

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya. 2022. Analisa Laju Perubahan Garis Pantai Menggunakan Citra Satelit di Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Bengkayang Kalimantan Barat. 1–37.
- Aniendra, A. A., Sasmito, B., & Sukmono, A. 2020. Analisis Perubahan Garis Pantai dan Hubungannya dengan Land Subsidence Menggunakan Aplikasi Digital Shoreline Analysis System (DSAS) (Studi Kasus: Wilayah Pesisir Kota Semarang). *Jurnal Geodesi Undip*, 9(1), 12 - 19. 2337 - 845X.
- Astuti, E. H., Ismanto, A., dan Saputro, S. 2016. Studi Pengaruh Gelombang Terhadap Transport Sedimen di Perairan Timbulsloko Kabupaten Demak Jawa Tengah. *Journal of Oceanography*, 5(1): 77-85.
- Cahyono, H., Retno, T., Musrifah, W., & Maulana, E. 2017. Analisis Perubahan Garis Pantai dengan Menggunakan Data Citra Landsat di Pesisir Kabupaten Kulonprog. *Parangtritis Geomaritime Science Park*.
- Dahuri, R., J. Rais., S.P. Ginting., M.J. Sitepu. 2008. *Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*. Jakarta: PT. Pradnya Paramita.
- Dahuri, R., Haji, Dr. Ir. M.S. 2001. *Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir Dan Lautan Secara Terpadu*. Jakarta: PT. Pradnya Paramita.
- Darlan, Y. 1996. *Geomorfologi wilayah pesisir. Aplikasi untuk penelitian wilayah pantai*. Pusat Pengembangan Geologi Kelautan. Bandung. 96hlm.
- Dewadaru, D. P., Hariadi, H., & Saputro, S. 2014. Kajian Morfologi Pantai di Pantai Slamaran Kabupaten Pekalongan. *Journal Of Oceanography*, 3(1), 105-123.
- DKP (Departemen Kelautan dan Perikanan). 2002. *Pedoman Umum Penataan Ruang Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*. Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Fadilla, L., Subiyanto, S., dan Suprayogi, A. 2017. Analisis arah dan prediksi persebaran fisik wilayah kota semarang tahun 2029 menggunakan sistem informasi geografis dan CA Markov model. *Jurnal Geodesi Undip*, 6(4): 517-525.
- Fardiansyah, D. 2011. *Budidaya Udang Vannamei di Air Tawar*. Jakarta: Artikel Ilmiah Dirjen Perikanan Budidaya KKP RI Tanggal 30 November 2011.
- Fitri, E. N., & Bintoro, R. S. 2020. Pengaruh Gelombang Terhadap Perubahan Garis Pantai di Groin Pesisir Wedung Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan. *Jurnal Riset Kelautan Tropis (Journal of Tropical Marine Research) (J-Tropimar)*, 2(1), 26-36.
- Gemilang, Aulia S., Kunarso, & Gentur H. 2017. Pola Arus Laut Permukaan Sebelum dan Sesudah Pembangunan Pelabuhan Tanjung Bonang Kabupaten Rembang. *Jurnal Oseanografi*. Vol. 6. No. 2 Hal 359-365.
- Hadi, S., & Sugianto, D. N. 2012. Model distribusi kecepatan angin untuk peramalan gelombang dengan menggunakan metode Darbyshire dan SMB di perairan Semarang. *Buletin Oseanografi Marina*, 1(3), 25-32.
- Hadi, S., & Sugianto, D. N. 2012. Model distribusi kecepatan angin untuk peramalan gelombang dengan menggunakan metode Darbyshire dan SMB di perairan Semarang. *Buletin Oseanografi Marina*, 1(3), 25-32.

- Hasmunir, H. 2017. Materi Pembelajaran Geomorfologi Untuk Program Studi Pendidikan Geografi. *Jurnal Pendidikan Geosfer*, 2(2).
- Hasriyanti., Syarif E., & Maddatuang. 2015. Analisis Karakteristik Kedalaman Perairan, Arus dan Gelombang di Pulau Dutungan Kabupaten Barru. *Jurnal Scientific Pinisi*. Vol. 1 No. 1 Hal. 44-54.
- Junaidi, dan R. Wigati. 2011. Analisis parameter statistic butiran sedimen dasar pada sungai alamiah (studi kasus Sungai Krasak Yogyakarta). *Wahana Teknik Sipil*, 16(2):46-57.
