

DAFTAR PUSTAKA

- Azis, M. F. 2006. Gerak Air di Laut. *Jurnal Oseana*, Vol. 31 (4) : 9 – 21.
- Damaywanti, K. 2013. Dampak Abrasi Pantai terhadap Lingkungan Sosial (Studi Kasus di Desa Bedono, Sayung Demak). *Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*.
- Dhiahuddin, R., Gemilang, W. A., Wisna, U. J., Rahmawan, G. A. & Kusumah, G. 2017. Pemetaan Kerentanan Pesisir Pulau Simeulue dengan Metode CVI (Coastal Vulnerability Index). *Jurnal EnvironScientee*, Vol. 13 (2) : 157 – 170.
- Hammar-Klose E. S., Pendleton E. A., Thieler E.R. & Williams S. J. 2003. Coastal Vulnerability Assessment of Cape Cod National Seashore (CACO) to Sea-Level Rise. *USGS Report: 02-233*.
- Hamuna, B., Annisa N. S. & Alianto. 2018. Kajian Kerentanan Wilayah Pesisir Ditinjau dari Geomorfologi dan Elevasi Pesisir Kota dan Kabupaten Jayapura, Provinsi Papua. *Jurnal Wilayah Dan Lingkungan*, Vol. 6 (1) : 1 - 14.
- Kalay, Degen E., Villian F.L. & Yunita A. N. 2018. Analisis Kemiringan Lereng Pantai dan Distribusi Sedimen Pantai Perairan Negeri Waai Kecamatan Salahutu Provinsi Maluku. *Jurnal Triton*, Vol. 14 (1) : 10 - 18.
- Kurniadin, N. & Fadlin, F. 2021. Analisis Perubahan Morfologi Garis Pantai Akibat Tsunami di Teluk Palu Menggunakan Data Citra Sentinel-2. *Journal of Geodesy and Geomatics*, Vol. 16 (2) : 240-247.
- Lanuru, M. 2015. Analisa Erosi Pantai Pulau Barrang Caddi Kota Makassar. *Prosiding Simposium Nasional Kelautan dan Perikanan II Universitas Hasanuddin, Makassar*.
- Lanuru, M., Samad, W., Amri, K., Priosambodo, D. 2018. Oceanographic Conditions and Sediment Dynamic of The Barrang Caddi Island (Spermonde Archipelago, Indonesia). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 157.
- Mansur, L. K., Kasim, M. & Palupi, R. D. 2023. Karakteristik Pola Arus dan Nutrient Perairan pada Areal Budidaya Rumput Laut di Pantai Bone-Bone, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Kelautan*, Vol. 16 (2) : 125 - 138.
- Nasir, B. A. 2022. Analisis Perubahan Garis Pantai Pada Tahun 2012-2022 di Pantai Sanrobone Kabupaten Takalar. *Skripsi. Program Studi Ilmu Kelautan. Universitas Hasanuddin. Makassar*.
- Paembonan, J. 2024. Komposisi Jenis Makrozoobentos pada Ekosistem Padang Lamun di Pulau Barrang Caddi, Makassar. *Program Studi Ilmu Kelautan. Universitas Hasanuddin. Makassar*.

- Pananrangi, A. I. A. 2015. Pemanfaatan Lahan Kawasan Pesisir Galesong Berbasis Analisis Resiko Bencana Abrasi. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, Vol. 4 (2) : 22-31.
- Pratiwi, A. N. W., Luthfi, O. M., Ibrahim, F., & Putri, G. A. 2018. Studi Pola Arus Perairan Selatan Daerah Istimewa Yogyakarta dengan Menggunakan Metode Penginderaan Jauh. *Journal ilmiah Rinjani*, Vol. 6 (1) : 32–38.
- Putra, H., Lilik, B. P. & Nyoto, S. 2016. Monitoring Perubahan Garis Pantai Dengan Citra Satelit di Muara Gembong Bekasi. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, Vol. 6 (2) : 178 - 186.
- Qhomariyyah, L. & Yuwono. 2016. Analisa Hubungan antara Pasang Surut Air Laut dengan Sedimentasi yang Terbentuk (Studi Kasus: Dermaga Pelabuhan Petikemas Surabaya). *Jurnal Teknik ITS*, Vol. 4 (1).
- Rauf, A., Yusuf, K., Rauf, M. I. 2023. Analisis Tingkat Kerusakan Ekosistem Terumbu Karang di Pulau Barrang Caddi, Kota Makassar. *Jurnal TECHNO-FISH*, Vol. 7 (2) : 198-213.
- Rifardi. 2012. *Ekologi Laut Sedimen Modern*. Unri Press. Pekanbaru.
- Ristianto. 2011. [Tesis] Kerentanan Wilayah Pesisir Terhadap Kenaikan Muka Laut (Studi Kasus Wilayah Pesisir Utara Jawa Barat). Universitas Indonesia.
- Selamat, M. B., Lanuru, M., Mashoreng, S., Amri, K., Idrus, M. R. 2021. Development of Benthic Spatial Ratio Index as an Indicator of Small Island Deformation. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 763.
- Sulma, S. 2012. Kerentanan Wilayah Pesisir Terhadap Kenaikan Muka Air Laut (Studi Kasus: Surabaya Dan Daerah Sekitarnya). Tesis. Program Magister Geografi Universitas Indonesia: Depok.
- Thieler, E.R. & Hammar-Klose, E.S. 2000. National Assessment of Coastal Vulnerability to Sea-Level Rise. U.S. Pacific Coast: U.S. Geological Survey Open-File Report 00-178.
- Triadmodjo, B. 2012. *Perencanaan Bangunan Pantai*. Beta Offset. Yogyakarta.
- Wahyudi, Hariyanto, T. & Suntoyo. 2009. Analisa Kerentanan Pantai di Wilayah Pesisir Pantai Utara Jawa Timur.
- Wibowo, Y. A. 2012. *Dinamika Pantai (Abrasi dan Sedimentasi)*. Program Studi/Jurusan Oseaografi. Universitas Hang Tuah. Surabaya.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Pasang Surut Metode Doodson (cm)

