7,93
5	1,50	7,77	1,01	0,84	15,00	0,44	0,44	7,21	8,34
10	2,25	7,89	1,01	0,84	15,00	0,59	0,60	7,13	8,66
25	3,20	8,05	1,01	0,84	15,00	0,80	0,80	7,02	9,08
50	3,90	8,16	1,01	0,84	15,00	0,96	0,96	6,92	9,39
100	4,60	8,27	1,01	0,84	15,00	1,12	1,13	6,82	9,71



### Metode Weibull

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	15	0,89	0,97	5,22	4,67	27,29	0,03	0,81
2	15	0,89	0,90	3,11	2,75	9,66	0,03	0,81
3	15	0,88	0,84	2,23	1,97	4,99	0,03	0,81
4	15	0,88	0,77	1,70	1,49	2,89	0,03	0,81
5	15	0,87	0,71	1,33	1,15	1,76	0,03	0,81
6	15	0,86	0,65	1,05	0,90	1,10	0,03	0,81
7	15	0,86	0,58	0,83	0,71	0,69	0,03	0,81
8	15	0,85	0,52	0,65	0,55	0,42	0,03	0,81
9	15	0,84	0,45	0,51	0,42	0,26	0,03	0,81
10	15	0,83	0,39	0,38	0,32	0,15	0,03	0,81
11	15	0,81	0,32	0,28	0,23	0,08	0,03	0,81
12	15	0,80	0,26	0,20	0,16	0,04	0,03	0,81
13	15	0,78	0,19	0,13	0,10	0,02	0,03	0,81
14	15	0,78	0,13	0,07	0,05	0,00	0,03	0,81
15	15	0,72	0,06	0,03	0,02	0,00	0,03	0,81
Jumlah		12,52	7,74	17,72	15,51	49,36		
Rata-rata		0,83		1,18				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	0,82	0,05	2,31	15,00	0,35	0,02	0,80	0,84
5	1,89	0,85	0,05	2,31	15,00	0,78	0,04	0,80	0,90
10	3,04	0,88	0,05	2,31	15,00	1,22	0,06	0,80	0,96
25	4,75	0,92	0,05	2,31	15,00	1,88	0,09	0,80	1,04
50	6,16	0,96	0,05	2,31	15,00	2,43	0,12	0,80	1,12
100	7,66	1,00	0,05	2,31	15,00	3,02	0,15	0,81	1,19
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	7,55	1,01	2,31	15,00	0,35	0,36	7,09	8,00
5	1,89	7,69	1,01	2,31	15,00	0,78	0,79	6,68	8,71
10	3,04	7,82	1,01	2,31	15,00	1,22	1,23	6,25	9,40
25	4,75	8,01	1,01	2,31	15,00	1,88	1,90	5,58	10,44
50	6,16	8,16	1,01	2,31	15,00	2,43	2,45	5,02	11,30
100	7,66	8,32	1,01	2,31	15,00	3,02	3,04	4,43	12,22

### Arah Selatan

Data ke	N	T (s)	H (m)	$\alpha$
1	15	11,04	0,95	0,001
2	15	7,69	0,95	0,002
3	15	7,60	0,95	0,002
4	15	7,55	0,93	0,002
5	15	7,47	0,91	0,002
6	15	7,37	0,90	0,002
7	15	7,24	0,90	0,002
8	15	6,97	0,89	0,002
9	15	6,87	0,87	0,002
10	15	6,79	0,84	0,002
11	15	6,69	0,82	0,002
12	15	6,65	0,80	0,002
13	15	6,59	0,67	0,002
14	15	6,57	0,65	0,002
15	15	6,54	0,64	0,002
Rata-rata				0,002

### Metode Fisher Tippet-1

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	15	0,95	0,96	3,28	3,12	10,74	0,08	0,80
2	15	0,95	0,90	2,22	2,10	4,92	0,08	0,80
3	15	0,95	0,83	1,68	1,60	2,84	0,08	0,80
4	15	0,93	0,76	1,32	1,22	1,73	0,08	0,80
5	15	0,91	0,70	1,02	0,94	1,05	0,08	0,80
6	15	0,90	0,63	0,78	0,71	0,61	0,08	0,80
7	15	0,90	0,57	0,56	0,51	0,32	0,08	0,80
8	15	0,89	0,50	0,37	0,33	0,13	0,08	0,80
9	15	0,87	0,43	0,18	0,16	0,03	0,08	0,80
10	15	0,84	0,37	0,00	0,00	0,00	0,08	0,80
11	15	0,82	0,30	-0,18	-0,15	0,03	0,08	0,80
12	15	0,80	0,24	-0,37	-0,30	0,14	0,08	0,80
13	15	0,67	0,17	-0,57	-0,39	0,33	0,08	0,80
14	15	0,65	0,10	-0,82	-0,53	0,67	0,08	0,80
15	15	0,64	0,04	-1,19	-0,77	1,42	0,08	0,80
Jumlah		12,69	7,50	8,27	8,55	24,96		
Rata-rata		0,85		0,55				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0	0,83	0,11	0,84	15,00	0,27	0,03	0,79	0,87
5	1	0,92	0,11	0,84	15,00	0,44	0,05	0,86	0,98
10	2	0,98	0,11	0,84	15,00	0,59	0,06	0,89	1,06
25	3	1,05	0,11	0,84	15,00	0,80	0,09	0,94	1,16
50	4	1,10	0,11	0,84	15,00	0,96	0,10	0,97	1,23
100	5	1,15	0,11	0,84	15,00	1,12	0,12	1,00	1,31
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0	7,15	1,11	0,84	15,00	0,27	0,30	6,77	7,54
5	1	7,51	1,11	0,84	15,00	0,44	0,49	6,89	8,14
10	2	7,74	1,11	0,84	15,00	0,59	0,66	6,91	8,58
25	3	8,03	1,11	0,84	15,00	0,80	0,89	6,89	9,16
50	4	8,23	1,11	0,84	15,00	0,96	1,06	6,87	9,59
100	5	8,42	1,11	0,84	15,00	1,12	1,24	6,84	10,01

#### Metode Weibull

TINGGI GELOMBANG									
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B	
1	15	0,95	0,97	5,22	4,98	27,29	0,05	0,79	
2	15	0,95	0,90	3,11	2,95	9,66	0,05	0,79	
3	15	0,95	0,84	2,23	2,12	4,99	0,05	0,79	
4	15	0,93	0,77	1,70	1,58	2,89	0,05	0,79	
5	15	0,91	0,71	1,33	1,21	1,76	0,05	0,79	
6	15	0,90	0,65	1,05	0,95	1,10	0,05	0,79	
7	15	0,90	0,58	0,83	0,75	0,69	0,05	0,79	
8	15	0,89	0,52	0,65	0,58	0,42	0,05	0,79	
9	15	0,87	0,45	0,51	0,44	0,26	0,05	0,79	
10	15	0,84	0,39	0,38	0,33	0,15	0,05	0,79	
11	15	0,82	0,32	0,28	0,23	0,08	0,05	0,79	
12	15	0,80	0,26	0,20	0,16	0,04	0,05	0,79	
13	15	0,67	0,19	0,13	0,09	0,02	0,05	0,79	
14	15	0,65	0,13	0,07	0,05	0,00	0,05	0,79	
15	15	0,64	0,06	0,03	0,02	0,00	0,05	0,79	
Jumlah		12,69	7,74	17,72	16,42	49,36			
Rata-rata		0,85		1,18					

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	0,82	0,11	2,31	15,00	0,35	0,04	0,77	0,87
5	1,89	0,88	0,11	2,31	15,00	0,78	0,09	0,77	0,99
10	3,04	0,94	0,11	2,31	15,00	1,22	0,13	0,77	1,11
25	4,75	1,03	0,11	2,31	15,00	1,88	0,21	0,76	1,29
50	6,16	1,10	0,11	2,31	15,00	2,43	0,27	0,76	1,44
100	7,66	1,17	0,11	2,31	15,00	3,02	0,33	0,75	1,59
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	7,09	1,11	2,31	15,00	0,35	0,39	6,59	7,59
5	1,89	7,36	1,11	2,31	15,00	0,78	0,87	6,25	8,48
10	3,04	7,60	1,11	2,31	15,00	1,22	1,36	5,86	9,34
25	4,75	7,94	1,11	2,31	15,00	1,88	2,09	5,26	10,62
50	6,16	8,21	1,11	2,31	15,00	2,43	2,70	4,75	11,67
100	7,66	8,49	1,11	2,31	15,00	3,02	3,35	4,20	12,78

### Arah Barat Daya

Data ke	N	T (s)	H (m)	$\alpha$
1	15	13,37	0,67	0,000
2	15	10,71	0,67	0,001
3	15	9,79	0,61	0,001
4	15	9,19	0,54	0,001
5	15	8,97	0,54	0,001
6	15	8,72	0,54	0,001
7	15	8,17	0,53	0,001
8	15	8,00	0,53	0,001
9	15	7,92	0,52	0,001
10	15	7,05	0,50	0,001
11	15	6,92	0,45	0,001
12	15	6,68	0,45	0,001
13	15	6,57	0,44	0,001
14	15	6,20	0,43	0,001
15	15	5,77	0,43	0,001
Rata-rata				0,001

Metode Fisher Tippett-1

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	15	0,67	0,96	3,28	2,21	10,74	0,06	0,49
2	15	0,67	0,90	2,22	1,48	4,92	0,06	0,49
3	15	0,61	0,83	1,68	1,02	2,84	0,06	0,49
4	15	0,54	0,76	1,32	0,71	1,73	0,06	0,49
5	15	0,54	0,70	1,02	0,55	1,05	0,06	0,49
6	15	0,54	0,63	0,78	0,42	0,61	0,06	0,49
7	15	0,53	0,57	0,56	0,30	0,32	0,06	0,49
8	15	0,53	0,50	0,37	0,19	0,13	0,06	0,49
9	15	0,52	0,43	0,18	0,09	0,03	0,06	0,49
10	15	0,50	0,37	0,00	0,00	0,00	0,06	0,49
11	15	0,45	0,30	-0,18	-0,08	0,03	0,06	0,49
12	15	0,45	0,24	-0,37	-0,17	0,14	0,06	0,49
13	15	0,44	0,17	-0,57	-0,25	0,33	0,06	0,49
14	15	0,43	0,10	-0,82	-0,35	0,67	0,06	0,49
15	15	0,43	0,04	-1,19	-0,51	1,42	0,06	0,49
Jumlah		7,86	7,50	8,27	5,62	24,96		
Rata-rata		0,52		0,55				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	0,51	0,08	0,84	15,00	0,27	0,02	0,48	0,54
5	1,50	0,58	0,08	0,84	15,00	0,44	0,03	0,54	0,63
10	2,25	0,63	0,08	0,84	15,00	0,59	0,05	0,57	0,69
25	3,20	0,69	0,08	0,84	15,00	0,80	0,06	0,61	0,77
50	3,90	0,73	0,08	0,84	15,00	0,96	0,08	0,64	0,83
100	4,60	0,78	0,08	0,84	15,00	1,12	0,09	0,67	0,89
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	7,85	1,99	0,84	15,00	0,27	0,54	7,16	8,54
5	1,50	8,38	1,99	0,84	15,00	0,44	0,87	7,26	9,49
10	2,25	8,71	1,99	0,84	15,00	0,59	1,17	7,21	10,21
25	3,20	9,11	1,99	0,84	15,00	0,80	1,59	7,08	11,14
50	3,90	9,40	1,99	0,84	15,00	0,96	1,90	6,97	11,83
100	4,60	9,68	1,99	0,84	15,00	1,12	2,22	6,84	12,52

## Metode Weibull

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	15	0,67	0,97	5,22	3,52	27,29	0,05	0,46
2	15	0,67	0,90	3,11	2,08	9,66	0,05	0,46
3	15	0,61	0,84	2,23	1,36	4,99	0,05	0,46
4	15	0,54	0,77	1,70	0,92	2,89	0,05	0,46
5	15	0,54	0,71	1,33	0,72	1,76	0,05	0,46
6	15	0,54	0,65	1,05	0,56	1,10	0,05	0,46
7	15	0,53	0,58	0,83	0,44	0,69	0,05	0,46
8	15	0,53	0,52	0,65	0,35	0,42	0,05	0,46
9	15	0,52	0,45	0,51	0,26	0,26	0,05	0,46
10	15	0,50	0,39	0,38	0,19	0,15	0,05	0,46
11	15	0,45	0,32	0,28	0,13	0,08	0,05	0,46
12	15	0,45	0,26	0,20	0,09	0,04	0,05	0,46
13	15	0,44	0,19	0,13	0,06	0,02	0,05	0,46
14	15	0,43	0,13	0,07	0,03	0,00	0,05	0,46
15	15	0,43	0,06	0,03	0,01	0,00	0,05	0,46
Jumlah		7,86	7,74	17,72	10,71	49,36		
Rata-rata		0,52		1,18				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	0,50	0,08	2,31	15,00	0,35	0,03	0,46	0,53
5	1,89	0,56	0,08	2,31	15,00	0,78	0,06	0,48	0,64
10	3,04	0,62	0,08	2,31	15,00	1,22	0,10	0,49	0,74
25	4,75	0,70	0,08	2,31	15,00	1,88	0,15	0,51	0,89
50	6,16	0,77	0,08	2,31	15,00	2,43	0,19	0,53	1,02
100	7,66	0,85	0,08	2,31	15,00	3,02	0,24	0,55	1,15
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	7,72	1,99	2,31	15,00	0,35	0,70	6,82	8,62
5	1,89	8,20	1,99	2,31	15,00	0,78	1,56	6,21	10,20
10	3,04	8,62	1,99	2,31	15,00	1,22	2,43	5,51	11,73
25	4,75	9,20	1,99	2,31	15,00	1,88	3,74	4,41	13,99
50	6,16	9,65	1,99	2,31	15,00	2,43	4,84	3,46	15,84
100	7,66	10,11	1,99	2,31	15,00	3,02	6,00	2,43	17,79