- Kalay, D., K. Manilet, J. J. Wattimury. 2014. Kemiringan Pantai dan Distribusi Sedimen Pantai di Pesisir Utara Pulau Ambon. *TRITON: Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan* 10(2): 91-103.
- Kalay, D., Tubalawony, S., Tuahatu, J., & Basalamah, A. 2022. Kemiringan Lereng Pantai Dan Distribusi Sedimen Pantai Barat Pulau Wamar Di Kepulauan Aru Provinsi Maluku. *Jurnal Laut Pulau: Hasil Penelitian Kelautan*, 1(1), 33-41.
- Kalay., Degen E., Villian F.L., & Yunita A. Noya. 2018. Analisis Kemiringan Lereng Pantai dan Distribusi Sedimen Pantai Perairan Negeri Waai Kecamatan Salahutu Provinsi Maluku. *Jurnal Triton*. Vol. 14 No. 1 Hal: 10-18.
- Kasim, F. 2012. Pendekatan Beberapa Metode dalam Monitoring Perubahan Garis Pantai Menggunakan Data Set Penginderaan Jauh Landsat dan SIG. *Jurnal Imiah Agropolitan*, 5(1), 620-635.
- Kurnianto, F. A. 2019. Proses Geomorfologi dan Kaitannya dengan Tipologi Wilayah. *Majalah Pembelajaran Geografi*, 2(2), 131-147.
- Kurniawan, A., & Pradana, R. A. 2016. Pemodelan Aliran Material Sedimen Akibat Arus Pasang Surut Untuk Pemeliharaan Kedalaman Perairan Pelabuhan (Studi Kasus: Pelabuhan Tanjung Perak-Teluk Lamong, Surabaya). *Geoid*, 12(1), 60-67.
- Mahfudz, F. D. 2012. *Ekologi, Manfaat dan Rehabilitasi Hutan Pantai Indonesia*. Balai Penelitian Kehutanan Manado. Manado.
- Mason, C.F. 1991. *Biology of Freshwater Pollution*. Longman Group. Great Britain.
- Masri, A. M. M., Rachman, T., & Paotonan, C. 2020. Identifikasi Perubahan Garis Pantai Kecamatan Mappakasunggu Kabupaten Takalar dengan Menggunakan Citra Satelit. *SENSISTEK: Riset Sains dan Teknologi Kelautan*.
- Nasruddin, N., Rahman Nugroho, A., & Nurlina, N. 2020. *Geomorfologi (Konsep dan Implementasi)*. Banjarmasin. 158 hal.
- Nontji, A., 2002. *Laut Nusantara*. Penerbit Djambatan. Jakarta: 59-67.
- Pariwono, J., I. 1989. *Gaya penggerak pasang surut*. Puslitbang Oseanologi LIPI. Jakarta.
- Permadi, L.C., Indrayanti, E., Rochaddi, B. 2015. Studi Arus pada Perairan Laut di Sekitar PLTU Sumuradem Kabupaten Indramayu, Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Oseanografi*, 4 (2): 516 – 523.
- Prasetio, Y. 2018. *Karakteristik Morfologi Pantai dan Proses Abrasi di Pesisir Pasaman Barat*. Skripsi. Sumatera Barat: Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) PGRI Sumatera Barat.

- Purba, J. R., Setiyono, H., Atmodjo, W., Muslim, M., & Widada, S. 2022. Pengaruh Kondisi Oseanografi Terhadap Pola Sebaran Sedimen Dasar di Perairan Mangunharjo, Kota Semarang. *Indonesian Journal of Oceanography*, 4(1), 77-87.
- Purnawan, S., Alamsyah, T.P.F., Setiawan, I., Rizwan, T., Ulfah, M. and El Rahimi, S.A. 2016. Analisis sebaran sedimen di Teluk Balohan Kota Sabang. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, Vol. 8 No. 2, pp. 531–538.
- Purnawan, S., Setiawan, I., & Marwantim, M. 2012. Studi sebaran sedimen berdasarkan ukuran butir di perairan Kuala Gigieng, Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh. *Depik*, 1(1).
- Raharjo, P. D. 2010. Penggunaan data Penginderaan Jauh dalam Analisis Bentuk Lahan Asal Proses Fluvial di Wilayah Karangsembung. *Jurnal Geografi: Media Informasi Pengembangan dan Profesi Kegeografian*, 7(2).
- Rahman, Y. A. 2022. Pemanfaatan Citra Satelit Google Earth Untuk Pemetaan Garis Pantai di Kota Padang. *Jurnal Geomatika dan Ilmu Alam*, 1(1).