No	Hari & Tanggal	Waktu Pengamatan	Nilai Pasut (m)	Nilai Pasut (cm)	Konstanta Doodson	Faktor pengali
1		00.00	0.22	22	1	22.00
2		01.00	0.38	38	0	0.00
3		02.00	0.56	56	1	56.00
4		03.00	0.71	71	0	0.00
5		04.00	0.91	91	0	0.00
6		05.00	1.08	108	1	108.00
7		06.00	1.15	115	0	0.00
8		07.00	1.18	118	1	118.00
9		08.00	1.15	115	1	115.00
10		09.00	1.06	106	0	0.00
11		10.00	0.93	93	2	186.00
12	Saturday, 25 May 2024	11.00	0.83	83	0	0.00
13		12.00	0.72	72	1	72.00
14		13.00	0.64	64	1	64.00
15		14.00	0.56	56	0	0.00
16		15.00	0.48	48	2	96.00
17		16.00	0.44	44	1	44.00
18		17.00	0.41	41	1	41.00
19		18.00	0.39	39	2	78.00
20		19.00	0.42	42	0	0.00
21		20.00	0.46	46	2	92.00
22		21.00	0.51	51	1	51.00
23		22.00	0.56	56	1	56.00
24	23.00	0.64	64	2	128.00	
25		00.00	0.72	72	0	0.00
26		01.00	0.79	79	1	79.00
27		02.00	0.91	91	1	91.00
28		03.00	1.02	102	0	0.00
29		04.00	1.09	109	2	218.00
30	Sunday, 26 May 2024	05.00	1.14	114	0	0.00
31		06.00	1.16	116	1	116.00
32		07.00	1.13	113	1	113.00
33		08.00	1.08	108	0	0.00
34		09.00	0.97	97	1	97.00
35		10.00	0.86	86	0	0.00
36		11.00	0.71	71	0	0.00

37	12.00	0.61	61	1	61.00
38	13.00	0.50	50	0	0.00
39	14.00	0.43	43	1	43.00

Waktu Pengamatan	Tinggi PASUT	MSL
00.00	22.00	71.50
01.00	38.00	71.50
02.00	56.00	71.50
03.00	71.00	71.50
04.00	91.00	71.50
05.00	108.00	71.50
06.00	115.00	71.50
07.00	118.00	71.50
08.00	115.00	71.50
09.00	106.00	71.50
10.00	93.00	71.50
11.00	83.00	71.50
12.00	72.00	71.50
13.00	64.00	71.50
14.00	56.00	71.50
15.00	48.00	71.50
16.00	44.00	71.50
17.00	41.00	71.50
18.00	39.00	71.50
19.00	42.00	71.50
20.00	46.00	71.50
21.00	51.00	71.50
22.00	56.00	71.50
23.00	64.00	71.50
00.00	72.00	71.50
01.00	79.00	71.50
02.00	91.00	71.50
03.00	102.00	71.50
04.00	109.00	71.50
05.00	114.00	71.50
06.00	116.00	71.50
07.00	113.00	71.50
08.00	108.00	71.50
09.00	97.00	71.50

10.00	86.00	71.50
11.00	71.00	71.50
12.00	61.00	71.50
13.00	50.00	71.50
14.00	43.00	71.50
30	2145.00	

Lampiran 2 Data Pasang Surut Metode Admiralty (cm)

JAM TGL	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	46	42	35	28	23	21	23	25	26	23	15	2	122	104	87	76	72	77	89	107	128	9	24	32
2	35	33	28	23	19	18	20	23	25	25	20	11	134	119	104	92	87	88	95	108	123	0	12	20
3	23	22	19	15	12	12	13	16	19	20	19	13	4	131	119	110	105	105	109	117	126	136	6	12
4	1	12	9	6	4	3	4	7	9	10	10	8	4	136	130	125	123	124	127	132	137	4	7	9
5	8	6	2	136	134	133	133	134	135	135	134	133	132	132	132	134	137	3	9	13	16	17	15	12
6	8	4	137	133	130	128	127	126	124	122	119	117	117	120	126	133	5	15	24	31	35	34	29	21
7	13	6	0	133	130	127	125	122	118	112	106	101	99	102	111	123	1	17	32	43	50	50	44	34
8	23	12	4	137	133	130	128	123	117	109	99	89	83	84	92	107	127	11	31	49	59	63	59	49
9	34	21	11	4	1	136	134	129	122	111	98	84	73	69	74	88	109	135	23	45	61	69	68	59
10	45	30	18	10	6	5	3	137	130	119	104	87	71	62	61	71	91	117	8	35	56	68	71	68
11	53	38	25	15	11	9	7	2	129	114	95	77	63	56	61	76	100	129	20	45	61	69	67	
12	57	44	30	19	13	12	13	13	9	1	126	107	88	71	60	59	69	88	115	5	31	51	62	63
13	57	46	33	21	14	12	13	14	13	8	135	119	101	83	70	64	69	83	105	130	18	38	62	56
14	53	45	33	22	14	11	11	13	13	11	3	128	113	97	83	75	75	85	101	123	7	27	41	48
15	47	41	31	21	13	9	8	9	10	9	5	133	122	108	97	89	87	92	104	121	1	18	31	39
16	40	36	28	20	12	7	5	4	5	5	2	134	126	117	108	102	100	103	112	124	0	14	24	30
17	32	29	24	17	10	5	2	0	137	136	134	131	126	121	115	112	112	116	122	131	4	13	20	24
18	25	23	19	13	7	3	137	134	132	130	128	126	123	121	119	120	122	127	134	4	11	17	20	21
19	20	17	13	8	4	137	134	131	128	125	122	119	118	118	120	124	130	137	8	15	21	224	24	22
20	18	14	9	4	137	134	131	128	124	120	115	112	111	113	117	125	134	7	18	27	32	33	21	26
21	19	12	6	0	133	130	127	124	120	114	109	105	103	105	112	122	135	12	25	36	43	44	41	33
22	24	14	6	137	131	127	124	120	116	109	103	97	94	96	104	116	132	12	29	43	53	55	52	43
23	31	20	9	1	132	127	123	118	113	105	97	90	85	86	93	107	125	8	29	46	59	64	62	54
24	41	28	15	6	136	130	124	119	112	104	94	84	77	76	82	95	115	0	23	44	60	69	70	63
25	51	37	23	12	4	136	130	123	115	106	94	82	72	67	70	82	101	126	14	38	57	69	73	69
26	59	45	31	20	11	5	137	131	123	112	99	85	72	64	63	71	88	112	1	26	48	63	71	70
27	62	50	37	26	17	12	8	3	132	122	108	93	78	67	61	64	77	98	124	13	36	53	63	66
28	61	51	39	28	21	16	13	10	5	133	121	106	90	76	67	65	73	89	112	136	22	41	52	57
29	54	47	37	27	20	16	14	14	12	6	134	120	105	91	80	74	76	87	105	126	10	28	40	46
30	45	39	31	22	15	11	10	12	12	11	5	133	121	108	97	90	88	94	105	122	2	18	30	35