### Arah Barat

Data ke	N	T (s)	H (m)	$\alpha$
1	15	7,66	1,41	0,002
2	15	7,08	1,41	0,003
3	15	7,06	1,27	0,003
4	15	6,85	1,26	0,003
5	15	6,85	1,24	0,003
6	15	6,80	1,16	0,003
7	15	6,78	1,13	0,003
8	15	6,76	1,10	0,002
9	15	6,55	1,06	0,003
10	15	6,54	1,04	0,002
11	15	6,51	1,03	0,002
12	15	6,51	0,93	0,002
13	15	6,50	0,91	0,002
14	15	6,49	0,84	0,002
15	15	6,14	0,76	0,002
Rata-rata				0,002

### Metode Fisher Tippett-1

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	15	1,41	0,96	3,28	4,62	10,74	0,16	1,02
2	15	1,41	0,90	2,22	3,13	4,92	0,16	1,02
3	15	1,27	0,83	1,68	2,13	2,84	0,16	1,02
4	15	1,26	0,76	1,32	1,66	1,73	0,16	1,02
5	15	1,24	0,70	1,02	1,27	1,05	0,16	1,02
6	15	1,16	0,63	0,78	0,91	0,61	0,16	1,02
7	15	1,13	0,57	0,56	0,64	0,32	0,16	1,02
8	15	1,10	0,50	0,37	0,40	0,13	0,16	1,02
9	15	1,06	0,43	0,18	0,19	0,03	0,16	1,02
10	15	1,04	0,37	0,00	0,00	0,00	0,16	1,02
11	15	1,03	0,30	-0,18	-0,19	0,03	0,16	1,02
12	15	0,93	0,24	-0,37	-0,34	0,14	0,16	1,02
13	15	0,91	0,17	-0,57	-0,52	0,33	0,16	1,02
14	15	0,84	0,10	-0,82	-0,69	0,67	0,16	1,02
15	15	0,76	0,04	-1,19	-0,90	1,42	0,16	1,02
Jumlah		16,54	7,50	8,27	12,31	24,96		
Rata-rata		1,10		0,55				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	1,07	0,20	0,84	15,00	0,27	0,05	1,01	1,14
5	1,50	1,25	0,20	0,84	15,00	0,44	0,09	1,14	1,36
10	2,25	1,37	0,20	0,84	15,00	0,59	0,12	1,22	1,52
25	3,20	1,52	0,20	0,84	15,00	0,80	0,16	1,32	1,72
50	3,90	1,63	0,20	0,84	15,00	0,96	0,19	1,39	1,87
100	4,60	1,74	0,20	0,84	15,00	1,12	0,22	1,46	2,02
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	6,68	0,35	0,84	15,00	0,27	0,10	6,55	6,80
5	1,50	7,21	0,35	0,84	15,00	0,44	0,16	7,01	7,41
10	2,25	7,54	0,35	0,84	15,00	0,59	0,21	7,27	7,81
25	3,20	7,94	0,35	0,84	15,00	0,80	0,28	7,57	8,30
50	3,90	8,22	0,35	0,84	15,00	0,96	0,34	7,78	8,65
100	4,60	8,49	0,35	0,84	15,00	1,12	0,40	7,98	9,00

#### Metode Weibull

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	15	1,41	0,97	5,22	7,37	27,29	0,12	0,96
2	15	1,41	0,90	3,11	4,38	9,66	0,12	0,96
3	15	1,27	0,84	2,23	2,83	4,99	0,12	0,96
4	15	1,26	0,77	1,70	2,14	2,89	0,12	0,96
5	15	1,24	0,71	1,33	1,65	1,76	0,12	0,96
6	15	1,16	0,65	1,05	1,22	1,10	0,12	0,96
7	15	1,13	0,58	0,83	0,94	0,69	0,12	0,96
8	15	1,10	0,52	0,65	0,71	0,42	0,12	0,96
9	15	1,06	0,45	0,51	0,54	0,26	0,12	0,96
10	15	1,04	0,39	0,38	0,40	0,15	0,12	0,96
11	15	1,03	0,32	0,28	0,29	0,08	0,12	0,96
12	15	0,93	0,26	0,20	0,18	0,04	0,12	0,96
13	15	0,91	0,19	0,13	0,12	0,02	0,12	0,96
14	15	0,84	0,13	0,07	0,06	0,00	0,12	0,96
15	15	0,76	0,06	0,03	0,02	0,00	0,12	0,96
Jumlah		16,54	7,74	17,72	22,85	49,36		
Rata-rata		1,10		1,18				



Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	1,04	0,20	2,31	15,00	0,35	0,07	0,95	1,12
5	1,89	1,18	0,20	2,31	15,00	0,78	0,15	0,99	1,38
10	3,04	1,32	0,20	2,31	15,00	1,22	0,24	1,01	1,63
25	4,75	1,52	0,20	2,31	15,00	1,88	0,37	1,05	1,99
50	6,16	1,68	0,20	2,31	15,00	2,43	0,48	1,07	2,29
100	7,66	1,86	0,20	2,31	15,00	3,02	0,59	1,10	2,61
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	6,56	0,35	2,31	15,00	0,35	0,13	6,40	6,72
5	1,89	7,01	0,35	2,31	15,00	0,78	0,28	6,66	7,37
10	3,04	7,40	0,35	2,31	15,00	1,22	0,43	6,85	7,96
25	4,75	7,94	0,35	2,31	15,00	1,88	0,67	7,09	8,80
50	6,16	8,36	0,35	2,31	15,00	2,43	0,86	7,26	9,47
100	7,66	8,78	0,35	2,31	15,00	3,02	1,07	7,41	10,16

### Arah Barat Laut

Data ke	N	T (s)	H (m)	$\alpha$
1	15	7,40	2,22	0,004
2	15	7,39	2,16	0,004
3	15	7,33	2,11	0,004
4	15	7,31	2,03	0,004
5	15	7,16	2,00	0,004
6	15	7,12	2,00	0,004
7	15	7,05	1,96	0,004
8	15	7,00	1,90	0,004
9	15	6,94	1,71	0,004
10	15	6,94	1,66	0,004
11	15	6,70	1,59	0,004
12	15	6,48	1,56	0,004
13	15	6,48	1,46	0,004
14	15	6,43	1,45	0,004
15	15	6,43	1,16	0,00
Rata-rata				0,004

### Metode Fisher Tippett-1

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	15	2,22	0,96	3,28	7,27	10,74	0,24	1,67
2	15	2,16	0,90	2,22	4,79	4,92	0,24	1,67
3	15	2,11	0,83	1,68	3,56	2,84	0,24	1,67
4	15	2,03	0,76	1,32	2,67	1,73	0,24	1,67
5	15	2,00	0,70	1,02	2,05	1,05	0,24	1,67
6	15	2,00	0,63	0,78	1,56	0,61	0,24	1,67
7	15	1,96	0,57	0,56	1,11	0,32	0,24	1,67
8	15	1,90	0,50	0,37	0,70	0,13	0,24	1,67
9	15	1,71	0,43	0,18	0,31	0,03	0,24	1,67
10	15	1,66	0,37	0,00	0,00	0,00	0,24	1,67
11	15	1,59	0,30	-0,18	-0,29	0,03	0,24	1,67
12	15	1,56	0,24	-0,37	-0,57	0,14	0,24	1,67
13	15	1,46	0,17	-0,57	-0,84	0,33	0,24	1,67
14	15	1,45	0,10	-0,82	-1,19	0,67	0,24	1,67
15	15	1,16	0,04	-1,19	-1,39	1,42	0,24	1,67
Jumlah		26,98	7,50	8,27	19,74	24,96		
Rata-rata		1,80		0,55				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	1,75	0,31	0,84	15,00	0,27	0,08	1,65	1,86
5	1,50	2,02	0,31	0,84	15,00	0,44	0,14	1,85	2,20
10	2,25	2,20	0,31	0,84	15,00	0,59	0,18	1,97	2,44
25	3,20	2,43	0,31	0,84	15,00	0,80	0,25	2,11	2,75
50	3,90	2,60	0,31	0,84	15,00	0,96	0,30	2,22	2,98
100	4,60	2,76	0,31	0,84	15,00	1,12	0,35	2,32	3,21
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	6,89	0,36	0,84	15,00	0,27	0,10	6,76	7,01
5	1,50	7,40	0,36	0,84	15,00	0,44	0,16	7,20	7,60
10	2,25	7,72	0,36	0,84	15,00	0,59	0,21	7,45	7,99
25	3,20	8,11	0,36	0,84	15,00	0,80	0,29	7,74	8,47
50	3,90	8,38	0,36	0,84	15,00	0,96	0,34	7,94	8,82
100	4,60	8,65	0,36	0,84	15,00	1,12	0,40	8,14	9,16

### Metode Weibull

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	15	2,22	0,97	5,22	11,59	27,29	0,17	1,60
2	15	2,16	0,90	3,11	6,71	9,66	0,17	1,60
3	15	2,11	0,84	2,23	4,72	4,99	0,17	1,60
4	15	2,03	0,77	1,70	3,46	2,89	0,17	1,60
5	15	2,00	0,71	1,33	2,66	1,76	0,17	1,60
6	15	2,00	0,65	1,05	2,09	1,10	0,17	1,60
7	15	1,96	0,58	0,83	1,62	0,69	0,17	1,60
8	15	1,90	0,52	0,65	1,24	0,42	0,17	1,60
9	15	1,71	0,45	0,51	0,87	0,26	0,17	1,60
10	15	1,66	0,39	0,38	0,64	0,15	0,17	1,60
11	15	1,59	0,32	0,28	0,45	0,08	0,17	1,60
12	15	1,56	0,26	0,20	0,31	0,04	0,17	1,60
13	15	1,46	0,19	0,13	0,19	0,02	0,17	1,60
14	15	1,45	0,13	0,07	0,10	0,00	0,17	1,60
15	15	1,16	0,06	0,03	0,03	0,00	0,17	1,60
Jumlah		26,98	7,74	17,72	36,68	49,36		
Rata-rata		1,80		1,18				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	1,70	0,31	2,31	15,00	0,35	0,11	1,56	1,84
5	1,89	1,92	0,31	2,31	15,00	0,78	0,24	1,61	2,23
10	3,04	2,11	0,31	2,31	15,00	1,22	0,38	1,63	2,60
25	4,75	2,40	0,31	2,31	15,00	1,88	0,58	1,65	3,15
50	6,16	2,64	0,31	2,31	15,00	2,43	0,76	1,68	3,61
100	7,66	2,90	0,31	2,31	15,00	3,02	0,94	1,70	4,10
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	6,79	0,36	2,31	15,00	0,35	0,13	6,62	6,95
5	1,89	7,20	0,36	2,31	15,00	0,78	0,28	6,84	7,56
10	3,04	7,56	0,36	2,31	15,00	1,22	0,44	7,00	8,12
25	4,75	8,06	0,36	2,31	15,00	1,88	0,67	7,20	8,92
50	6,16	8,45	0,36	2,31	15,00	2,43	0,87	7,34	9,57
100	7,66	8,85	0,36	2,31	15,00	3,02	1,08	7,47	10,23

Lampiran 2. 3 Perhitungan Kala Ulang Gelombang Perairan Timur Pulau Bali

**Arah Timur**

Data ke	N	T <sub>(s)</sub>	H <sub>(m)</sub>	$\alpha$
1	15	9,56	1,43	0,002
2	15	9,04	1,27	0,002
3	15	8,71	1,16	0,002
4	15	8,64	1,10	0,002
5	15	8,61	1,06	0,001
6	15	8,56	1,05	0,001
7	15	8,51	1,04	0,001
8	15	8,46	1,01	0,001
9	15	8,42	0,93	0,001
10	15	8,32	0,91	0,001
11	15	7,99	0,91	0,001
12	15	7,84	0,83	0,001
13	15	7,80	0,79	0,001
14	15	7,41	0,78	0,001
15	15	7,03	0,72	0,001
Rata-rata				0,001