- Ranum, A. 2008. Karakteristik Fisik Pantai Karst Kabupaten Gunung Kidul. Skripsi. Departemen geografi FMIPA Universitas Indonesia, Depok.
- Rifardi. 2008. *Tekstur Sedimen Sampling dan Analisis*, Universitas Riau Press.
- Rishartati, P. 2008. Bentuk Lahan di Provinsi Lampung. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Indonesia, Depok.
- Rizqiyanto, F. A. 2022. Studi Perubahan Garis Pantai Pulau Tabuhan Kecamatan Wongsorejo Kabupaten Banyuwangi Menggunakan Citra Google Earth. i–xiv, 1–104.
- Saputra, R., Subardjo, P., & Agus, A. D. S. 2013. Kajian Perubahan Luas Laguna dPantaSamas, Kabupaten Bantul dengan Menggunakan Citra Satelit Landsat Multi-temporal. *Journal of Marine Research*, 2(3), 36-40.
- Setyawan, F. O., Sari, W. K., & Aliviyanti, D. 2021. Analisis Perubahan Garis Pantai menggunakan Digital Shoreline Analysis System Di Kecamatan Kuala Pesisir, Kabupaten Nagan Raya, Aceh. *JFMR (Journal of Fisheries and Marine Research)*, 5(2), 368-377.
- Simatupang, C. M. 2016. Analisis Data Arus di Perairan Muara Sungai Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Maspari*. 8(1): 15-24.
- Subardi dan S.M. Sidabutar. 1994. Transport Sedimen dari Darat ke Lingkungan Bahari. *Oseana* 19(3):33-49.
- Suhardi, I., dan Ratna S. 2020. Perubahan garis pantai Pesisir Utara Jawa. Departemen Geografi FMIPA Universitas Indonesia.
- Suharini, E. & Palangan, 2009, *Geomorfologi*. Bandung: Ombak.
- Suharyo, O.S., dan Zainul, H. 2019. Pemanfaatan Citra Satelit Resolusi Tinggi Untuk Identifikasi Perubahan Garis Pantai Pesisir Utara Surabaya. *Jurnal Kelautan*, 12 (1): 89 - 96.
- Sukardjo, 1985, *Kimia Fisika*, Bina Aksara, Yogyakarta.

- Suniada, K. I. 2015. Deteksi Perubahan Garis Pantai di Kabupaten Jembrana Bali dengan Menggunakan Teknologi Penginderaan Jauh. *Jurnal Kelautan Nasional*, 10(1), 13-19.
- Trenggono M. 2009. Transformasi Gelombang Laut dan Pengaruhnya Terhadap Dinamika Pantai Muara Ajkwa tahun 1993–2007. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Triatmodjo, B. 1999. Teknik Pantai. Beta Offset. Yogyakarta
- Triatmodjo, B. 2000. Teknik Pantai. Beta Offset, Yogyakarta.
- Triatmodjo, B. 2010. Perencanaan Pelabuhan. Beta Offset, Yogyakarta. 490 hlm.
- Triatmodjo, B. 2012. Perencanaan Bangunan Pantai. Beta Offset, Yogyakarta. 327 hlm.
- Triatmodjo, B., 1999. Teknik Pantai. Beta Offset, Yogyakarta.
- Utami, W., Artika, I. G. K., & Arisanto, A. 2018. Aplikasi Citra Satelit Penginderaan Jauh untuk Percepatan Identifikasi Tanah Terlantar. *BHUMI: Jurnal Agraria dan Pertanahan*, 4(1), 53-66.