HASIL TERAKHIR

Constanta	S ₀	M ₂	S ₂	N ₂	K ₁	O ₁	M ₄	MS ₄	K ₂	P ₁
A (Cm)	69	12	2	5	46	16	3	12	1	15
g (°)	0	-266	176	152	137	78	118	-256	176	137

Zo	=	111.52	MSL	=	126.98	FORMZAHL	=	4.44
DL	=	15.46	HHWL	=	188.00	MHWL	=	125.57
HAT	=	207.52	LLWL	=	63.15	MLWL	=	97.47
LAT	=	15.52						

Lampiran 3 Data Arus Pulau Barrang Caddi

No	Waktu	Kecepatan Arus (m/s)	Arah (Derajat)
1	16.00	0.036	308.5
2	17.00	0.077	214.4
3	18.00	0.063	279.9
4	19.00	0.123	38.9
5	20.00	0.024	73.6
6	21.00	0.011	152.2
7	22.00	0.043	350.5
8	23.00	0.051	337.6
9	00.00	0.073	351.3
10	01.00	0.094	0.5
11	02.00	0.088	356.1
12	03.00	0.083	352.3
13	04.00	0.021	258.0
14	05.00	0.056	196.7
15	06.00	0.051	346.4
16	07.00	0.096	12.0
17	08.00	0.099	58.9
18	09.00	0.020	160.3
19	10.00	0.076	12.0
20	11.00	0.047	350.2
21	12.00	0.054	350.2
22	13.00	0.097	14.7
23	14.00	0.101	32.2
24	15.00	0.075	19.4

Lampiran 4 Data Laju Angkutan Sedimen (cm³)

St/Q	Qu	Qs	Qu-Qs	Qb	Qt	Qb-Qt	Q	arah Q	ARC TAN (Q°)	arah
Sts 1	0.519	0.421	0.10	0.194	0.956	-0.76	0.68	0.129	7.329	Utara
Sts 2	0.151	0.452	-0.30	0.197	0.138	0.06	0.30	5.102	78.910	Timur
Sts 3	0.061	0.095	-0.03	0.080	0.09	-0.01	0.03	3.400	73.610	Timur
Sts 4	6.596	5.472	1.12	6.089	3.486	2.60	7.90	0.432	23.355	Utara

Lampiran 5 Data Laju Akumulasi Sedimen

Arah Angkutan Sedimen	Laju Sedimentasi (gr/cm ³ /hari) x 10 ⁴			
	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3	Stasiun 4
Utara	0.572	0.167	0.067	7.274
Selatan	0.464	0.498	0.105	6.034
Barat	0.214	0.217	0.088	6.715
Timur	1.054	0.152	0.099	3.844

Lampiran 6 Data Gelombang Pulau Barrang Caddi

Stasiun 1

06.00 WITA					09.00 WITA				
NO	P	L	H	HU	NO	P	L	H	HU
1	172	164	8	17	1	136	133	3	13
2	173	166	7	15	2	133	130	3	12
3	179	166	13	14	3	138	133	5	11
4	172	165	7	14	4	139	136	3	10
5	174	166	8	13	5	135	133	2	10
6	175	166	9	12	6	138	129	9	10
7	172	165	7	12	7	140	133	7	9
8	170	168	2	12	8	136	132	4	9
9	173	168	5	12	9	137	131	6	9
10	175	170	5	12	10	135	130	5	8
11	172	166	6	11	11	136	130	6	8
12	171	165	6	11	12	137	132	5	8
13	171	168	3	10	13	137	135	2	8
14	173	168	5	10	14	137	133	4	8
15	175	166	9	10	15	134	128	6	7
16	173	171	2	10	16	136	129	7	7
17	174	169	5	10	17	140	133	7	7
18	174	164	10	9	18	138	135	3	7
19	173	162	11	9	19	134	133	1	7
20	176	167	9	9	20	135	131	4	6
21	177	167	10	9	21	140	132	8	6
22	179	162	17	9	22	142	134	8	6
23	171	166	5	9	23	137	132	5	6
24	178	166	12	8	24	135	130	5	6
25	176	162	14	8	25	136	129	7	6