Metode Fisher Tippett-1

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	15	1,43	0,96	3,28	4,67	10,74	0,16	0,91
2	15	1,27	0,90	2,22	2,82	4,92	0,16	0,91
3	15	1,16	0,83	1,68	1,95	2,84	0,16	0,91
4	15	1,10	0,76	1,32	1,45	1,73	0,16	0,91
5	15	1,06	0,70	1,02	1,09	1,05	0,16	0,91
6	15	1,05	0,63	0,78	0,82	0,61	0,16	0,91
7	15	1,04	0,57	0,56	0,59	0,32	0,16	0,91
8	15	1,01	0,50	0,37	0,37	0,13	0,16	0,91
9	15	0,93	0,43	0,18	0,17	0,03	0,16	0,91
10	15	0,91	0,37	0,00	0,00	0,00	0,16	0,91
11	15	0,91	0,30	-0,18	-0,16	0,03	0,16	0,91
12	15	0,83	0,24	-0,37	-0,31	0,14	0,16	0,91
13	15	0,79	0,17	-0,57	-0,45	0,33	0,16	0,91
14	15	0,78	0,10	-0,82	-0,64	0,67	0,16	0,91
15	15	0,72	0,04	-1,19	-0,86	1,42	0,16	0,91
Jumlah		14,99	7,50	8,27	11,49	24,96		
Rata-rata		1,00		0,55				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma_H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	0,97	0,19	0,84	15,00	0,27	0,05	0,90	1,04
5	1,50	1,15	0,19	0,84	15,00	0,44	0,08	1,04	1,26
10	2,25	1,27	0,19	0,84	15,00	0,59	0,11	1,12	1,41
25	3,20	1,42	0,19	0,84	15,00	0,80	0,15	1,22	1,61
50	3,90	1,53	0,19	0,84	15,00	0,96	0,18	1,29	1,76
100	4,60	1,64	0,19	0,84	15,00	1,12	0,21	1,37	1,91
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma_T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	8,24	0,63	0,84	15,00	0,27	0,17	8,02	8,46
5	1,50	8,97	0,63	0,84	15,00	0,44	0,28	8,61	9,33
10	2,25	9,42	0,63	0,84	15,00	0,59	0,37	8,94	9,90
25	3,20	9,96	0,63	0,84	15,00	0,80	0,51	9,32	10,61
50	3,90	10,35	0,63	0,84	15,00	0,96	0,61	9,57	11,12
100	4,60	10,71	0,63	0,84	15,00	1,12	0,71	9,81	11,62

#### Metode Weibull

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	15	1,43	0,97	5,22	7,45	27,29	0,13	0,85
2	15	1,27	0,90	3,11	3,95	9,66	0,13	0,85
3	15	1,16	0,84	2,23	2,58	4,99	0,13	0,85
4	15	1,10	0,77	1,70	1,88	2,89	0,13	0,85
5	15	1,06	0,71	1,33	1,41	1,76	0,13	0,85
6	15	1,05	0,65	1,05	1,10	1,10	0,13	0,85
7	15	1,04	0,58	0,83	0,86	0,69	0,13	0,85
8	15	1,01	0,52	0,65	0,66	0,42	0,13	0,85
9	15	0,93	0,45	0,51	0,47	0,26	0,13	0,85
10	15	0,91	0,39	0,38	0,35	0,15	0,13	0,85
11	15	0,91	0,32	0,28	0,26	0,08	0,13	0,85
12	15	0,83	0,26	0,20	0,17	0,04	0,13	0,85
13	15	0,79	0,19	0,13	0,10	0,02	0,13	0,85
14	15	0,78	0,13	0,07	0,05	0,00	0,13	0,85
15	15	0,72	0,06	0,03	0,02	0,00	0,13	0,85
Jumlah		14,99	7,74	17,72	21,31	49,36		
Rata-rata		1,00		1,18				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	0,93	0,19	2,31	15,00	0,35	0,07	0,84	1,01
5	1,89	1,09	0,19	2,31	15,00	0,78	0,15	0,90	1,28
10	3,04	1,23	0,19	2,31	15,00	1,22	0,23	0,93	1,53
25	4,75	1,45	0,19	2,31	15,00	1,88	0,36	0,99	1,91
50	6,16	1,63	0,19	2,31	15,00	2,43	0,47	1,03	2,23
100	7,66	1,82	0,19	2,31	15,00	3,02	0,58	1,08	2,56
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	8,06	0,63	2,31	15,00	0,35	0,22	7,77	8,35
5	1,89	8,73	0,63	2,31	15,00	0,78	0,50	8,09	9,37
10	3,04	9,30	0,63	2,31	15,00	1,22	0,78	8,31	10,29
25	4,75	10,08	0,63	2,31	15,00	1,88	1,20	8,55	11,61
50	6,16	10,68	0,63	2,31	15,00	2,43	1,54	8,71	12,66
100	7,66	11,29	0,63	2,31	15,00	3,02	1,92	8,83	13,74

### Arah Tenggara

Data ke	N	T (s)	H (m)	$\alpha$
1	15	11,64	1,16	0,001
2	15	11,58	1,14	0,001
3	15	11,49	1,12	0,001
4	15	11,41	1,08	0,001
5	15	11,10	1,04	0,001
6	15	11,10	1,00	0,001
7	15	11,00	0,99	0,001
8	15	10,65	0,99	0,001
9	15	10,61	0,94	0,001
10	15	10,46	0,94	0,001
11	15	10,38	0,91	0,001
12	15	10,08	0,87	0,001
13	15	10,06	0,86	0,001
14	15	9,72	0,85	0,001
15	15	9,38	0,84	0,001
Rata-rata				0,001

### Metode Fisher Tippett-1

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	15	1,16	0,96	3,28	3,81	10,74	0,09	0,94
2	15	1,14	0,90	2,22	2,53	4,92	0,09	0,94
3	15	1,12	0,83	1,68	1,89	2,84	0,09	0,94
4	15	1,08	0,76	1,32	1,42	1,73	0,09	0,94
5	15	1,04	0,70	1,02	1,07	1,05	0,09	0,94
6	15	1,00	0,63	0,78	0,78	0,61	0,09	0,94
7	15	0,99	0,57	0,56	0,56	0,32	0,09	0,94
8	15	0,99	0,50	0,37	0,36	0,13	0,09	0,94
9	15	0,94	0,43	0,18	0,17	0,03	0,09	0,94
10	15	0,94	0,37	0,00	0,00	0,00	0,09	0,94
11	15	0,91	0,30	-0,18	-0,16	0,03	0,09	0,94
12	15	0,87	0,24	-0,37	-0,32	0,14	0,09	0,94
13	15	0,86	0,17	-0,57	-0,50	0,33	0,09	0,94
14	15	0,85	0,10	-0,82	-0,70	0,67	0,09	0,94
15	15	0,84	0,04	-1,19	-1,01	1,42	0,09	0,94
Jumlah		14,76	7,50	8,27	9,91	24,96		
Rata-rata			0,98		0,55			

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	0,97	0,11	0,84	15,00	0,27	0,03	0,93	1,01
5	1,50	1,07	0,11	0,84	15,00	0,44	0,05	1,01	1,13
10	2,25	1,13	0,11	0,84	15,00	0,59	0,06	1,05	1,21
25	3,20	1,21	0,11	0,84	15,00	0,80	0,09	1,10	1,32
50	3,90	1,27	0,11	0,84	15,00	0,96	0,10	1,14	1,41
100	4,60	1,34	0,11	0,84	15,00	1,12	0,12	1,18	1,49
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2,00	0,37	10,63	0,70	0,84	15,00	0,27	0,19	10,38	10,87
5,00	1,50	11,15	0,70	0,84	15,00	0,44	0,31	10,76	11,55
10,00	2,25	11,49	0,70	0,84	15,00	0,59	0,41	10,96	12,02
25,00	3,20	11,90	0,70	0,84	15,00	0,80	0,56	11,19	12,62
50,00	3,90	12,20	0,70	0,84	15,00	0,96	0,67	11,34	13,06
100,00	4,60	12,49	0,70	0,84	15,00	1,12	0,78	11,49	13,49

Metode Weibull

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	15	1,16	0,97	5,22	6,08	27,29	0,07	0,90
2	15	1,14	0,90	3,11	3,54	9,66	0,07	0,90
3	15	1,12	0,84	2,23	2,51	4,99	0,07	0,90
4	15	1,08	0,77	1,70	1,84	2,89	0,07	0,90
5	15	1,04	0,71	1,33	1,39	1,76	0,07	0,90
6	15	1,00	0,65	1,05	1,05	1,10	0,07	0,90
7	15	0,99	0,58	0,83	0,82	0,69	0,07	0,90
8	15	0,99	0,52	0,65	0,64	0,42	0,07	0,90
9	15	0,94	0,45	0,51	0,48	0,26	0,07	0,90
10	15	0,94	0,39	0,38	0,36	0,15	0,07	0,90
11	15	0,91	0,32	0,28	0,26	0,08	0,07	0,90
12	15	0,87	0,26	0,20	0,17	0,04	0,07	0,90
13	15	0,86	0,19	0,13	0,11	0,02	0,07	0,90
14	15	0,85	0,13	0,07	0,06	0,00	0,07	0,90
15	15	0,84	0,06	0,03	0,02	0,00	0,07	0,90
Jumlah		14,76	7,74	17,72	19,33	49,36		
Rata-rata		0,98		1,18				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	0,95	0,11	2,31	15,00	0,35	0,04	0,90	0,99
5	1,89	1,03	0,11	2,31	15,00	0,78	0,08	0,92	1,14
10	3,04	1,11	0,11	2,31	15,00	1,22	0,13	0,94	1,28
25	4,75	1,22	0,11	2,31	15,00	1,88	0,20	0,96	1,48
50	6,16	1,32	0,11	2,31	15,00	2,43	0,26	0,98	1,65
100	7,66	1,42	0,11	2,31	15,00	3,02	0,33	1,00	1,83
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	10,51	0,70	2,31	15,00	0,35	0,25	10,19	10,82
5	1,89	10,97	0,70	2,31	15,00	0,78	0,55	10,27	11,67
10	3,04	11,37	0,70	2,31	15,00	1,22	0,86	10,28	12,47
25	4,75	11,95	0,70	2,31	15,00	1,88	1,32	10,26	13,63
50	6,16	12,40	0,70	2,31	15,00	2,43	1,70	10,22	14,58
100	7,66	12,86	0,70	2,31	15,00	3,02	2,11	10,16	15,57



### Arah Selatan

Data ke	N	T (s)	H (m)	$\alpha$
1	15	17,81	1,57	0,001
2	15	17,10	1,55	0,001
3	15	16,18	1,50	0,001
4	15	16,14	1,47	0,001
5	15	15,87	1,45	0,001
6	15	15,78	1,41	0,001
7	15	15,67	1,39	0,001
8	15	15,47	1,39	0,001
9	15	15,34	1,38	0,001
10	15	15,05	1,35	0,001
11	15	15,05	1,33	0,001
12	15	14,61	1,33	0,001
13	15	14,27	1,32	0,001
14	15	13,69	1,27	0,001
15	15	12,55	1,26	0,001
Rata-rata				0,001

### Metode Fisher Tippet-1

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	15	1,57	0,96	3,28	5,14	10,74	0,08	1,36
2	15	1,55	0,90	2,22	3,44	4,92	0,08	1,36
3	15	1,50	0,83	1,68	2,53	2,84	0,08	1,36
4	15	1,47	0,76	1,32	1,94	1,73	0,08	1,36
5	15	1,45	0,70	1,02	1,49	1,05	0,08	1,36
6	15	1,41	0,63	0,78	1,10	0,61	0,08	1,36
7	15	1,39	0,57	0,56	0,79	0,32	0,08	1,36
8	15	1,39	0,50	0,37	0,51	0,13	0,08	1,36
9	15	1,38	0,43	0,18	0,25	0,03	0,08	1,36
10	15	1,35	0,37	0,00	0,00	0,00	0,08	1,36
11	15	1,33	0,30	-0,18	-0,24	0,03	0,08	1,36
12	15	1,33	0,24	-0,37	-0,49	0,14	0,08	1,36
13	15	1,32	0,17	-0,57	-0,76	0,33	0,08	1,36
14	15	1,27	0,10	-0,82	-1,04	0,67	0,08	1,36
15	15	1,26	0,04	-1,19	-1,50	1,42	0,08	1,36
Jumlah		20,97	7,50	8,27	13,14	24,96		
Rata-rata		1,40		0,55				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0	1,38	0,09	0,84	15,00	0,27	0,03	1,35	1,42
5	1	1,47	0,09	0,84	15,00	0,44	0,04	1,42	1,52
10	2	1,53	0,09	0,84	15,00	0,59	0,06	1,46	1,60
25	3	1,60	0,09	0,84	15,00	0,80	0,08	1,51	1,70
50	4	1,66	0,09	0,84	15,00	0,96	0,09	1,54	1,77
100	5	1,71	0,09	0,84	15,00	1,12	0,11	1,58	1,85
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	15,21	1,30	0,84	15,00	0,27	0,35	14,76	15,66
5	1,50	15,69	1,30	0,84	15,00	0,44	0,57	14,96	16,41
10	2,25	15,99	1,30	0,84	15,00	0,59	0,77	15,01	16,97
25	3,20	16,37	1,30	0,84	15,00	0,80	1,03	15,05	17,69
50	3,90	16,65	1,30	0,84	15,00	0,96	1,24	15,06	18,23
100	4,60	16,91	1,30	0,84	15,00	1,12	1,45	15,06	18,77