- Wijayanti, N. D., & Syah, A. F. 2020. Pemetaan Distribusi Total Suspended Solid dan Perubahan Garis Pantai di Sidoarjo-Pasuruan dengan Menggunakan Data Penginderaan Jauh. *Geomatika*, 26(1), 25-34.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Primer Pengukuran Gelombang (cm)

STASIUN I																																		
09.00 WITA			10.00 WITA			11.00 WITA			12.00 WITA			13.00 WITA			14.00 WITA			15.00 WITA																
NO	PUNCAK	LEMAHA	H	HU	NO	PUNCAK	LEMAHA	H	HU	NO	PUNCAK	LEMAHA	H	HU	NO	PUNCAK	LEMAHA	H	HU	NO	PUNCAK	LEMAHA	H	HU	NO	PUNCAK	LEMAHA	H	HU					
1	60	58	2	12	1	64	58	6	13	1	83	70	13	16	1	54	50	4	14	1	55	50	5	12	1	59	55	4	9	1	42	39	3	7
2	61	51	10	11	2	64	60	4	13	2	86	74	12	14	2	53	48	5	13	2	54	53	1	9	2	57	56	1	8	2	41	40	1	5
3	60	57	3	11	3	63	54	9	10	3	85	80	5	13	3	55	47	8	10	3	57	56	1	8	3	58	55	3	7	3	40	39	1	5
4	69	62	7	10	4	63	59	4	10	4	87	79	8	12	4	50	47	3	8	4	54	53	1	8	4	60	59	1	7	4	42	41	1	5
5	60	59	1	10	5	65	61	4	9	5	81	77	4	12	5	54	47	7	8	5	54	52	2	8	5	52	51	1	7	5	45	44	1	4
6	64	61	3	9	6	60	54	6	9	6	82	78	4	10	6	54	48	6	8	6	54	42	12	8	6	55	52	3	7	6	42	41	1	4
7	63	61	2	9	7	66	61	5	9	7	84	80	4	10	7	52	48	4	8	7	52	49	3	7	7	59	55	4	7	7	45	40	5	4
8	68	62	6	9	8	64	61	3	8	8	81	78	3	10	8	50	48	2	8	8	52	51	1	7	8	59	50	9	6	8	42	41	1	4
9	65	56	9	8	9	63	60	3	8	9	82	78	4	8	9	64	54	10	7	9	57	55	2	7	9	57	55	2	6	9	46	42	4	4
10	61	59	2	7	10	62	60	2	8	10	80	77	3	8	10	53	51	2	7	10	57	55	2	7	10	65	63	2	6	10	45	42	3	4
11	62	58	4	7	11	65	60	5	7	11	85	75	10	8	11	51	47	4	7	11	56	55	1	6	11	63	61	2	5	11	42	41	1	4
12	63	60	3	6	12	65	60	5	7	12	83	77	6	8	12	56	52	4	7	12	57	54	3	6	12	52	47	5	5	12	44	42	2	4
13	65	60	5	6	13	63	60	3	7	13	86	80	6	7	13	54	51	3	6	13	52	51	1	5	13	60	58	2	4	13	45	41	4	4
14	62	61	1	6	14	66	60	6	7	14	83	78	5	7	14	54	53	1	6	14	58	50	8	5	14	58	51	7	4	14	44	41	3	3
15	63	60	3	6	15	64	54	10	7	15	82	77	5	7	15	56	51	5	6	15	55	54	1	5	15	61	57	4	4	15	45	42	3	3
16	62	58	4	5	16	65	56	9	6	16	81	79	2	7	16	55	53	2	6	16	58	55	3	5	16	61	58	3	4	16	43	41	2	3
17	71	65	6	5	17	63	50	13	6	17	83	77	6	6	17	52	51	1	6	17	56	53	3	5	17	62	58	4	4	17	45	44	1	3
18	62	60	2	5	18	67	54	13	6	18	80	76	4	6	18	55	50	5	6	18	58	52	6	5	18	61	59	2	4	18	43	42	1	3
19	62	59	3	5	19	64	55	9	6	19	81	78	3	6	19	53	50	3	5	19	52	48	4	5	19	62	57	5	4	19	44	43	1	3
20	67	57	10	5	20	62	59	3	6	20	83	77	6	6	20	55	52	3	5	20	55	54	1	5	20	61	57	4	4	20	45	41	4	3
21	66	55	11	5	21	64	56	8	5	21	82	78	4	6	21	55	47	8	5	21	57	53	4	4	21	63	59	4	4	21	45	44	1	3