26	172	160	12	8	26	138	136	2	5
27	174	165	9	8	27	138	132	6	5
28	174	166	8	8	28	136	131	5	5
29	174	166	8	7	29	134	130	4	5
30	175	165	10	7	30	140	129	11	5
31	175	168	7	7	31	139	135	4	5
32	177	167	10	7	32	135	131	4	5
33	175	166	9	7	33	133	132	1	5
34	173	167	6	7	34	138	130	8	5
35	177	168	9	6	35	138	133	5	5
36	175	163	12	6	36	138	133	5	4
37	174	168	6	6	37	136	127	9	4
38	179	164	15	6	38	134	128	6	4
39	176	164	12	5	39	135	123	12	4
40	172	168	4	5	40	138	130	8	4
41	179	165	14	5	41	135	129	6	4
42	173	166	7	5	42	135	130	5	3
43	174	167	7	5	43	137	132	5	3
44	179	168	11	5	44	141	128	13	3
45	173	168	5	5	45	134	127	7	3
46	179	167	12	4	46	138	128	10	2
47	173	168	5	4	47	140	130	10	2
48	175	171	4	3	48	138	128	10	2
49	175	165	10	2	49	134	132	2	2
50	172	170	2	2	50	137	128	9	1
51	176	168	8	2	51	138	130	8	1
tinggi rata rata (H)				8.18	tinggi rata rata (H)				5.88
tinggi signifikan (H1/3)				12.06	tinggi signifikan (H1/3)				9.06
periode gel (T)				3.63	periode gel (T)				2.98
T²				13.16	T²				8.88
Panjang gelombang (L)				20.53	Panjang gelombang (L)				13.86
t			3.05	185	t			2.32	152

12.00 WITA					15.00 WITA				
NO	P	L	H	HU	NO	P	L	H	HU
1	131	127	4	6	1	104	97	7	15
2	130	127	3	6	2	103	98	5	12
3	131	127	4	6	3	101	99	2	12

4	130	128	2	6	4	102	92	10	12
5	130	128	2	5	5	104	94	10	11
6	127	124	3	5	6	101	91	10	10
7	130	127	3	5	7	102	98	4	10
8	129	128	1	5	8	102	94	8	10
9	131	127	4	5	9	105	93	12	10
10	132	128	4	5	10	106	97	9	9
11	129	128	1	5	11	107	97	10	9
12	131	128	3	5	12	105	94	11	9
13	133	127	6	5	13	103	96	7	9
14	133	127	6	4	14	103	95	8	8
15	130	129	1	4	15	104	95	9	8
16	131	128	3	4	16	106	94	12	8
17	132	128	4	4	17	107	95	12	7
18	131	128	3	4	18	108	93	15	7
19	131	127	4	4	19	104	99	5	7
20	133	128	5	4	20	105	99	6	7
21	131	126	5	4	21	103	96	7	7
22	131	129	2	4	22	101	97	4	7
23	131	126	5	4	23	102	98	4	7
24	131	125	6	4	24	103	97	6	7
25	132	128	4	4	25	100	97	3	6
26	132	127	5	3	26	104	99	5	6
27	132	127	5	3	27	102	96	6	6
28	131	128	3	3	28	102	97	5	6
29	130	128	2	3	29	101	96	5	6
30	131	126	5	3	30	103	96	7	5
31	132	127	5	3	31	103	98	5	5
32	130	128	2	3	32	100	98	2	5
33	131	127	4	3	33	103	97	6	5
34	131	128	3	3	34	103	96	7	5
35	132	126	6	3	35	104	95	9	5
36	132	127	5	3	36	104	97	7	5
37	131	128	3	3	37	104	99	5	5
38	132	127	5	3	38	103	98	5	5
39	131	127	4	3	39	105	97	8	5
40	130	127	3	3	40	100	95	5	5
41	129	126	3	3	41	104	97	7	4
42	132	128	4	3	42	102	97	5	4
43	129	126	3	2	43	101	98	3	4

44	131	127	4	2	44	104	97	7	4
45	131	128	3	2	45	102	98	4	4
46	131	128	3	2	46	101	98	3	4
47	130	128	2	2	47	103	99	4	3
48	131	127	4	2	48	102	97	5	3
49	131	128	3	1	49	101	97	4	3
50	131	128	3	1	50	105	96	9	2
51	132	129	3	1	51	100	94	6	2
tinggi rata rata (H)				3.59	tinggi rata rata (H)				6.67
tinggi signifikan (H1/3)				5.00	tinggi signifikan (H1/3)				9.94
periode gel (T)				2.59	periode gel (T)				3.02
T²				6.70	T²				9.12
Panjang gelombang (L)				10.45	Panjang gelombang (L)				14.22
t			2.12	132	t			2.34	154

18.00 WITA				
NO	P	L	H	HU
1	106	93	13	26
2	100	92	8	24
3	102	93	9	22
4	99	90	9	20
5	102	94	8	20
6	100	92	8	19
7	100	90	10	18
8	99	91	8	18
9	101	91	10	17
10	100	92	8	16
11	106	95	11	14
12	100	92	8	14
13	102	91	11	13
14	102	93	9	13
15	103	90	13	12
16	99	95	4	12
17	102	91	11	12
18	100	90	10	11
19	104	98	6	11
20	112	88	24	11
21	108	89	19	11

22	110	92	18	10
23	100	88	12	10
24	100	90	10	10
25	111	91	20	10
26	104	90	14	10
27	100	92	8	10
28	100	93	7	10
29	104	98	6	9
30	106	98	8	9
31	104	90	14	9
32	107	91	16	9
33	100	90	10	8
34	100	91	9	8
35	101	89	12	8
36	100	90	10	8
37	107	90	17	8
38	97	93	4	8
39	100	94	6	8
40	102	94	8	8
41	98	93	5	8
42	99	92	7	7
43	101	91	10	7
44	107	85	22	7
45	111	85	26	7
46	100	82	18	6
47	100	88	12	6
48	99	92	7	6
49	98	91	7	5
50	105	94	11	4
51	109	89	20	4
tinggi rata rata (H)				11.20
tinggi signifikan (H1/3)				17.06
periode gel (T)				2.16
T^2				4.65
Panjang gelombang (L)				7.26
t			1.50	110