#### Metode Weibull

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	15	1,57	0,97	5,22	8,19	27,29	0,06	1,33
2	15	1,55	0,90	3,11	4,82	9,66	0,06	1,33
3	15	1,50	0,84	2,23	3,35	4,99	0,06	1,33
4	15	1,47	0,77	1,70	2,50	2,89	0,06	1,33
5	15	1,45	0,71	1,33	1,93	1,76	0,06	1,33
6	15	1,41	0,65	1,05	1,48	1,10	0,06	1,33
7	15	1,39	0,58	0,83	1,16	0,69	0,06	1,33
8	15	1,39	0,52	0,65	0,91	0,42	0,06	1,33
9	15	1,38	0,45	0,51	0,70	0,26	0,06	1,33
10	15	1,35	0,39	0,38	0,52	0,15	0,06	1,33
11	15	1,33	0,32	0,28	0,38	0,08	0,06	1,33
12	15	1,33	0,26	0,20	0,26	0,04	0,06	1,33
13	15	1,32	0,19	0,13	0,17	0,02	0,06	1,33
14	15	1,27	0,13	0,07	0,09	0,00	0,06	1,33
15	15	1,26	0,06	0,03	0,03	0,00	0,06	1,33
Jumlah		20,97	7,74	17,72	26,48	49,36		
Rata-rata		1,40		1,18				

<b>Tinggi</b>									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	1,36	0,09	2,31	15,00	0,35	0,03	1,32	1,41
5	1,89	1,44	0,09	2,31	15,00	0,78	0,07	1,34	1,54
10	3,04	1,51	0,09	2,31	15,00	1,22	0,12	1,36	1,66
25	4,75	1,61	0,09	2,31	15,00	1,88	0,18	1,38	1,84
50	6,16	1,70	0,09	2,31	15,00	2,43	0,23	1,40	1,99
100	7,66	1,79	0,09	2,31	15,00	3,02	0,29	1,42	2,15
<b>Periode</b>									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	15,10	1,30	2,31	15,00	0,35	0,46	14,52	15,69
5	1,89	15,52	1,30	2,31	15,00	0,78	1,02	14,22	16,82
10	3,04	15,89	1,30	2,31	15,00	1,22	1,58	13,86	17,91
25	4,75	16,42	1,30	2,31	15,00	1,88	2,44	13,30	19,55
50	6,16	16,85	1,30	2,31	15,00	2,43	3,15	12,81	20,88
100	7,66	17,29	1,30	2,31	15,00	3,02	3,91	12,28	22,30

### Arah Barat Daya

Data ke	N	T (s)	H (m)	$\alpha$
1	15	19,11	2,02	0,001
2	15	18,66	1,71	0,001
3	15	18,51	1,70	0,001
4	15	17,47	1,67	0,001
5	15	17,42	1,66	0,001
6	15	17,15	1,64	0,001
7	15	17,04	1,62	0,001
8	15	16,85	1,62	0,001
9	15	16,19	1,59	0,001
10	15	16,17	1,58	0,001
11	15	15,93	1,57	0,001
12	15	15,57	1,54	0,001
13	15	15,32	1,54	0,001
14	15	15,08	1,54	0,001
15	15	14,85	1,49	0,001
Rata-rata				0,001

Metode Fisher Tippett-1

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	15	2,02	0,96	3,28	6,64	10,74	0,10	1,58
2	15	1,71	0,90	2,22	3,80	4,92	0,10	1,58
3	15	1,70	0,83	1,68	2,86	2,84	0,10	1,58
4	15	1,67	0,76	1,32	2,20	1,73	0,10	1,58
5	15	1,66	0,70	1,02	1,70	1,05	0,10	1,58
6	15	1,64	0,63	0,78	1,28	0,61	0,10	1,58
7	15	1,62	0,57	0,56	0,92	0,32	0,10	1,58
8	15	1,62	0,50	0,37	0,59	0,13	0,10	1,58
9	15	1,59	0,43	0,18	0,29	0,03	0,10	1,58
10	15	1,58	0,37	0,00	0,00	0,00	0,10	1,58
11	15	1,57	0,30	-0,18	-0,28	0,03	0,10	1,58
12	15	1,54	0,24	-0,37	-0,57	0,14	0,10	1,58
13	15	1,54	0,17	-0,57	-0,89	0,33	0,10	1,58
14	15	1,54	0,10	-0,82	-1,26	0,67	0,10	1,58
15	15	1,49	0,04	-1,19	-1,77	1,42	0,10	1,58
Jumlah		24,51	7,50	8,27	15,50	24,96		
Rata-rata		1,63		0,55				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	1,62	0,13	0,84	15,00	0,27	0,03	1,57	1,66
5	1,50	1,73	0,13	0,84	15,00	0,44	0,06	1,66	1,80
10	2,25	1,80	0,13	0,84	15,00	0,59	0,07	1,70	1,89
25	3,20	1,89	0,13	0,84	15,00	0,80	0,10	1,76	2,02
50	3,90	1,96	0,13	0,84	15,00	0,96	0,12	1,81	2,11
100	4,60	2,03	0,13	0,84	15,00	1,12	0,14	1,85	2,21
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	16,60	1,33	0,84	15,00	0,27	0,36	16,13	17,06
5	1,50	17,15	1,33	0,84	15,00	0,44	0,58	16,41	17,90
10	2,25	17,51	1,33	0,84	15,00	0,59	0,78	16,51	18,52
25	3,20	17,96	1,33	0,84	15,00	0,80	1,06	16,60	19,31
50	3,90	18,28	1,33	0,84	15,00	0,96	1,27	16,65	19,91
100	4,60	18,59	1,33	0,84	15,00	1,12	1,48	16,70	20,49

Metode Weibull

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	15	2,02	0,97	5,22	10,58	27,29	0,09	1,53
2	15	1,71	0,90	3,11	5,33	9,66	0,09	1,53
3	15	1,70	0,84	2,23	3,79	4,99	0,09	1,53
4	15	1,67	0,77	1,70	2,85	2,89	0,09	1,53
5	15	1,66	0,71	1,33	2,21	1,76	0,09	1,53
6	15	1,64	0,65	1,05	1,71	1,10	0,09	1,53
7	15	1,62	0,58	0,83	1,35	0,69	0,09	1,53
8	15	1,62	0,52	0,65	1,06	0,42	0,09	1,53
9	15	1,59	0,45	0,51	0,81	0,26	0,09	1,53
10	15	1,58	0,39	0,38	0,61	0,15	0,09	1,53
11	15	1,57	0,32	0,28	0,44	0,08	0,09	1,53
12	15	1,54	0,26	0,20	0,31	0,04	0,09	1,53
13	15	1,54	0,19	0,13	0,20	0,02	0,09	1,53
14	15	1,54	0,13	0,07	0,11	0,00	0,09	1,53
15	15	1,49	0,06	0,03	0,04	0,00	0,09	1,53
Jumlah		24,51	7,74	17,72	31,38	49,36		
Rata-rata		1,63		1,18				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	1,59	0,13	2,31	15,00	0,35	0,04	1,53	1,64
5	1,89	1,69	0,13	2,31	15,00	0,78	0,10	1,57	1,82
10	3,04	1,79	0,13	2,31	15,00	1,22	0,15	1,60	1,99
25	4,75	1,94	0,13	2,31	15,00	1,88	0,24	1,64	2,24
50	6,16	2,06	0,13	2,31	15,00	2,43	0,31	1,67	2,45
100	7,66	2,19	0,13	2,31	15,00	3,02	0,38	1,70	2,67
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	16,44	1,33	2,31	15,00	0,35	0,47	15,84	17,04
5	1,89	16,99	1,33	2,31	15,00	0,78	1,04	15,66	18,33
10	3,04	17,48	1,33	2,31	15,00	1,22	1,62	15,40	19,56
25	4,75	18,18	1,33	2,31	15,00	1,88	2,50	14,98	21,38
50	6,16	18,74	1,33	2,31	15,00	2,43	3,23	14,60	22,88
100	7,66	19,31	1,33	2,31	15,00	3,02	4,01	14,18	24,45

### Arah Barat

Data ke	N	T (s)	H (m)	$\alpha$
1	15	10,43	2,01	0,002
2	15	10,08	1,92	0,002
3	15	9,74	1,76	0,002
4	15	9,66	1,75	0,002
5	15	9,64	1,72	0,002
6	15	9,60	1,72	0,002
7	15	9,55	1,59	0,002
8	15	9,51	1,52	0,002
9	15	9,43	1,51	0,002
10	15	9,19	1,45	0,002
11	15	9,17	1,45	0,002
12	15	8,55	1,44	0,002
13	15	8,47	1,29	0,002
14	15	8,27	1,21	0,002
15	15	8,02	1,06	0,002
Rata-rata				0,002

### Metode Fisher Tippet-1

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	15	2,01	0,96	3,28	6,58	10,74	0,21	1,45
2	15	1,92	0,90	2,22	4,27	4,92	0,21	1,45
3	15	1,76	0,83	1,68	2,96	2,84	0,21	1,45
4	15	1,75	0,76	1,32	2,30	1,73	0,21	1,45
5	15	1,72	0,70	1,02	1,77	1,05	0,21	1,45
6	15	1,72	0,63	0,78	1,34	0,61	0,21	1,45
7	15	1,59	0,57	0,56	0,90	0,32	0,21	1,45
8	15	1,52	0,50	0,37	0,56	0,13	0,21	1,45
9	15	1,51	0,43	0,18	0,27	0,03	0,21	1,45
10	15	1,45	0,37	0,00	0,00	0,00	0,21	1,45
11	15	1,45	0,30	-0,18	-0,26	0,03	0,21	1,45
12	15	1,44	0,24	-0,37	-0,53	0,14	0,21	1,45
13	15	1,29	0,17	-0,57	-0,74	0,33	0,21	1,45
14	15	1,21	0,10	-0,82	-0,99	0,67	0,21	1,45
15	15	1,06	0,04	-1,19	-1,26	1,42	0,21	1,45
Jumlah		23,41	7,50	8,27	17,17	24,96		
Rata-rata		1,56		0,55				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma_H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	1,52	0,26	0,84	15,00	0,27	0,07	1,43	1,61
5	1,50	1,76	0,26	0,84	15,00	0,44	0,11	1,61	1,91
10	2,25	1,92	0,26	0,84	15,00	0,59	0,15	1,72	2,11
25	3,20	2,11	0,26	0,84	15,00	0,80	0,21	1,85	2,38
50	3,90	2,26	0,26	0,84	15,00	0,96	0,25	1,94	2,58
100	4,60	2,41	0,26	0,84	15,00	1,12	0,29	2,03	2,78
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma_T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0	9,21	0,68	0,84	15,00	0,27	0,19	8,97	9,44
5	1	9,90	0,68	0,84	15,00	0,44	0,30	9,51	10,28
10	2	10,33	0,68	0,84	15,00	0,59	0,40	9,81	10,84
25	3	10,85	0,68	0,84	15,00	0,80	0,54	10,15	11,54
50	4	11,22	0,68	0,84	15,00	0,96	0,65	10,38	12,05
100	5	11,57	0,68	0,84	15,00	1,12	0,76	10,60	12,55