22	61	50	11	5	22	63	59	4	5	22	88	80	8	6	22	55	47	8	5	22	53	49	4	4	22	62	58	4	4	22	46	42	4	3
23	64	61	3	5	23	64	61	3	5	23	83	75	8	6	23	54	48	6	5	23	59	51	8	4	23	58	55	3	4	23	45	42	3	3
24	66	60	6	5	24	63	60	3	5	24	85	78	7	5	24	53	49	4	5	24	58	55	3	4	24	61	60	1	4	24	46	43	3	3
25	63	58	5	4	25	62	60	2	5	25	83	79	4	5	25	51	48	3	5	25	56	55	1	4	25	62	55	7	3	25	46	43	3	3
26	66	62	4	4	26	65	60	5	5	26	82	79	3	5	26	52	51	1	4	26	60	55	5	4	26	63	57	6	3	26	47	43	4	3
27	64	60	4	4	27	65	58	7	5	27	83	77	6	5	27	55	49	6	4	27	60	55	5	4	27	63	56	7	3	27	45	43	2	3
28	61	59	2	4	28	67	59	8	4	28	83	79	4	5	28	57	49	8	4	28	58	50	8	4	28	61	55	6	3	28	47	45	2	3
29	64	58	6	4	29	63	60	3	4	29	82	76	6	5	29	51	49	2	4	29	56	55	1	3	29	69	61	8	3	29	45	42	3	3
30	61	59	2	4	30	63	59	4	4	30	86	76	10	5	30	55	48	7	4	30	60	51	9	3	30	62	58	4	3	30	47	42	5	3
31	65	58	7	3	31	64	57	7	4	31	86	70	16	4	31	57	55	2	4	31	55	50	5	3	31	65	58	7	3	31	44	43	1	2
32	61	58	3	3	32	65	61	4	4	32	84	82	2	4	32	57	51	6	4	32	49	48	1	3	32	69	67	2	2	32	46	43	3	2
33	62	61	1	3	33	65	58	7	4	33	81	78	3	4	33	58	54	4	4	33	53	48	5	3	33	62	60	2	2	33	45	43	2	2
34	64	60	4	3	34	62	58	4	4	34	82	75	7	4	34	55	50	5	4	34	54	50	4	3	34	61	59	2	2	34	45	43	2	2
35	61	56	5	3	35	64	54	10	3	35	84	79	5	4	35	64	51	13	3	35	52	51	1	3	35	57	55	2	2	35	45	43	2	2
36	65	56	9	3	36	66	61	5	3	36	83	76	7	4	36	55	49	6	3	36	56	49	7	3	36	60	58	2	2	36	47	42	5	2
37	63	59	4	3	37	65	62	3	3	37	87	73	14	4	37	56	51	5	3	37	57	53	4	2	37	50	48	2	2	37	47	44	3	2
38	66	61	5	3	38	66	60	6	3	38	83	77	6	4	38	59	52	7	3	38	55	48	6	2	38	58	55	3	2	38	46	43	3	2
39	65	60	5	2	39	62	59	3	3	39	80	79	1	4	39	55	51	4	3	39	53	50	3	2	39	63	59	4	2	39	49	42	7	2
40	65	53	12	2	40	65	62	3	3	40	82	77	5	4	40	49	48	1	3	40	58	51	7	1	40	60	58	2	2	40	45	42	3	1
41	64	63	1	2	41	64	62	2	3	41	82	70	12	3	41	55	50	5	2	41	56	49	7	1	41	62	59	3	2	41	48	44	4	1
42	67	65	2	2	42	63	58	5	3	42	81	74	7	3	42	53	51	2	2	42	58	50	8	1	42	62	56	6	2	42	46	44	2	1
43	63	60	3	2	43	64	61	3	3	43	84	74	10	3	43	56	55	1	2	43	56	51	5	1	43	61	59	2	2	43	46	43	3	1
44	64	59	5	2	44	63	61	2	3	44	81	79	2	3	44	57	50	7	2	44	55	52	3	1	44	60	56	4	2	44	45	43	2	1
45	64	59	5	2	45	62	55	7	3	45	81	79	2	3	45	58	53	5	2	45	53	49	4	1	45	62	60	2	2	45	46	42	4	1
46	62	61	1	2	46	67	59	8	3	46	82	77	5	3	46	55	52	3	2	46	52	45	7	1	46	60	59	1	2	46	46	43	3	1
47	61	59	2	1	47	65	57	8	3	47	84	79	5	2	47	55	49	6	1	47	59	54	5	1	47	58	51	7	1	47	46	42	4	1
48	64	59	5	1	48	66	61	5	2	48	82	79	3	2	48	58	44	14	1	48	56	52	4	1	48	61	57	4	1	48	47	44	3	1
49	69	60	9	1	49	66	60	6	2	49	68	64	4	2	49	55	51	4	1	49	56	53	3	1	49	61	58	3	1	49	44	41	3	1