Stasiun 2

06.00 WITA					09.00 WITA				
NO	P	L	H	HU	NO	P	L	H	HU
1	105	98	7	15	1	85	80	5	11
2	102	101	1	10	2	81	79	2	8
3	103	101	2	9	3	81	79	2	8
4	105	98	7	8	4	80	76	4	7
5	107	102	5	8	5	82	78	4	7
6	104	102	2	7	6	81	78	3	7
7	110	101	9	7	7	81	77	4	7
8	106	101	5	7	8	83	78	5	7
9	107	102	5	7	9	83	77	6	7
10	107	102	5	7	10	81	78	3	6
11	105	100	5	7	11	82	78	4	6
12	107	100	7	7	12	80	77	3	6
13	105	103	2	7	13	82	76	6	6
14	105	102	3	7	14	79	76	3	6
15	104	101	3	6	15	81	78	3	6
16	106	101	5	6	16	88	77	11	5
17	106	101	5	6	17	79	75	4	5
18	102	101	1	6	18	79	76	3	5
19	107	100	7	6	19	83	77	6	5
20	107	101	6	6	20	82	78	4	5
21	103	100	3	5	21	83	75	8	5
22	106	99	7	5	22	81	76	5	5
23	103	102	1	5	23	82	75	7	4
24	104	102	2	5	24	83	76	7	4
25	108	100	8	5	25	77	74	3	4
26	107	100	7	5	26	82	78	4	4
27	105	102	3	5	27	81	77	4	4
28	103	98	5	5	28	81	77	4	4
29	106	100	6	5	29	83	77	6	4
30	105	103	2	5	30	78	74	4	4
31	104	103	1	5	31	82	75	7	4
32	106	101	5	4	32	83	77	6	4
33	105	97	8	3	33	83	75	8	4
34	107	101	6	3	34	80	74	6	4
35	105	102	3	3	35	84	77	7	3
36	102	98	4	3	36	82	78	4	3

37	107	101	6	3	37	79	75	4	3		
38	105	98	7	3	38	80	75	5	3		
39	103	101	2	3	39	84	79	5	3		
40	110	100	10	2	40	84	77	7	3		
41	108	103	5	2	41	78	76	2	3		
42	107	101	6	2	42	80	77	3	3		
43	104	99	5	2	43	81	78	3	3		
44	102	101	1	2	44	81	76	5	3		
45	108	102	6	2	45	80	77	3	3		
46	107	100	7	1	46	79	77	2	3		
47	107	106	1	1	47	80	77	3	3		
48	104	101	3	1	48	81	78	3	2		
49	108	105	3	1	49	80	77	3	2		
50	105	98	7	1	50	81	74	7	2		
51	105	90	15	1	51	78	73	5	2		
tinggi rata rata (H)				4.84	tinggi rata rata (H)				4.61		
tinggi signifikan (H1/3)				7.71	tinggi signifikan (H1/3)				6.76		
periode gel (T)				1.41	periode gel (T)				2.82		
T^2				1.99	T^2				7.97		
Panjang gelombang (L)				3.11	Panjang gelombang (L)				12.44		
t				1.12	72	t				2.24	144

12.00 WITA					15.00 WITA				
NO	P	L	H	HU	NO	P	L	H	HU
1	61	58	3	8	1	48	40	8	19
2	61	59	2	7	2	48	40	8	18
3	61	57	4	6	3	49	39	10	14
4	58	56	2	6	4	48	42	6	13
5	59	55	4	6	5	50	39	11	12
6	58	57	1	5	6	50	39	11	12
7	59	55	4	5	7	50	39	11	12
8	61	57	4	5	8	47	43	4	11
9	58	58	0	5	9	49	43	6	11
10	59	56	3	5	10	45	37	8	11
11	60	55	5	4	11	45	40	5	11
12	61	57	4	4	12	47	39	8	11
13	62	58	4	4	13	45	39	6	11
14	61	57	4	4	14	45	39	6	10

15	59	56	3	4	15	50	41	9	10
16	60	55	5	4	16	44	42	2	10
17	61	57	4	4	17	45	41	4	10
18	60	56	4	4	18	45	40	5	10
19	59	56	3	4	19	48	42	6	10
20	57	55	2	4	20	48	39	9	9
21	61	57	4	4	21	48	42	6	9
22	60	56	4	4	22	50	42	8	9
23	58	55	3	4	23	50	42	8	9
24	59	56	3	4	24	51	40	11	9
25	59	55	4	4	25	48	40	8	8
26	61	58	3	4	26	50	40	10	8
27	60	57	3	4	27	52	42	10	8
28	61	56	5	4	28	47	40	7	8
29	60	54	6	4	29	47	40	7	8
30	61	55	6	3	30	48	39	9	8
31	60	57	3	3	31	49	37	12	8
32	59	56	3	3	32	50	40	10	8
33	59	55	4	3	33	49	37	12	8
34	63	56	7	3	34	46	39	7	7
35	62	56	6	3	35	48	39	9	7
36	60	55	5	3	36	46	39	7	7
37	59	56	3	3	37	50	39	11	7
38	60	56	4	3	38	51	37	14	7
39	59	57	2	3	39	46	38	8	6
40	66	58	8	3	40	50	38	12	6
41	59	55	4	3	41	56	38	18	6
42	60	57	3	3	42	55	36	19	6
43	61	58	3	3	43	45	38	7	6
44	60	55	5	2	44	50	37	13	6
45	59	57	2	2	45	49	38	11	6
46	59	58	1	2	46	49	39	10	5
47	59	56	3	2	47	46	40	6	5
48	59	55	4	2	48	45	41	4	4
49	61	57	4	1	49	47	39	8	4
50	60	56	4	1	50	49	39	10	4
51	60	56	4	0	51	48	39	9	2
tinggi rata rata (H)				3.69	tinggi rata rata (H)				8.71
tinggi signifikan (H1/3)				5.06	tinggi signifikan (H1/3)				12.12

periode gel (T)	2.06	periode gel (T)	2.71
T ²	4.24	T ²	7.32
Panjang gelombang (L)	6.61	Panjang gelombang (L)	11.42
t	1.45	t	2.18
	105		138