#### Metode Weibull

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	15	2,01	0,97	5,22	10,49	27,29	0,16	1,38
2	15	1,92	0,90	3,11	5,98	9,66	0,16	1,38
3	15	1,76	0,84	2,23	3,93	4,99	0,16	1,38
4	15	1,75	0,77	1,70	2,97	2,89	0,16	1,38
5	15	1,72	0,71	1,33	2,29	1,76	0,16	1,38
6	15	1,72	0,65	1,05	1,81	1,10	0,16	1,38
7	15	1,59	0,58	0,83	1,32	0,69	0,16	1,38
8	15	1,52	0,52	0,65	0,99	0,42	0,16	1,38
9	15	1,51	0,45	0,51	0,77	0,26	0,16	1,38
10	15	1,45	0,39	0,38	0,56	0,15	0,16	1,38
11	15	1,45	0,32	0,28	0,41	0,08	0,16	1,38
12	15	1,44	0,26	0,20	0,29	0,04	0,16	1,38
13	15	1,29	0,19	0,13	0,17	0,02	0,16	1,38
14	15	1,21	0,13	0,07	0,09	0,00	0,16	1,38
15	15	1,06	0,06	0,03	0,03	0,00	0,16	1,38
Jumlah		23,41	7,74	17,72	32,08	49,36		
Rata-rata		1,56		1,18				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	1,47	0,26	2,31	15,00	0,35	0,09	1,35	1,59
5	1,89	1,67	0,26	2,31	15,00	0,78	0,20	1,41	1,93
10	3,04	1,85	0,26	2,31	15,00	1,22	0,32	1,44	2,26
25	4,75	2,12	0,26	2,31	15,00	1,88	0,49	1,49	2,75
50	6,16	2,34	0,26	2,31	15,00	2,43	0,64	1,52	3,15
100	7,66	2,57	0,26	2,31	15,00	3,02	0,79	1,56	3,58
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	9,05	0,68	2,31	15,00	0,35	0,24	8,75	9,36
5	1,89	9,64	0,68	2,31	15,00	0,78	0,54	8,96	10,33
10	3,04	10,15	0,68	2,31	15,00	1,22	0,83	9,08	11,22
25	4,75	10,86	0,68	2,31	15,00	1,88	1,29	9,21	12,50
50	6,16	11,41	0,68	2,31	15,00	2,43	1,66	9,28	13,53
100	7,66	11,96	0,68	2,31	15,00	3,02	2,06	9,32	14,60

### Arah Barat Laut

Data ke	N	T (s)	H (m)	$\alpha$
1	15	8,93	2,36	0,003
2	15	8,30	2,31	0,003
3	15	8,25	2,19	0,003
4	15	8,24	2,17	0,003
5	15	8,22	2,16	0,003
6	15	8,20	2,03	0,003
7	15	7,83	2,00	0,003
8	15	7,80	1,88	0,003
9	15	7,75	1,80	0,003
10	15	7,72	1,78	0,003
11	15	7,56	1,68	0,003
12	15	7,49	1,59	0,003
13	15	7,34	1,55	0,003
14	15	7,25	1,46	0,003
15	15	7,24	1,13	0,002
Rata-rata				0,003



Metode Fisher Tippett-1

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	15	2,36	0,96	3,28	7,74	10,74	0,27	1,72
2	15	2,31	0,90	2,22	5,11	4,92	0,27	1,72
3	15	2,19	0,83	1,68	3,68	2,84	0,27	1,72
4	15	2,17	0,76	1,32	2,86	1,73	0,27	1,72
5	15	2,16	0,70	1,02	2,22	1,05	0,27	1,72
6	15	2,03	0,63	0,78	1,58	0,61	0,27	1,72
7	15	2,00	0,57	0,56	1,13	0,32	0,27	1,72
8	15	1,88	0,50	0,37	0,69	0,13	0,27	1,72
9	15	1,80	0,43	0,18	0,33	0,03	0,27	1,72
10	15	1,78	0,37	0,00	0,00	0,00	0,27	1,72
11	15	1,68	0,30	-0,18	-0,30	0,03	0,27	1,72
12	15	1,59	0,24	-0,37	-0,59	0,14	0,27	1,72
13	15	1,55	0,17	-0,57	-0,89	0,33	0,27	1,72
14	15	1,46	0,10	-0,82	-1,20	0,67	0,27	1,72
15	15	1,13	0,04	-1,19	-1,34	1,42	0,27	1,72
Jumlah		28,09	7,50	8,27	21,01	24,96		
Rata-rata		1,87		0,55				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	1,82	0,35	0,84	15,00	0,27	0,09	1,70	1,94
5	1,50	2,13	0,35	0,84	15,00	0,44	0,15	1,93	2,32
10	2,25	2,33	0,35	0,84	15,00	0,59	0,21	2,07	2,60
25	3,20	2,59	0,35	0,84	15,00	0,80	0,28	2,23	2,95
50	3,90	2,78	0,35	0,84	15,00	0,96	0,33	2,35	3,21
100	4,60	2,97	0,35	0,84	15,00	1,12	0,39	2,47	3,47
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	7,81	0,48	0,84	15,00	0,27	0,13	7,64	7,97
5	1,50	8,44	0,48	0,84	15,00	0,44	0,21	8,17	8,70
10	2,25	8,83	0,48	0,84	15,00	0,59	0,28	8,47	9,19
25	3,20	9,30	0,48	0,84	15,00	0,80	0,38	8,82	9,79
50	3,90	9,64	0,48	0,84	15,00	0,96	0,46	9,06	10,22
100	4,60	9,96	0,48	0,84	15,00	1,12	0,53	9,28	10,64

### Metode Weibull

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	15	2,36	0,97	5,22	12,34	27,29	0,19	1,64
2	15	2,31	0,90	3,11	7,17	9,66	0,19	1,64
3	15	2,19	0,84	2,23	4,88	4,99	0,19	1,64
4	15	2,17	0,77	1,70	3,69	2,89	0,19	1,64
5	15	2,16	0,71	1,33	2,87	1,76	0,19	1,64
6	15	2,03	0,65	1,05	2,13	1,10	0,19	1,64
7	15	2,00	0,58	0,83	1,66	0,69	0,19	1,64
8	15	1,88	0,52	0,65	1,22	0,42	0,19	1,64
9	15	1,80	0,45	0,51	0,91	0,26	0,19	1,64
10	15	1,78	0,39	0,38	0,68	0,15	0,19	1,64
11	15	1,68	0,32	0,28	0,48	0,08	0,19	1,64
12	15	1,59	0,26	0,20	0,32	0,04	0,19	1,64
13	15	1,55	0,19	0,13	0,20	0,02	0,19	1,64
14	15	1,46	0,13	0,07	0,10	0,00	0,19	1,64
15	15	1,13	0,06	0,03	0,03	0,00	0,19	1,64
Jumlah		28,09	7,74	17,72	38,69	49,36		
Rata-rata		1,87		1,18				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	1,76	0,35	2,31	15,00	0,35	0,12	1,60	1,92
5	1,89	2,01	0,35	2,31	15,00	0,78	0,27	1,66	2,36
10	3,04	2,23	0,35	2,31	15,00	1,22	0,43	1,69	2,78
25	4,75	2,56	0,35	2,31	15,00	1,88	0,66	1,72	3,40
50	6,16	2,84	0,35	2,31	15,00	2,43	0,85	1,75	3,92
100	7,66	3,13	0,35	2,31	15,00	3,02	1,05	1,78	4,48
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	7,68	0,48	2,31	15,00	0,35	0,17	7,46	7,89
5	1,89	8,20	0,48	2,31	15,00	0,78	0,37	7,72	8,67
10	3,04	8,64	0,48	2,31	15,00	1,22	0,58	7,90	9,38
25	4,75	9,26	0,48	2,31	15,00	1,88	0,90	8,11	10,41
50	6,16	9,74	0,48	2,31	15,00	2,43	1,16	8,26	11,22
100	7,66	10,23	0,48	2,31	15,00	3,02	1,44	8,39	12,07

Lampiran 2. 4 Perhitungan Kala Ulang Gelombang Perairan Selatan Pulau Bali

**Arah Tenggara**

Data ke	N	T (s)	H (m)	$\alpha$
1	15	10,68	2,72	0,002
2	15	10,56	2,43	0,002
3	15	10,50	2,38	0,002
4	15	10,47	2,27	0,002
5	15	10,37	2,27	0,002
6	15	10,23	2,25	0,002
7	15	9,99	2,23	0,002
8	15	9,95	2,20	0,002
9	15	9,84	2,09	0,002
10	15	9,66	2,01	0,002
11	15	9,28	2,00	0,002
12	15	9,28	1,95	0,002
13	15	9,24	1,85	0,002
14	15	9,04	1,80	0,002
15	15	8,79	1,53	0,002
Rata-rata				0,002

Metode Fisher Tippet-1

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	15	2,72	0,96	3,28	8,93	10,74	0,23	2,00
2	15	2,43	0,90	2,22	5,38	4,92	0,23	2,00
3	15	2,38	0,83	1,68	4,01	2,84	0,23	2,00
4	15	2,27	0,76	1,32	2,99	1,73	0,23	2,00
5	15	2,27	0,70	1,02	2,32	1,05	0,23	2,00
6	15	2,25	0,63	0,78	1,76	0,61	0,23	2,00
7	15	2,23	0,57	0,56	1,26	0,32	0,23	2,00
8	15	2,20	0,50	0,37	0,81	0,13	0,23	2,00
9	15	2,09	0,43	0,18	0,38	0,03	0,23	2,00
10	15	2,01	0,37	0,00	0,00	0,00	0,23	2,00
11	15	2,00	0,30	-0,18	-0,36	0,03	0,23	2,00
12	15	1,95	0,24	-0,37	-0,72	0,14	0,23	2,00
13	15	1,85	0,17	-0,57	-1,06	0,33	0,23	2,00
14	15	1,80	0,10	-0,82	-1,48	0,67	0,23	2,00
15	15	1,53	0,04	-1,19	-1,83	1,42	0,23	2,00
Jumlah		31,99	7,50	8,27	22,37	24,96		
Rata-rata		2,13		0,55				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	2,09	0,29	0,84	15,00	0,27	0,08	1,99	2,19
5	1,50	2,35	0,29	0,84	15,00	0,44	0,13	2,19	2,52
10	2,25	2,53	0,29	0,84	15,00	0,59	0,17	2,31	2,75
25	3,20	2,75	0,29	0,84	15,00	0,80	0,23	2,45	3,04
50	3,90	2,91	0,29	0,84	15,00	0,96	0,28	2,55	3,26
100	4,60	3,07	0,29	0,84	15,00	1,12	0,32	2,66	3,49
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	9,78	0,61	0,84	15,00	0,27	0,17	9,57	9,99
5	1,50	10,38	0,61	0,84	15,00	0,44	0,27	10,03	10,72
10	2,25	10,75	0,61	0,84	15,00	0,59	0,36	10,29	11,22
25	3,20	11,21	0,61	0,84	15,00	0,80	0,49	10,58	11,84
50	3,90	11,54	0,61	0,84	15,00	0,96	0,59	10,79	12,29
100	4,60	11,86	0,61	0,84	15,00	1,12	0,69	10,98	12,73

#### Metode Weibull

TINGGI GELOMBANG									
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B	
1	15	2,72	0,97	5,22	14,23	27,29	0,18	1,92	
2	15	2,43	0,90	3,11	7,54	9,66	0,18	1,92	
3	15	2,38	0,84	2,23	5,32	4,99	0,18	1,92	
4	15	2,27	0,77	1,70	3,86	2,89	0,18	1,92	
5	15	2,27	0,71	1,33	3,01	1,76	0,18	1,92	
6	15	2,25	0,65	1,05	2,36	1,10	0,18	1,92	
7	15	2,23	0,58	0,83	1,85	0,69	0,18	1,92	
8	15	2,20	0,52	0,65	1,43	0,42	0,18	1,92	
9	15	2,09	0,45	0,51	1,06	0,26	0,18	1,92	
10	15	2,01	0,39	0,38	0,77	0,15	0,18	1,92	
11	15	2,00	0,32	0,28	0,57	0,08	0,18	1,92	
12	15	1,95	0,26	0,20	0,39	0,04	0,18	1,92	
13	15	1,85	0,19	0,13	0,24	0,02	0,18	1,92	
14	15	1,80	0,13	0,07	0,13	0,00	0,18	1,92	
15	15	1,53	0,06	0,03	0,04	0,00	0,18	1,92	
Jumlah		31,99	7,74	17,72	42,80	49,36			
Rata-rata		2,13		1,18					

<b>Tinggi</b>									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma_H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	2,03	0,29	2,31	15,00	0,35	0,10	1,90	2,16
5	1,89	2,26	0,29	2,31	15,00	0,78	0,23	1,97	2,55
10	3,04	2,46	0,29	2,31	15,00	1,22	0,35	2,01	2,91
25	4,75	2,76	0,29	2,31	15,00	1,88	0,55	2,06	3,46
50	6,16	3,01	0,29	2,31	15,00	2,43	0,71	2,11	3,91
100	7,66	3,27	0,29	2,31	15,00	3,02	0,88	2,15	4,39
<b>Periode</b>									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma_T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	9,65	0,61	2,31	15,00	0,35	0,22	9,37	9,92
5	1,89	10,16	0,61	2,31	15,00	0,78	0,48	9,55	10,78
10	3,04	10,61	0,61	2,31	15,00	1,22	0,75	9,65	11,57
25	4,75	11,24	0,61	2,31	15,00	1,88	1,16	9,76	12,72
50	6,16	11,74	0,61	2,31	15,00	2,43	1,50	9,82	13,65
100	7,66	12,24	0,61	2,31	15,00	3,02	1,85	9,87	14,62