50	65	57	8	1	50	62	59	3	2	50	83	79	4	2	50	53	49	4	1	50	54	50	4	1	50	62	58	4	1	50	45	41	4	1
51	67	62	5																															

STASIUN II																																		
09.00 WITA				10.00 WITA				11.00 WITA				12.00 WITA				13.00 WITA				14.00 WITA				15.00 WITA										
NO	PUNCAK LEMBAH	H	HU	NO	PUNCAK LEMBAH	H	HU	NO	PUNCAK LEMBAH	H	HU	NO	PUNCAK LEMBAH	H	HU	NO	PUNCAK LEMBAH	H	HU	NO	PUNCAK LEMBAH	H	HU	NO	PUNCAK LEMBAH	H	HU							
1	71	64	7	13	1	64	58	6	16	1	62	57	5	17	1	75	56	19	19	1	56	47	9	13	1	52	41	11	14	1	59	52	7	12
2	70	65	5	13	2	68	56	12	15	2	64	56	8	17	2	72	65	7	19	2	54	49	5	13	2	50	44	6	13	2	64	54	10	11
3	70	60	10	13	3	65	55	10	14	3	67	55	12	17	3	73	66	7	15	3	53	47	6	13	3	49	42	7	13	3	64	54	9	11
4	73	65	8	12	4	65	57	8	14	4	64	58	6	16	4	74	65	9	15	4	55	46	9	13	4	49	44	5	12	4	62	55	7	10
5	71	63	8	12	5	64	53	11	13	5	65	57	8	16	5	74	65	9	14	5	52	46	6	13	5	49	41	8	11	5	60	55	5	9
6	71	64	7	12	6	67	57	10	13	6	68	53	15	16	6	73	64	9	13	6	54	45	9	12	6	55	43	12	11	6	59	52	7	9
7	71	65	6	12	7	68	57	11	12	7	62	54	8	15	7	75	66	9	13	7	54	43	11	12	7	57	44	13	11	7	62	56	6	9
8	76	64	12	12	8	64	55	9	12	8	66	54	12	15	8	74	67	7	12	8	58	45	13	11	8	53	45	8	10	8	61	56	5	9
9	72	64	8	12	9	67	56	11	11	9	62	52	10	15	9	76	66	10	12	9	54	46	8	11	9	54	46	8	9	9	60	54	6	8
10	73	65	8	11	10	67	58	9	11	10	63	53	10	15	10	72	65	7	12	10	58	46	12	10	10	51	44	7	9	10	60	55	5	8
11	71	65	6	11	11	66	54	12	11	11	60	55	5	14	11	72	64	8	11	11	58	45	13	10	11	53	44	9	9	11	62	50	12	8
12	73	64	9	10	12	64	54	10	11	12	65	54	11	14	12	75	68	7	11	12	55	48	7	10	12	53	45	8	8	12	61	52	9	8
13	72	66	6	10	13	64	54	10	10	13	63	56	7	13	13	77	69	8	10	13	55	47	8	9	13	52	44	8	8	13	60	54	6	7
14	71	64	7	10	14	65	56	9	10	14	66	54	12	12	14	75	66	9	10	14	54	47	7	9	14	50	42	8	8	14	61	55	6	7
15	78	66	12	10	15	66	58	8	10	15	64	53	11	12	15	78	63	15	10	15	57	47	10	9	15	53	45	8	8	15	61	56	5	7
16	73	65	8	9	16	63	55	8	10	16	63	57	6	12	16	79	67	12	10	16	55	50	5	9	16	53	46	7	8	16	60	55	5	7
17	76	68	8	9	17	66	59	7	10	17	66	54	12	12	17	76	69	7	10	17	54	47	7	9	17	51	44	7	8	17	59	54	5	7
18	74	68	6	9	18	64	56	8	10	18	66	55	11	12	18	77	64	13	10	18	58	48	10	9	18	52	45	7	8	18	65	54	11	7
19	75	68	7	9	19	65	57	8	10	19	63	58	5	12	19	80	68	12	9	19	53	48	5	9	19	55	46	9	8	19	60	55	5	7
20	73	66	7	9	20	64	56	8	10	20	66	52	14	11	20	78	65	13	9	20	55	47	8	9	20	53	43	10	8	20	59	52	7	7
21	72	67	5	9	21	63	55	8	10	21	68	55	13	11	21	76	67	9	9	21	54	47	7	9	21	53	46	7	8	21	61	55	6	7