18.00 WITA				
NO	P	L	H	HU
1	40	38	2	8
2	41	36	5	7
3	43	37	6	7
4	44	36	8	6
5	40	36	4	6
6	40	37	3	6
7	41	36	5	6
8	38	35	3	6
9	39	35	4	5
10	39	36	3	5
11	39	35	4	5
12	38	35	3	5
13	39	34	5	5
14	38	33	5	5
15	38	35	3	5
16	39	37	2	5
17	40	34	6	4
18	39	36	3	4
19	38	34	4	4
20	40	35	5	4
21	39	33	6	4
22	40	36	4	4
23	40	37	3	4
24	39	36	3	4
25	39	36	3	4
26	39	35	4	4
27	38	34	4	4
28	41	35	6	4
29	39	37	2	4
30	39	36	3	4
31	37	34	3	4

32	38	33	5	3
33	39	35	4	3
34	38	35	3	3
35	40	36	4	3
36	39	37	2	3
37	42	35	7	3
38	37	35	2	3
39	37	34	3	3
40	39	33	6	3
41	39	35	4	3
42	39	35	4	3
43	38	33	5	3
44	38	34	4	3
45	39	35	4	3
46	38	34	4	2
47	39	36	3	2
48	39	35	4	2
49	40	35	5	2
50	41	34	7	2
51	38	36	2	2
tinggi rata rata (H)				4.04
tinggi signifikan (H1/3)				5.65
periode gel (T)				2.43
T²				5.91
Panjang gelombang (L)				9.22
t			2.04	124

Stasiun 3

06.00 WITA					09.00 WITA				
NO	P	L	H	HU	NO	P	L	H	HU
1	134	129	5	16	1	112	109	3	10
2	134	131	3	14	2	112	105	7	9
3	133	129	4	13	3	109	106	3	8
4	135	126	9	12	4	110	106	4	8
5	140	126	14	12	5	110	106	4	8
6	136	127	9	12	6	109	105	4	8
7	138	127	11	12	7	108	103	5	8

8	137	129	8	11	8	110	107	3	7
9	134	130	4	11	9	109	101	8	7
10	137	125	12	10	10	109	103	6	6
11	138	126	12	10	11	109	104	5	6
12	140	124	16	10	12	106	102	4	5
13	138	130	8	10	13	105	102	3	5
14	136	128	8	9	14	107	103	4	5
15	136	128	8	9	15	104	102	2	5
16	135	128	7	9	16	104	102	2	5
17	136	130	6	9	17	104	101	3	5
18	138	128	10	9	18	107	103	4	5
19	135	127	8	8	19	109	104	5	5
20	137	128	9	8	20	108	104	4	5
21	136	130	6	8	21	110	105	5	4
22	138	128	10	8	22	105	100	5	4
23	136	128	8	8	23	106	103	3	4
24	133	130	3	8	24	106	101	5	4
25	134	127	7	8	25	107	103	4	4
26	137	127	10	8	26	103	101	2	4
27	135	129	6	8	27	109	101	8	4
28	135	129	6	8	28	105	102	3	4
29	136	127	9	8	29	107	103	4	4
30	134	129	5	8	30	108	103	5	4
31	136	128	8	8	31	103	101	2	4
32	133	128	5	7	32	108	104	4	4
33	136	128	8	7	33	106	104	2	4
34	136	130	6	7	34	106	102	4	4
35	136	128	8	7	35	108	104	4	3
36	135	128	7	7	36	107	104	3	3
37	140	128	12	7	37	106	104	2	3
38	137	129	8	7	38	105	103	2	3
39	136	127	9	6	39	105	103	2	3
40	137	129	8	6	40	107	99	8	3
41	135	128	7	6	41	105	100	5	3
42	137	127	10	6	42	109	100	9	3
43	137	126	11	6	43	107	104	3	3
44	139	127	12	6	44	107	101	6	2
45	140	127	13	5	45	109	101	8	2
46	138	130	8	5	46	107	102	5	2
47	136	128	8	5	47	108	98	10	2

48	135	128	7	4	48	110	102	8	2
49	136	129	7	4	49	108	101	7	2
50	137	130	7	3	50	108	104	4	2
51	135	129	6	3	51	106	102	4	2
tinggi rata rata (H)				8.16	tinggi rata rata (H)				4.49
tinggi signifikan (H1/3)				11.12	tinggi signifikan (H1/3)				6.76
periode gel (T)				3.80	periode gel (T)				3.63
T²				14.47	T²				13.16
Panjang gelombang (L)				22.57	Panjang gelombang (L)				20.53
t			3.14	194	t			3.05	185