### Arah Selatan

Data ke	N	T (s)	H (m)	$\alpha$
1	15	18,01	3,52	0,001
2	15	16,70	3,47	0,001
3	15	16,43	3,13	0,001
4	15	16,41	3,13	0,001
5	15	16,21	3,12	0,001
6	15	15,98	3,09	0,001
7	15	15,50	3,02	0,001
8	15	15,38	2,90	0,001
9	15	14,86	2,85	0,001
10	15	14,85	2,85	0,001
11	15	14,84	2,82	0,001
12	15	14,77	2,79	0,001
13	15	14,02	2,77	0,001
14	15	13,31	2,76	0,002
15	15	11,52	2,70	0,002
Rata-rata				0,001

Metode Fisher Tippet-1

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	15	3,52	0,96	3,28	11,52	10,74	0,20	2,88
2	15	3,47	0,90	2,22	7,70	4,92	0,20	2,88
3	15	3,13	0,83	1,68	5,27	2,84	0,20	2,88
4	15	3,13	0,76	1,32	4,11	1,73	0,20	2,88
5	15	3,12	0,70	1,02	3,20	1,05	0,20	2,88
6	15	3,09	0,63	0,78	2,41	0,61	0,20	2,88
7	15	3,02	0,57	0,56	1,71	0,32	0,20	2,88
8	15	2,90	0,50	0,37	1,06	0,13	0,20	2,88
9	15	2,85	0,43	0,18	0,51	0,03	0,20	2,88
10	15	2,85	0,37	0,00	0,00	0,00	0,20	2,88
11	15	2,82	0,30	-0,18	-0,51	0,03	0,20	2,88
12	15	2,79	0,24	-0,37	-1,03	0,14	0,20	2,88
13	15	2,77	0,17	-0,57	-1,59	0,33	0,20	2,88
14	15	2,76	0,10	-0,82	-2,26	0,67	0,20	2,88
15	15	2,70	0,04	-1,19	-3,22	1,42	0,20	2,88
Jumlah		44,91	7,50	8,27	28,88	24,96		
Rata-rata		2,99		0,55				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0	2,96	0,25	0,84	15,00	0,27	0,07	2,87	3,04
5	1	3,19	0,25	0,84	15,00	0,44	0,11	3,04	3,33
10	2	3,34	0,25	0,84	15,00	0,59	0,15	3,15	3,53
25	3	3,53	0,25	0,84	15,00	0,80	0,20	3,27	3,78
50	4	3,67	0,25	0,84	15,00	0,96	0,24	3,36	3,98
100	5	3,81	0,25	0,84	15,00	1,12	0,28	3,45	4,17
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2,00	0,37	15,02	1,56	0,84	15,00	0,27	0,42	14,47	15,56
5,00	1,50	15,59	1,56	0,84	15,00	0,44	0,68	14,71	16,46
10,00	2,25	15,95	1,56	0,84	15,00	0,59	0,92	14,78	17,13
25,00	3,20	16,40	1,56	0,84	15,00	0,80	1,24	14,82	17,99
50,00	3,90	16,73	1,56	0,84	15,00	0,96	1,49	14,83	18,63
100,00	4,60	17,05	1,56	0,84	15,00	1,12	1,74	14,83	19,27

Metode Weibull

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	15	3,52	0,97	5,22	18,37	27,29	0,17	2,80
2	15	3,47	0,90	3,11	10,79	9,66	0,17	2,80
3	15	3,13	0,84	2,23	6,99	4,99	0,17	2,80
4	15	3,13	0,77	1,70	5,32	2,89	0,17	2,80
5	15	3,12	0,71	1,33	4,15	1,76	0,17	2,80
6	15	3,09	0,65	1,05	3,24	1,10	0,17	2,80
7	15	3,02	0,58	0,83	2,51	0,69	0,17	2,80
8	15	2,90	0,52	0,65	1,89	0,42	0,17	2,80
9	15	2,85	0,45	0,51	1,44	0,26	0,17	2,80
10	15	2,85	0,39	0,38	1,10	0,15	0,17	2,80
11	15	2,82	0,32	0,28	0,80	0,08	0,17	2,80
12	15	2,79	0,26	0,20	0,55	0,04	0,17	2,80
13	15	2,77	0,19	0,13	0,35	0,02	0,17	2,80
14	15	2,76	0,13	0,07	0,19	0,00	0,17	2,80
15	15	2,70	0,06	0,03	0,07	0,00	0,17	2,80
Jumlah		44,91	7,74	17,72	57,76	49,36		
Rata-rata		2,99		1,18				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	2,90	0,25	2,31	15,00	0,35	0,09	2,79	3,01
5	1,89	3,11	0,25	2,31	15,00	0,78	0,20	2,86	3,36
10	3,04	3,30	0,25	2,31	15,00	1,22	0,31	2,91	3,69
25	4,75	3,58	0,25	2,31	15,00	1,88	0,47	2,98	4,19
50	6,16	3,82	0,25	2,31	15,00	2,43	0,61	3,04	4,60
100	7,66	4,07	0,25	2,31	15,00	3,02	0,76	3,10	5,04
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	14,87	1,56	2,31	15,00	0,35	0,55	14,17	15,57
5	1,89	15,40	1,56	2,31	15,00	0,78	1,22	13,84	16,96
10	3,04	15,87	1,56	2,31	15,00	1,22	1,90	13,44	18,30
25	4,75	16,53	1,56	2,31	15,00	1,88	2,93	12,78	20,28
50	6,16	17,06	1,56	2,31	15,00	2,43	3,78	12,22	21,91
100	7,66	17,61	1,56	2,31	15,00	3,02	4,69	11,60	23,62

### Arah Barat Daya

Data ke	N	T (s)	H (m)	$\alpha$
1	15	18,66	4,01	0,001
2	15	18,58	3,39	0,001
3	15	18,56	3,31	0,001
4	15	17,84	3,26	0,001
5	15	17,76	3,21	0,001
6	15	17,66	3,18	0,001
7	15	17,26	3,15	0,001
8	15	16,99	3,14	0,001
9	15	16,49	3,13	0,001
10	15	16,33	3,10	0,001
11	15	16,23	3,06	0,001
12	15	15,85	3,06	0,001
13	15	15,67	3,02	0,001
14	15	15,50	3,00	0,001
15	15	15,20	2,96	0,001
Rata-rata				0,001

### Metode Fisher Tippet-1

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	15	4,01	0,96	3,28	13,13	10,74	0,19	3,09
2	15	3,39	0,90	2,22	7,52	4,92	0,19	3,09
3	15	3,31	0,83	1,68	5,58	2,84	0,19	3,09
4	15	3,26	0,76	1,32	4,29	1,73	0,19	3,09
5	15	3,21	0,70	1,02	3,29	1,05	0,19	3,09
6	15	3,18	0,63	0,78	2,48	0,61	0,19	3,09
7	15	3,15	0,57	0,56	1,78	0,32	0,19	3,09
8	15	3,14	0,50	0,37	1,15	0,13	0,19	3,09
9	15	3,13	0,43	0,18	0,57	0,03	0,19	3,09
10	15	3,10	0,37	0,00	0,00	0,00	0,19	3,09
11	15	3,06	0,30	-0,18	-0,56	0,03	0,19	3,09
12	15	3,06	0,24	-0,37	-1,13	0,14	0,19	3,09
13	15	3,02	0,17	-0,57	-1,73	0,33	0,19	3,09
14	15	3,00	0,10	-0,82	-2,46	0,67	0,19	3,09
15	15	2,96	0,04	-1,19	-3,54	1,42	0,19	3,09
Jumlah		48,00	7,50	8,27	30,37	24,96		
Rata-rata		3,20		0,55				



Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	3,16	0,25	0,84	15,00	0,27	0,07	3,08	3,25
5	1,50	3,38	0,25	0,84	15,00	0,44	0,11	3,24	3,52
10	2,25	3,52	0,25	0,84	15,00	0,59	0,15	3,33	3,72
25	3,20	3,71	0,25	0,84	15,00	0,80	0,20	3,45	3,96
50	3,90	3,84	0,25	0,84	15,00	0,96	0,24	3,53	4,15
100	4,60	3,97	0,25	0,84	15,00	1,12	0,28	3,61	4,33
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	16,83	1,17	0,84	15,00	0,27	0,32	16,42	17,24
5	1,50	17,40	1,17	0,84	15,00	0,44	0,51	16,74	18,05
10	2,25	17,76	1,17	0,84	15,00	0,59	0,69	16,87	18,65
25	3,20	18,21	1,17	0,84	15,00	0,80	0,94	17,01	19,41
50	3,90	18,54	1,17	0,84	15,00	0,96	1,12	17,10	19,98
100	4,60	18,86	1,17	0,84	15,00	1,12	1,31	17,18	20,54

#### Metode Weibull

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	15	4,01	0,97	5,22	20,94	27,29	0,17	3,00
2	15	3,39	0,90	3,11	10,54	9,66	0,17	3,00
3	15	3,31	0,84	2,23	7,39	4,99	0,17	3,00
4	15	3,26	0,77	1,70	5,55	2,89	0,17	3,00
5	15	3,21	0,71	1,33	4,27	1,76	0,17	3,00
6	15	3,18	0,65	1,05	3,34	1,10	0,17	3,00
7	15	3,15	0,58	0,83	2,61	0,69	0,17	3,00
8	15	3,14	0,52	0,65	2,05	0,42	0,17	3,00
9	15	3,13	0,45	0,51	1,59	0,26	0,17	3,00
10	15	3,10	0,39	0,38	1,19	0,15	0,17	3,00
11	15	3,06	0,32	0,28	0,87	0,08	0,17	3,00
12	15	3,06	0,26	0,20	0,61	0,04	0,17	3,00
13	15	3,02	0,19	0,13	0,39	0,02	0,17	3,00
14	15	3,00	0,13	0,07	0,21	0,00	0,17	3,00
15	15	2,96	0,06	0,03	0,08	0,00	0,17	3,00
Jumlah		48,00	7,74	17,72	61,61	49,36		
Rata-rata		3,20		1,18				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	3,10	0,25	2,31	15,00	0,35	0,09	2,99	3,22
5	1,89	3,32	0,25	2,31	15,00	0,78	0,20	3,07	3,57
10	3,04	3,52	0,25	2,31	15,00	1,22	0,31	3,13	3,92
25	4,75	3,82	0,25	2,31	15,00	1,88	0,48	3,21	4,42
50	6,16	4,06	0,25	2,31	15,00	2,43	0,61	3,27	4,85
100	7,66	4,32	0,25	2,31	15,00	3,02	0,76	3,34	5,29
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	16,66	1,17	2,31	15,00	0,35	0,41	16,13	17,19
5	1,89	17,24	1,17	2,31	15,00	0,78	0,92	16,06	18,42
10	3,04	17,75	1,17	2,31	15,00	1,22	1,43	15,91	19,59
25	4,75	18,48	1,17	2,31	15,00	1,88	2,21	15,65	21,31
50	6,16	19,06	1,17	2,31	15,00	2,43	2,86	15,40	22,72
100	7,66	19,66	1,17	2,31	15,00	3,02	3,55	15,12	24,20

### Arah Barat

Data ke	N	T (s)	H (m)	$\alpha$
1	14	11,40	3,52	0,003
2	14	9,97	3,44	0,004
3	14	9,74	3,06	0,003
4	14	9,63	2,85	0,003
5	14	9,35	2,85	0,003
6	14	9,31	2,79	0,003
7	14	9,10	2,78	0,003
8	14	9,08	2,70	0,003
9	14	8,87	2,65	0,003
10	14	8,73	2,65	0,004
11	14	8,66	2,55	0,003
12	14	8,35	2,38	0,003
13	14	8,35	2,36	0,003
14	14	7,28	1,19	0,002
Rata-rata				0,003

### Metode Fisher Tippett-1

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	14	3,52	0,96	3,21	11,30	10,29	0,40	2,48
2	14	3,44	0,89	2,14	7,37	4,60	0,40	2,48
3	14	3,06	0,82	1,61	4,92	2,59	0,40	2,48
4	14	2,85	0,75	1,24	3,52	1,53	0,40	2,48
5	14	2,85	0,68	0,94	2,68	0,89	0,40	2,48
6	14	2,79	0,61	0,69	1,93	0,48	0,40	2,48
7	14	2,78	0,54	0,47	1,31	0,22	0,40	2,48
8	14	2,70	0,46	0,27	0,72	0,07	0,40	2,48
9	14	2,65	0,39	0,07	0,19	0,00	0,40	2,48
10	14	2,65	0,32	-0,12	-0,32	0,01	0,40	2,48
11	14	2,55	0,25	-0,32	-0,82	0,10	0,40	2,48
12	14	2,38	0,18	-0,54	-1,27	0,29	0,40	2,48
13	14	2,36	0,11	-0,79	-1,86	0,62	0,40	2,48
14	14	1,19	0,04	-1,17	-1,39	1,37	0,40	2,48
Jumlah		37,74	7,00	7,70	28,26	23,07		
Rata-rata		2,70		0,55				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma_H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	2,62	0,55	0,86	14,00	0,28	0,16	2,42	2,82
5	1,50	3,07	0,55	0,86	14,00	0,46	0,25	2,75	3,40
10	2,25	3,37	0,55	0,86	14,00	0,62	0,34	2,94	3,81
25	3,20	3,75	0,55	0,86	14,00	0,84	0,46	3,16	4,34
50	3,90	4,03	0,55	0,86	14,00	1,00	0,55	3,33	4,74
100	4,60	4,31	0,55	0,86	14,00	1,17	0,64	3,49	5,13
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma_T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	9,05	0,95	0,86	14,00	0,28	0,27	8,71	9,39
5	1,50	9,80	0,95	0,86	14,00	0,46	0,43	9,24	10,35
10	2,25	10,26	0,95	0,86	14,00	0,62	0,58	9,52	11,01
25	3,20	10,82	0,95	0,86	14,00	0,84	0,79	9,81	11,84
50	3,90	11,22	0,95	0,86	14,00	1,00	0,95	10,01	12,43
100	4,60	11,60	0,95	0,86	14,00	1,17	1,11	10,19	13,02