22	75	67	8	9	22	63	57	6	10	22	72	56	16	11	22	72	67	5	9	22	58	45	13	8	22	52	45	7	8	22	62	55	7	7
23	76	67	9	8	23	64	55	9	9	23	70	53	17	11	23	74	68	6	9	23	55	48	7	8	23	51	45	6	8	23	62	55	7	7
24	75	67	8	8	24	67	58	9	9	24	70	59	11	11	24	75	64	11	9	24	55	46	9	8	24	52	46	6	8	24	60	55	5	7
25	76	66	10	8	25	66	59	7	9	25	65	55	10	11	25	76	67	9	9	25	54	47	7	8	25	54	46	8	8	25	59	52	7	6
26	75	64	11	8	26	66	50	16	9	26	65	54	11	11	26	80	66	14	9	26	56	47	9	8	26	52	46	6	8	26	61	53	8	6
27	77	64	13	8	27	63	57	6	9	27	62	51	11	10	27	75	67	8	9	27	54	47	7	8	27	51	47	4	7	27	60	54	6	6
28	74	65	9	8	28	64	57	7	9	28	69	55	14	10	28	75	69	6	9	28	59	46	13	8	28	51	43	8	7	28	61	52	9	6
29	77	64	13	8	29	64	51	13	9	29	63	53	10	10	29	78	66	12	9	29	55	47	8	8	29	54	47	7	7	29	60	54	6	6
30	74	64	10	8	30	68	59	9	9	30	60	51	9	10	30	77	68	9	9	30	57	48	9	7	30	52	47	5	7	30	62	55	7	6
31	76	65	11	8	31	64	57	7	9	31	64	54	10	10	31	76	68	8	9	31	55	48	7	7	31	52	45	7	7	31	59	53	6	6
32	73	64	9	8	32	69	58	11	9	32	62	53	9	10	32	77	67	10	8	32	56	47	9	7	32	54	46	8	7	32	60	55	5	6
33	77	65	12	8	33	67	57	10	9	33	65	57	8	9	33	75	67	8	8	33	56	48	8	7	33	56	45	11	7	33	61	56	5	6
34	73	64	9	8	34	67	59	8	9	34	61	44	17	9	34	77	69	8	8	34	55	46	9	7	34	52	45	7	7	34	61	50	11	6
35	72	65	7	8	35	66	57	9	9	35	66	54	12	9	35	76	68	8	8	35	54	49	5	7	35	51	45	6	7	35	61	55	6	6
36	73	67	6	7	36	66	56	10	8	36	69	53	16	9	36	78	69	9	8	36	59	47	12	7	36	52	45	7	7	36	62	54	8	6
37	77	65	12	7	37	69	55	14	8	37	66	51	15	8	37	75	69	6	8	37	55	48	7	7	37	57	44	13	7	37	60	55	5	6
38	76	64	12	7	38	67	59	8	8	38	65	55	10	8	38	75	68	7	8	38	54	48	6	7	38	57	48	9	7	38	62	54	8	5
39	73	66	7	7	39	65	50	15	8	39	62	53	9	8	39	77	67	10	8	39	56	50	6	7	39	53	47	6	7	39	60	53	7	5
40	74	65	9	7	40	67	58	9	8	40	66	51	15	8	40	77	66	11	7	40	55	49	6	7	40	55	44	11	7	40	59	52	7	5
41	73	66	7	7	41	66	57	9	8	41	61	52	9	8	41	79	70	9	7	41	57	46	11	6	41	52	45	7	6	41	60	55	5	5
42	74	65	9	7	42	67	57	10	8	42	63	55	8	8	42	79	69	10	7	42	57	49	8	6	42	59	45	14	6	42	59	54	5	5
43	73	66	7	7	43	67	58	9	8	43	69	53	16	7	43	77	68	9	7	43	57	50	7	6	43	55	48	7	6	43	61	55	6	5
44	75	67	8	7	44	67	58	9	8	44	65	57	8	7	44	75	60	15	7	44	55	49	6	6	44	53	45	8	6	44	60	55	5	5
45	73	60	13	6	45	72	59	13	7	45	62	55	7	6	45	77	67	10	7	45	56	48	8	6	45	54	46	8	6	45	61	54	7	5
46	72	64	8	6	46	72	58	14	7	46	61	56	5	6	46	78	69	9	7	46	57	47	10	6	46	55	47	8	6	46	60	52	8	5
47	74	66	8	6	47	64	54	10	7	47	63	52	11	6	47	79	60	19	7	47	63	50	13	6	47	53	48	5	6	47	61	55	6	5
48	75	67	8	6	48	64	54	10	7	48	63	57	6	5	48	77	70	7	6	48	54	48	6	5	48	53	47	6	5	48	63	54	9	5