12.00 WITA					15.00 WITA				
NO	P	L	H	HU	NO	P	L	H	HU
1	95	94	1	6	1	67	63	4	5
2	95	94	1	5	2	66	64	2	4
3	97	93	4	5	3	66	64	2	4
4	94	93	1	5	4	67	64	3	4
5	94	93	1	5	5	65	64	1	4
6	93	90	3	4	6	64	63	1	4
7	95	94	1	4	7	65	63	2	4
8	95	94	1	4	8	65	63	2	4
9	94	92	2	4	9	64	62	2	4
10	94	92	2	4	10	66	62	4	4
11	95	94	1	4	11	64	62	2	4
12	94	93	1	4	12	66	62	4	4
13	97	92	5	4	13	65	62	3	3
14	94	93	1	3	14	66	62	4	3
15	94	92	2	3	15	65	64	1	3
16	94	93	1	3	16	66	63	3	3
17	97	94	3	3	17	66	64	2	3
18	95	93	2	3	18	67	63	4	3
19	95	93	2	2	19	66	65	1	3
20	94	93	1	2	20	66	64	2	3
21	97	92	5	2	21	66	63	3	3
22	95	90	5	2	22	67	62	5	3
23	95	93	2	2	23	66	64	2	3
24	94	92	2	2	24	65	63	2	3
25	94	93	1	2	25	64	63	1	2

26	95	93	2	2	26	65	63	2	2
27	95	92	3	2	27	65	63	2	2
28	94	93	1	2	28	66	63	3	2
29	96	92	4	2	29	67	63	4	2
30	96	92	4	2	30	66	63	3	2
31	94	90	4	2	31	65	63	2	2
32	97	91	6	1	32	66	64	2	2
33	93	91	2	1	33	67	64	3	2
34	97	92	5	1	34	66	64	2	2
35	94	92	2	1	35	66	64	2	2
36	93	92	1	1	36	68	64	4	2
37	96	92	4	1	37	68	64	4	2
38	93	92	1	1	38	67	63	4	2
39	95	91	4	1	39	66	63	3	2
40	93	92	1	1	40	67	64	3	2
41	96	93	3	1	41	68	64	4	2
42	94	93	1	1	42	67	64	3	2
43	93	92	1	1	43	66	64	2	2
44	93	91	2	1	44	66	64	2	2
45	93	92	1	1	45	66	63	3	1
46	97	93	4	1	46	65	64	1	1
47	94	93	1	1	47	66	63	3	1
48	93	91	2	1	48	65	61	4	1
49	96	94	2	1	49	66	64	2	1
50	95	91	4	1	50	65	63	2	1
51	94	91	3	1	51	64	63	1	1
tinggi rata rata (H)				2.33	tinggi rata rata (H)				2.59
tinggi signifikan (H1/3)				4.12	tinggi signifikan (H1/3)				3.76
periode gel (T)				2.94	periode gel (T)				3.92
T^2				8.65	T^2				15.38
Panjang gelombang (L)				13.49	Panjang gelombang (L)				23.99
t			2.30	150	t			3.20	200

18.00 WITA

NO	P	L	H	HU
1	57	53	4	5
2	56	54	2	4
3	56	54	2	4

4	57	54	3	4
5	55	54	1	4
6	54	53	1	4
7	55	53	2	4
8	55	53	2	4
9	54	52	2	4
10	56	52	4	4
11	54	52	2	4
12	56	52	4	3
13	55	52	3	3
14	56	52	4	3
15	55	54	1	3
16	56	53	3	3
17	56	54	2	3
18	57	53	4	3
19	56	55	1	3
20	56	54	2	3
21	56	53	3	3
22	57	52	5	3
23	56	54	2	3
24	55	53	2	2
25	54	53	1	2
26	55	53	2	2
27	55	53	2	2
28	56	53	3	2
29	57	53	4	2
30	56	53	3	2
31	55	53	2	2
32	56	54	2	2
33	57	54	3	2
34	56	54	2	2
35	56	54	2	2
36	58	54	4	2
37	58	54	4	2
38	57	53	4	2
39	56	53	3	2
40	57	54	3	2
41	56	54	2	2
42	57	54	3	2
43	56	54	2	2

44	56	54	2	2
45	56	53	3	1
46	55	54	1	1
47	56	53	3	1
48	55	51	4	1
49	56	54	2	1
50	55	53	2	1
51	54	53	1	1
tinggi rata rata (H)				2.55
tinggi signifikan (H1/3)				3.71
periode gel (T)				3.33
T²				11.11
Panjang gelombang (L)				17.33
t			2.50	170

Stasiun 4

06.00 WITA					09.00 WITA				
NO	P	L	H	HU	NO	P	L	H	HU
1	134	129	5	9	1	122	119	3	8
2	132	128	4	8	2	120	116	4	7
3	134	130	4	8	3	121	119	2	7
4	136	129	7	7	4	123	118	5	7
5	135	130	5	7	5	124	117	7	7
6	135	129	6	7	6	122	116	6	6
7	132	129	3	7	7	119	115	4	6
8	132	128	4	7	8	121	118	3	6
9	134	129	5	7	9	120	117	3	6
10	134	127	7	7	10	120	115	5	6
11	135	127	8	7	11	121	117	4	5
12	133	128	5	6	12	119	117	2	5
13	133	127	6	6	13	119	115	4	5
14	135	126	9	6	14	120	117	3	5
15	133	128	5	6	15	122	118	4	4
16	135	128	7	6	16	120	116	4	4
17	135	129	6	6	17	121	116	5	4
18	136	128	8	6	18	120	117	3	4
19	135	128	7	6	19	124	117	7	4