Metode Weibull

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	14	3,52	0,97	5,09	17,93	25,91	0,29	2,35
2	14	3,44	0,90	2,99	10,28	8,94	0,29	2,35
3	14	3,06	0,83	2,13	6,50	4,52	0,29	2,35
4	14	2,85	0,76	1,60	4,55	2,56	0,29	2,35
5	14	2,85	0,69	1,23	3,51	1,52	0,29	2,35
6	14	2,79	0,62	0,96	2,67	0,92	0,29	2,35
7	14	2,78	0,55	0,74	2,07	0,55	0,29	2,35
8	14	2,70	0,48	0,57	1,55	0,33	0,29	2,35
9	14	2,65	0,41	0,43	1,15	0,19	0,29	2,35
10	14	2,65	0,34	0,32	0,84	0,10	0,29	2,35
11	14	2,55	0,27	0,22	0,56	0,05	0,29	2,35
12	14	2,38	0,21	0,14	0,34	0,02	0,29	2,35
13	14	2,36	0,14	0,08	0,18	0,01	0,29	2,35
14	14	1,19	0,07	0,03	0,03	0,00	0,29	2,35
Jumlah		37,74	7,24	16,53	52,16	45,61		
Rata-rata		2,70		1,18				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	2,53	0,55	2,39	14,00	0,37	0,20	2,27	2,79
5	1,89	2,90	0,55	2,39	14,00	0,82	0,45	2,32	3,48
10	3,04	3,24	0,55	2,39	14,00	1,28	0,71	2,33	4,14
25	4,75	3,73	0,55	2,39	14,00	1,98	1,09	2,34	5,13
50	6,16	4,15	0,55	2,39	14,00	2,56	1,41	2,34	5,95
100	7,66	4,58	0,55	2,39	14,00	3,17	1,75	2,34	6,82
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	8,89	0,95	2,39	14,00	0,37	0,35	8,44	9,34
5	1,89	9,52	0,95	2,39	14,00	0,82	0,78	8,52	10,51
10	3,04	10,05	0,95	2,39	14,00	1,28	1,21	8,50	11,61
25	4,75	10,80	0,95	2,39	14,00	1,98	1,87	8,40	13,20
50	6,16	11,38	0,95	2,39	14,00	2,56	2,42	8,28	14,48
100	7,66	11,96	0,95	2,39	14,00	3,17	3,00	8,12	15,81

Lampiran 2. 5 Perhitungan Kala Ulang Gelombang Perairan Barat Pulau Bali

**Arah Tenggara**

Data ke	N	T <sub>(s)</sub>	H <sub>(m)</sub>	$\alpha$
1	14	10,59	2,43	0,002
2	14	10,51	2,25	0,002
3	14	10,21	2,17	0,002
4	14	10,14	2,10	0,002
5	14	10,06	2,08	0,002
6	14	9,98	2,02	0,002
7	14	9,90	1,96	0,002
8	14	9,68	1,92	0,002
9	14	9,65	1,83	0,002
10	14	9,56	1,80	0,002
11	14	9,21	1,71	0,002
12	14	9,03	1,70	0,002
13	14	8,54	1,57	0,002
14	14	8,41	1,40	0,002
Rata-rata				0,002

Metode Fishet Tippet-1

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	14	2,43	0,96	3,21	7,81	10,29	0,23	1,80
2	14	2,25	0,89	2,14	4,84	4,60	0,23	1,80
3	14	2,17	0,82	1,61	3,48	2,59	0,23	1,80
4	14	2,10	0,75	1,24	2,59	1,53	0,23	1,80
5	14	2,08	0,68	0,94	1,96	0,89	0,23	1,80
6	14	2,02	0,61	0,69	1,40	0,48	0,23	1,80
7	14	1,96	0,54	0,47	0,92	0,22	0,23	1,80
8	14	1,92	0,46	0,27	0,51	0,07	0,23	1,80
9	14	1,83	0,39	0,07	0,13	0,00	0,23	1,80
10	14	1,80	0,32	-0,12	-0,22	0,01	0,23	1,80
11	14	1,71	0,25	-0,32	-0,55	0,10	0,23	1,80
12	14	1,70	0,18	-0,54	-0,91	0,29	0,23	1,80
13	14	1,57	0,11	-0,79	-1,24	0,62	0,23	1,80
14	14	1,40	0,04	-1,17	-1,64	1,37	0,23	1,80
Jumlah		26,94	7,00	7,70	19,07	23,07		
Rata-rata			1,92		0,55			

<b>Tinggi</b>									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	1,88	0,28	0,86	14,00	0,28	0,08	1,78	1,98
5	1,50	2,14	0,28	0,86	14,00	0,46	0,13	1,98	2,30
10	2,25	2,31	0,28	0,86	14,00	0,62	0,17	2,09	2,53
25	3,20	2,52	0,28	0,86	14,00	0,84	0,23	2,23	2,82
50	3,90	2,68	0,28	0,86	14,00	1,00	0,28	2,33	3,04
100	4,60	2,84	0,28	0,86	14,00	1,17	0,33	2,42	3,26
<b>Periode</b>									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	9,60	0,67	0,86	14,00	0,28	0,19	9,35	9,84
5	1,50	10,23	0,67	0,86	14,00	0,46	0,31	9,84	10,62
10	2,25	10,63	0,67	0,86	14,00	0,62	0,42	10,10	11,16
25	3,20	11,11	0,67	0,86	14,00	0,84	0,56	10,39	11,83
50	3,90	11,46	0,67	0,86	14,00	1,00	0,67	10,59	12,32
100	4,60	11,79	0,67	0,86	14,00	1,17	0,79	10,78	12,79

#### Metode Weibull

<b>TINGGI GELOMBANG</b>								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	14	2,43	0,97	5,09	12,39	25,91	0,17	1,72
2	14	2,25	0,90	2,99	6,74	8,94	0,17	1,72
3	14	2,17	0,83	2,13	4,60	4,52	0,17	1,72
4	14	2,10	0,76	1,60	3,35	2,56	0,17	1,72
5	14	2,08	0,69	1,23	2,56	1,52	0,17	1,72
6	14	2,02	0,62	0,96	1,94	0,92	0,17	1,72
7	14	1,96	0,55	0,74	1,46	0,55	0,17	1,72
8	14	1,92	0,48	0,57	1,10	0,33	0,17	1,72
9	14	1,83	0,41	0,43	0,79	0,19	0,17	1,72
10	14	1,80	0,34	0,32	0,57	0,10	0,17	1,72
11	14	1,71	0,27	0,22	0,38	0,05	0,17	1,72
12	14	1,70	0,21	0,14	0,24	0,02	0,17	1,72
13	14	1,57	0,14	0,08	0,12	0,01	0,17	1,72
14	14	1,40	0,07	0,03	0,04	0,00	0,17	1,72
Jumlah		26,94	7,24	16,53	36,29	45,61		
Rata-rata		1,92		1,18				

<b>Tinggi</b>									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	1,83	0,28	2,39	14,00	0,37	0,10	1,70	1,96
5	1,89	2,05	0,28	2,39	14,00	0,82	0,23	1,75	2,34
10	3,04	2,24	0,28	2,39	14,00	1,28	0,36	1,79	2,70
25	4,75	2,54	0,28	2,39	14,00	1,98	0,55	1,83	3,24
50	6,16	2,78	0,28	2,39	14,00	2,56	0,71	1,87	3,69
100	7,66	3,04	0,28	2,39	14,00	3,17	0,88	1,90	4,17
<b>Periode</b>									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	9,45	0,67	2,39	14,00	0,37	0,25	9,14	9,77
5	1,89	10,00	0,67	2,39	14,00	0,82	0,55	9,29	10,71
10	3,04	10,48	0,67	2,39	14,00	1,28	0,86	9,37	11,58
25	4,75	11,14	0,67	2,39	14,00	1,98	1,33	9,44	12,84
50	6,16	11,66	0,67	2,39	14,00	2,56	1,72	9,46	13,86
100	7,66	12,19	0,67	2,39	14,00	3,17	2,13	9,46	14,92

### Arah Selatan

Data ke	N	T <sub>(s)</sub>	H <sub>(m)</sub>	$\alpha$
1	15	18,12	3,20	0,001
2	15	18,00	3,15	0,001
3	15	16,51	2,89	0,001
4	15	16,36	2,87	0,001
5	15	16,24	2,84	0,001
6	15	15,97	2,82	0,001
7	15	15,84	2,75	0,001
8	15	15,73	2,71	0,001
9	15	15,51	2,68	0,001
10	15	15,49	2,67	0,001
11	15	15,26	2,63	0,001
12	15	15,25	2,57	0,001
13	15	13,94	2,55	0,001
14	15	12,80	2,52	0,002
15	15	11,71	2,39	0,002
Rata-rata				0,001

### Metode Fishet Tippet-1

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	15	3,20	0,96	3,28	10,48	10,74	0,18	2,65
2	15	3,15	0,90	2,22	7,00	4,92	0,18	2,65
3	15	2,89	0,83	1,68	4,87	2,84	0,18	2,65
4	15	2,87	0,76	1,32	3,77	1,73	0,18	2,65
5	15	2,84	0,70	1,02	2,91	1,05	0,18	2,65
6	15	2,82	0,63	0,78	2,20	0,61	0,18	2,65
7	15	2,75	0,57	0,56	1,55	0,32	0,18	2,65
8	15	2,71	0,50	0,37	0,99	0,13	0,18	2,65
9	15	2,68	0,43	0,18	0,48	0,03	0,18	2,65
10	15	2,67	0,37	0,00	0,00	0,00	0,18	2,65
11	15	2,63	0,30	-0,18	-0,48	0,03	0,18	2,65
12	15	2,57	0,24	-0,37	-0,95	0,14	0,18	2,65
13	15	2,55	0,17	-0,57	-1,46	0,33	0,18	2,65
14	15	2,52	0,10	-0,82	-2,07	0,67	0,18	2,65
15	15	2,39	0,04	-1,19	-2,85	1,42	0,18	2,65
Jumlah		41,24	7,50	8,27	26,44	24,96		
Rata-rata		2,75		0,55				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0	2,72	0,22	0,84	15,00	0,27	0,06	2,64	2,79
5	1	2,92	0,22	0,84	15,00	0,44	0,10	2,80	3,05
10	2	3,06	0,22	0,84	15,00	0,59	0,13	2,89	3,23
25	3	3,23	0,22	0,84	15,00	0,80	0,18	3,00	3,46
50	4	3,36	0,22	0,84	15,00	0,96	0,21	3,08	3,63
100	5	3,48	0,22	0,84	15,00	1,12	0,25	3,17	3,80
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2,00	0,37	15,25	1,69	0,84	15,00	0,27	0,46	14,66	15,84
5,00	1,50	15,82	1,69	0,84	15,00	0,44	0,74	14,87	16,77
10,00	2,25	16,18	1,69	0,84	15,00	0,59	1,00	14,90	17,46
25,00	3,20	16,63	1,69	0,84	15,00	0,80	1,35	14,90	18,36
50,00	3,90	16,96	1,69	0,84	15,00	0,96	1,62	14,89	19,03
100,00	4,60	17,27	1,69	0,84	15,00	1,12	1,89	14,86	19,69



Metode Weibull

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	15	3,20	0,97	5,22	16,70	27,29	0,14	2,58
2	15	3,15	0,90	3,11	9,81	9,66	0,14	2,58
3	15	2,89	0,84	2,23	6,46	4,99	0,14	2,58
4	15	2,87	0,77	1,70	4,88	2,89	0,14	2,58
5	15	2,84	0,71	1,33	3,77	1,76	0,14	2,58
6	15	2,82	0,65	1,05	2,96	1,10	0,14	2,58
7	15	2,75	0,58	0,83	2,28	0,69	0,14	2,58
8	15	2,71	0,52	0,65	1,76	0,42	0,14	2,58
9	15	2,68	0,45	0,51	1,35	0,26	0,14	2,58
10	15	2,67	0,39	0,38	1,03	0,15	0,14	2,58
11	15	2,63	0,32	0,28	0,75	0,08	0,14	2,58
12	15	2,57	0,26	0,20	0,51	0,04	0,14	2,58
13	15	2,55	0,19	0,13	0,33	0,02	0,14	2,58
14	15	2,52	0,13	0,07	0,18	0,00	0,14	2,58
15	15	2,39	0,06	0,03	0,06	0,00	0,14	2,58
Jumlah		41,24	7,74	17,72	52,82	49,36		
Rata-rata		2,75		1,18				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	2,67	0,22	2,31	15,00	0,35	0,08	2,57	2,77
5	1,89	2,85	0,22	2,31	15,00	0,78	0,17	2,63	3,07
10	3,04	3,02	0,22	2,31	15,00	1,22	0,27	2,67	3,36
25	4,75	3,26	0,22	2,31	15,00	1,88	0,42	2,73	3,80
50	6,16	3,47	0,22	2,31	15,00	2,43	0,54	2,78	4,16
100	7,66	3,68	0,22	2,31	15,00	3,02	0,67	2,83	4,54
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	15,12	1,69	2,31	15,00	0,35	0,60	14,35	15,88
5	1,89	15,63	1,69	2,31	15,00	0,78	1,33	13,93	17,32
10	3,04	16,08	1,69	2,31	15,00	1,22	2,07	13,43	18,72
25	4,75	16,72	1,69	2,31	15,00	1,88	3,19	12,64	20,80
50	6,16	17,23	1,69	2,31	15,00	2,43	4,12	11,97	22,50
100	7,66	17,76	1,69	2,31	15,00	3,02	5,10	11,23	24,30

### Arah Barat Daya

Data ke	N	T (s)	H (m)	$\alpha$
1	15	15,99	3,62	0,001
2	15	17,52	3,07	0,001
3	15	15,49	3,01	0,001
4	15	17,32	3,00	0,001
5	15	17,00	2,94	0,001
6	15	15,70	2,88	0,001
7	15	18,42	2,85	0,001
8	15	18,46	2,85	0,001
9	15	15,90	2,84	0,001
10	15	15,58	2,80	0,001
11	15	16,26	2,74	0,001
12	15	16,06	2,74	0,001
13	15	17,23	2,73	0,001
14	15	18,64	2,69	0,001
15	15	16,06	2,47	0,001
Rata-rata				0,001

### Metode Fishet Tippet-1

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	15	3,62	0,96	3,28	11,86	10,74	0,20	2,77
2	15	3,07	0,90	2,22	6,81	4,92	0,20	2,77
3	15	3,01	0,83	1,68	5,06	2,84	0,20	2,77
4	15	3,00	0,76	1,32	3,95	1,73	0,20	2,77
5	15	2,94	0,70	1,02	3,02	1,05	0,20	2,77
6	15	2,88	0,63	0,78	2,25	0,61	0,20	2,77
7	15	2,85	0,57	0,56	1,61	0,32	0,20	2,77
8	15	2,85	0,50	0,37	1,04	0,13	0,20	2,77
9	15	2,84	0,43	0,18	0,51	0,03	0,20	2,77
10	15	2,80	0,37	0,00	0,00	0,00	0,20	2,77
11	15	2,74	0,30	-0,18	-0,50	0,03	0,20	2,77
12	15	2,74	0,24	-0,37	-1,01	0,14	0,20	2,77
13	15	2,73	0,17	-0,57	-1,57	0,33	0,20	2,77
14	15	2,69	0,10	-0,82	-2,21	0,67	0,20	2,77
15	15	2,47	0,04	-1,19	-2,95	1,42	0,20	2,77
Jumlah		43,24	7,50	8,27	27,88	24,96		
Rata-rata		2,88		0,55				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma_H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	2,85	0,25	0,84	15,00	0,27	0,07	2,76	2,93
5	1,50	3,07	0,25	0,84	15,00	0,44	0,11	2,93	3,21
10	2,25	3,22	0,25	0,84	15,00	0,59	0,15	3,03	3,41
25	3,20	3,41	0,25	0,84	15,00	0,80	0,20	3,15	3,66
50	3,90	3,55	0,25	0,84	15,00	0,96	0,24	3,24	3,85
100	4,60	3,68	0,25	0,84	15,00	1,12	0,28	3,32	4,04
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma_T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,37	16,56	1,10	0,84	15,00	0,27	0,30	16,18	16,95
5	1,50	17,20	1,10	0,84	15,00	0,44	0,48	16,58	17,82
10	2,25	17,61	1,10	0,84	15,00	0,59	0,65	16,78	18,45
25	3,20	18,12	1,10	0,84	15,00	0,80	0,88	16,99	19,24
50	3,90	18,48	1,10	0,84	15,00	0,96	1,05	17,14	19,83
100	4,60	18,84	1,10	0,84	15,00	1,12	1,23	17,27	20,42

#### Metode Weibull

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	15	3,62	0,97	5,22	18,91	27,29	0,17	2,68
2	15	3,07	0,90	3,11	9,55	9,66	0,17	2,68
3	15	3,01	0,84	2,23	6,71	4,99	0,17	2,68
4	15	3,00	0,77	1,70	5,11	2,89	0,17	2,68
5	15	2,94	0,71	1,33	3,91	1,76	0,17	2,68
6	15	2,88	0,65	1,05	3,02	1,10	0,17	2,68
7	15	2,85	0,58	0,83	2,37	0,69	0,17	2,68
8	15	2,85	0,52	0,65	1,85	0,42	0,17	2,68
9	15	2,84	0,45	0,51	1,44	0,26	0,17	2,68
10	15	2,80	0,39	0,38	1,08	0,15	0,17	2,68
11	15	2,74	0,32	0,28	0,78	0,08	0,17	2,68
12	15	2,74	0,26	0,20	0,54	0,04	0,17	2,68
13	15	2,73	0,19	0,13	0,35	0,02	0,17	2,68
14	15	2,69	0,13	0,07	0,19	0,00	0,17	2,68
15	15	2,47	0,06	0,03	0,06	0,00	0,17	2,68
Jumlah		43,24	7,74	17,72	55,86	49,36		
Rata-rata		2,88		1,18				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	H-1,28 $\sigma_r$ (m)	H+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	2,79	0,25	2,31	15,00	0,35	0,09	2,67	2,90
5	1,89	3,00	0,25	2,31	15,00	0,78	0,20	2,75	3,25
10	3,04	3,20	0,25	2,31	15,00	1,22	0,31	2,80	3,59
25	4,75	3,48	0,25	2,31	15,00	1,88	0,48	2,88	4,09
50	6,16	3,72	0,25	2,31	15,00	2,43	0,61	2,93	4,51
100	7,66	3,97	0,25	2,31	15,00	3,02	0,76	3,00	4,95
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma_{nr}$	$\sigma_r$	T-1,28 $\sigma_r$ (m)	T+1,28 $\sigma_r$ (m)
2	0,61	16,39	1,10	2,31	15,00	0,35	0,39	15,89	16,89
5	1,89	17,01	1,10	2,31	15,00	0,78	0,86	15,90	18,11
10	3,04	17,55	1,10	2,31	15,00	1,22	1,35	15,83	19,27
25	4,75	18,32	1,10	2,31	15,00	1,88	2,08	15,66	20,98
50	6,16	18,94	1,10	2,31	15,00	2,43	2,68	15,50	22,37
100	7,66	19,57	1,10	2,31	15,00	3,02	3,33	15,31	23,83

### Arah Barat

Data ke	N	T (s)	H (m)	$\alpha$
1	11	10,52	3,04	0,003
2	11	10,47	2,59	0,002
3	11	9,71	2,52	0,003
4	11	9,28	2,48	0,003
5	11	9,09	2,44	0,003
6	11	8,92	2,32	0,003
7	11	8,90	2,27	0,003
8	11	8,87	2,01	0,003
9	11	8,76	2,00	0,003
10	11	8,31	1,80	0,003
11	11	7,98	1,70	0,003
Rata-rata				0,003

Metode Fishet Tippet-1

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	11	3,04	0,95	2,96	9,01	8,78	0,32	2,11
2	11	2,59	0,86	1,89	4,90	3,57	0,32	2,11
3	11	2,52	0,77	1,34	3,38	1,80	0,32	2,11
4	11	2,48	0,68	0,95	2,36	0,91	0,32	2,11
5	11	2,44	0,59	0,64	1,56	0,41	0,32	2,11
6	11	2,32	0,50	0,37	0,85	0,13	0,32	2,11
7	11	2,27	0,41	0,11	0,26	0,01	0,32	2,11
8	11	2,01	0,32	-0,13	-0,26	0,02	0,32	2,11
9	11	2,00	0,23	-0,38	-0,77	0,15	0,32	2,11
10	11	1,80	0,14	-0,68	-1,22	0,46	0,32	2,11
11	11	1,70	0,05	-1,09	-1,86	1,20	0,32	2,11
Jumlah		25,17	5,50	5,98	18,22	17,43		
Rata-rata		2,29		0,54				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma nr$	$\sigma r$	H-1,28 $\sigma r$ (m)	H+1,28 $\sigma r$ (m)
2	0,37	2,23	0,39	0,95	11,00	0,32	0,13	2,07	2,39
5	1,50	2,59	0,39	0,95	11,00	0,53	0,21	2,33	2,86
10	2,25	2,83	0,39	0,95	11,00	0,73	0,28	2,47	3,20
25	3,20	3,14	0,39	0,95	11,00	0,99	0,39	2,64	3,63
50	3,90	3,36	0,39	0,95	11,00	1,19	0,46	2,77	3,95
100	4,60	3,58	0,39	0,95	11,00	1,39	0,54	2,89	4,28
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma nr$	$\sigma r$	T-1,28 $\sigma r$ (m)	T+1,28 $\sigma r$ (m)
2	0,37	9,07	0,80	0,95	11,00	0,32	0,26	8,74	9,40
5	1,50	9,78	0,80	0,95	11,00	0,53	0,43	9,23	10,33
10	2,25	10,22	0,80	0,95	11,00	0,73	0,58	9,48	10,97
25	3,20	10,75	0,80	0,95	11,00	0,99	0,79	9,74	11,77
50	3,90	11,13	0,80	0,95	11,00	1,19	0,95	9,92	12,35
100	4,60	11,50	0,80	0,95	11,00	1,39	1,11	10,08	12,92

Metode Weibull

TINGGI GELOMBANG								
Data ke	N	Hsm (m)	P	Ym	Hsm*Ym	Ym <sup>2</sup>	A	B
1	11	3,04	0,96	4,63	14,07	21,44	0,25	1,99
2	11	2,59	0,87	2,59	6,72	6,71	0,25	1,99
3	11	2,52	0,78	1,76	4,43	3,10	0,25	1,99
4	11	2,48	0,70	1,26	3,13	1,59	0,25	1,99
5	11	2,44	0,61	0,92	2,24	0,84	0,25	1,99
6	11	2,32	0,52	0,67	1,54	0,44	0,25	1,99
7	11	2,27	0,43	0,47	1,07	0,22	0,25	1,99
8	11	2,01	0,35	0,32	0,64	0,10	0,25	1,99
9	11	2,00	0,26	0,20	0,40	0,04	0,25	1,99
10	11	1,80	0,17	0,11	0,20	0,01	0,25	1,99
11	11	1,70	0,09	0,04	0,07	0,00	0,25	1,99
Jumlah		25,17	5,73	12,97	34,52	34,50		
Rata-rata		2,29		1,18				

Tinggi									
Kala Ulang	Yr	H	$\sigma H$	$\alpha$	N	$\sigma nr$	$\sigma r$	H-1,28 $\sigma r$ (m)	H+1,28 $\sigma r$ (m)
2	0,61	2,15	0,39	2,73	11,00	0,43	0,17	1,93	2,36
5	1,89	2,47	0,39	2,73	11,00	0,99	0,39	1,97	2,96
10	3,04	2,76	0,39	2,73	11,00	1,55	0,60	1,99	3,53
25	4,75	3,19	0,39	2,73	11,00	2,39	0,93	2,00	4,38
50	6,16	3,55	0,39	2,73	11,00	3,09	1,21	2,00	5,09
100	7,66	3,92	0,39	2,73	11,00	3,83	1,50	2,01	5,84
Periode									
Kala Ulang	Yr	T	$\sigma T$	$\alpha$	N	$\sigma nr$	$\sigma r$	T-1,28 $\sigma r$ (m)	T+1,28 $\sigma r$ (m)
2	0,61	8,89	0,80	2,73	11,00	0,43	0,34	8,45	9,33
5	1,89	9,54	0,80	2,73	11,00	0,99	0,79	8,53	10,55
10	3,04	10,08	0,80	2,73	11,00	1,55	1,23	8,50	11,67
25	4,75	10,85	0,80	2,73	11,00	2,39	1,91	8,40	13,29
50	6,16	11,44	0,80	2,73	11,00	3,09	2,47	8,28	14,59
100	7,66	12,03	0,80	2,73	11,00	3,83	3,06	8,11	15,95