20	133	128	5	5	20	121	115	6	4
21	134	127	7	5	21	120	117	3	4
22	132	128	4	5	22	121	118	3	4
23	133	129	4	5	23	123	119	4	4
24	132	129	3	5	24	120	116	4	4
25	131	128	3	5	25	121	118	3	4
26	133	130	3	5	26	120	117	3	4
27	134	128	6	5	27	122	118	4	4
28	133	127	6	5	28	120	115	5	4
29	135	128	7	5	29	122	116	6	4
30	135	128	7	5	30	120	117	3	4
31	134	128	6	4	31	122	115	7	3
32	134	129	5	4	32	122	114	8	3
33	134	130	4	4	33	123	117	6	3
34	135	128	7	4	34	120	118	2	3
35	133	128	5	4	35	122	118	4	3
36	130	128	2	4	36	119	115	4	3
37	134	131	3	4	37	123	117	6	3
38	133	129	4	4	38	120	116	4	3
39	135	129	6	4	39	119	117	2	3
40	133	130	3	4	40	121	118	3	3
41	131	129	2	3	41	125	118	7	3
42	133	130	3	3	42	120	117	3	3
43	134	128	6	3	43	121	118	3	3
44	133	129	4	3	44	119	117	2	3
45	134	129	5	3	45	120	118	2	2
46	134	130	4	3	46	121	117	4	2
47	132	130	2	3	47	123	119	4	2
48	135	130	5	3	48	121	118	3	2
49	133	129	4	2	49	122	118	4	2
50	134	131	3	2	50	123	119	4	2
51	135	130	5	2	51	120	118	2	2
tinggi rata rata (H)				4.98	tinggi rata rata (H)				4.04
tinggi signifikan (H1/3)				6.88	tinggi signifikan (H1/3)				5.76
periode gel (T)				3.55	periode gel (T)				4.12
T^2				12.60	T^2				16.96
Panjang gelombang (L)				19.65	Panjang gelombang (L)				26.45
t			3.01	181	t			3.30	210

12.00 WITA					15.00 WITA				
NO	P	L	H	HU	NO	P	L	H	HU
1	105	102	3	7	1	88	81	7	18
2	104	101	3	7	2	91	78	13	15
3	102	101	1	7	3	82	80	2	14
4	104	101	3	7	4	86	79	7	13
5	106	100	6	6	5	89	76	13	13
6	101	99	2	6	6	91	80	11	13
7	106	99	7	6	7	94	79	15	11
8	105	98	7	6	8	88	82	6	11
9	104	101	3	5	9	92	83	9	11
10	104	98	6	5	10	85	79	6	11
11	105	100	5	5	11	88	80	8	11
12	102	99	3	5	12	86	79	7	10
13	104	101	3	5	13	86	76	10	10
14	102	98	4	5	14	89	79	10	10
15	105	100	5	4	15	91	82	9	10
16	107	101	6	4	16	88	80	8	9
17	104	99	5	4	17	87	81	6	9
18	101	98	3	4	18	85	83	2	9
19	105	101	4	4	19	91	82	9	9
20	104	102	2	4	20	86	83	3	9
21	106	100	6	3	21	88	79	9	9
22	101	98	3	3	22	85	82	3	8
23	106	101	5	3	23	87	80	7	8
24	103	101	2	3	24	83	81	2	8
25	104	102	2	3	25	89	80	9	7
26	103	100	3	3	26	86	79	7	7
27	102	100	2	3	27	88	78	10	7
28	103	102	1	3	28	85	80	5	7
29	102	99	3	3	29	91	80	11	7
30	103	99	4	3	30	94	76	18	7
31	104	101	3	3	31	87	76	11	7
32	105	100	5	3	32	86	80	6	6
33	105	101	4	3	33	84	79	5	6
34	104	101	3	3	34	90	81	9	6
35	106	99	7	3	35	87	80	7	6
36	106	99	7	3	36	86	81	5	6
37	103	101	2	3	37	90	79	11	5

38	103	100	3	3	38	88	80	8	5
39	102	99	3	3	39	90	79	11	5
40	105	103	2	3	40	90	77	13	5
41	102	99	3	2	41	85	82	3	4
42	103	98	5	2	42	84	83	1	3
43	105	102	3	2	43	86	83	3	3
44	104	101	3	2	44	87	84	3	3
45	103	100	3	2	45	85	84	1	3
46	103	100	3	2	46	86	81	5	3
47	104	102	2	2	47	85	81	4	2
48	105	101	4	2	48	86	80	6	2
49	104	100	4	2	49	90	80	10	2
50	102	100	2	1	50	91	77	14	1
51	103	100	3	1	51	88	81	7	1
tinggi rata rata (H)				3.65	tinggi rata rata (H)				7.55
tinggi signifikan (H1/3)				5.53	tinggi signifikan (H1/3)				11.71
periode gel (T)				2.75	periode gel (T)				3.90
T²				7.54	T²				15.23
Panjang gelombang (L)				11.76	Panjang gelombang (L)				23.75
t			2.20	140	t			3.19	199

18.00 WITA

NO	P	L	H	HU
1	79	69	10	35
2	78	67	11	34
3	76	67	9	23
4	79	68	11	22
5	86	70	16	19
6	85	69	16	19
7	80	69	11	19
8	79	71	8	17
9	75	70	5	17
10	74	67	7	16
11	76	66	10	16
12	76	63	13	15
13	83	79	4	15
14	80	66	14	15
15	78	67	11	15

16	79	72	7	14
17	81	69	12	14
18	83	70	13	13
19	84	70	14	13
20	80	65	15	13
21	79	69	10	13
22	79	68	11	13
23	81	68	13	12
24	79	70	9	12
25	78	67	11	12
26	80	69	11	11
27	82	69	13	11
28	79	68	11	11
29	78	67	11	11
30	81	70	11	11
31	80	68	12	11
32	80	70	10	11
33	75	69	6	11
34	78	69	9	11
35	77	70	7	11
36	76	65	11	11
37	81	66	15	10
38	85	68	17	10
39	91	69	22	10
40	100	65	35	10
41	85	68	17	9
42	83	70	13	9
43	78	70	8	9
44	83	68	15	8
45	85	66	19	8
46	88	69	19	7
47	79	67	12	7
48	87	68	19	7
49	80	65	15	6
50	90	67	23	5
51	101	67	34	4

tinggi rata rata (H)	13.06
tinggi signifikan (H1/3)	19.12
periode gel (T)	1.86

T^2	3.47
Panjang gelombang (L)	5.41
t	1.35

Lampiran 7 Dokumentasi Lapangan