49	74	64	10	6	49	66	57	9	6	49	67	52	15	5	49	79	69	10	6	49	57	49	8	5	49	55	47	8	5	49	62	56	6	5
50	76	68	8	5	50	67	58	9	6	50	63	51	12	5	50	78	69	9	6	50	54	47	7	5	50	53	45	8	5	50	61	55	6	5
51	77	65																																

STASIUN III																																		
09.00 WITA				10.00 WITA				11.00 WITA				12.00 WITA				13.00 WITA				14.00 WITA				15.00 WITA										
NO	PUNCAK LEMBAH	H	HU	NO	PUNCAK LEMBAH	H	HU	NO	PUNCAK LEMBAH	H	HU	NO	PUNCAK LEMBAH	H	HU	NO	PUNCAK LEMBAH	H	HU	NO	PUNCAK LEMBAH	H	HU	NO	PUNCAK LEMBAH	H	HU							
1	59	52	7	16	1	64	57	7	13	1	59	49	10	14	1	57	48	9	13	1	50	44	6	13	1	41	34	7	11	1	45	38	7	9
2	61	59	2	15	2	58	53	5	12	2	55	48	7	12	2	54	48	6	13	2	48	44	4	11	2	39	36	3	10	2	44	38	6	8
3	61	53	8	14	3	64	58	6	11	3	58	53	5	12	3	53	48	5	12	3	49	43	6	11	3	38	34	4	9	3	42	37	5	8
4	62	55	7	11	4	66	58	8	11	4	57	49	8	12	4	57	47	10	11	4	56	46	10	10	4	39	36	3	8	4	40	37	3	8
5	60	55	5	9	5	63	59	4	10	5	57	48	9	12	5	54	46	8	11	5	56	49	7	9	5	40	35	5	8	5	37	32	5	8
6	59	54	5	8	6	64	59	5	10	6	53	49	4	12	6	54	47	7	11	6	59	46	13	9	6	38	35	3	7	6	36	34	2	7
7	62	56	6	8	7	65	59	6	10	7	55	46	9	12	7	54	50	4	10	7	48	45	3	8	7	38	36	2	7	7	38	33	5	6
8	61	56	5	8	8	69	58	11	10	8	59	49	10	12	8	53	46	7	10	8	50	47	3	8	8	36	33	3	7	8	40	32	8	6
9	60	54	6	8	9	64	54	10	9	9	56	52	4	11	9	49	46	3	9	9	50	47	3	8	9	38	35	3	7	9	38	34	4	6
10	60	54	6	8	10	62	57	5	9	10	53	49	4	11	10	57	48	9	9	10	48	46	2	8	10	39	35	4	7	10	40	34	6	6
11	60	55	5	7	11	62	55	7	9	11	57	50	7	11	11	53	48	5	9	11	52	48	4	7	11	40	36	4	7	11	36	35	1	6
12	62	60	2	7	12	62	57	5	8	12	53	47	6	11	12	51	47	4	9	12	50	46	4	7	12	37	34	3	7	12	41	33	8	6
13	61	57	4	7	13	62	56	6	8	13	56	48	8	10	13	53	47	6	9	13	50	45	5	7	13	40	36	4	6	13	40	35	5	5
14	60	59	1	7	14	64	56	8	8	14	59	47	12	10	14	58	50	8	8	14	48	45	3	7	14	37	35	2	6	14	39	34	5	5
15	61	56	6	7	15	61	55	6	8	15	59	48	11	10	15	55	50	5	8	15	48	46	2	7	15	40	35	5	6	15	38	35	3	5
16	61	56	5	7	16	60	54	6	8	16	56	49	7	10	16	53	47	6	8	16	55	44	11	7	16	38	35	3	6	16	36	32	4	5
17	60	55	5	7	17	63	59	4	8	17	54	48	6	10	17	53	47	6	7	17	48	46	2	6	17	41	36	5	6	17	37	34	3	5
18	59	54	5	7	18	62	59	3	8	18	56	49	7	10	18	58	50	8	7	18	49	45	4	6	18	41	35	6	6	18	37	32	5	5
19	62	54	8	7	19	63	50	13	8	19	58	50	8	10	19	50	49	1	7	19	55	46	9	6	19	39	35	4	5	19	35	32	3	5
20	60	55	5	7	20	65	58	7	7	20	59	48	11	9	20	53	41	12	7	20	54	46	8	6	20	38	31	7	5	20	37	33	4	5
21	59	52	7	6	21	64	57	7	7	21	58	44	14	9	21	55	49	6	7	21	51	48	3	5	21	43	35	8	5	21	40	31	9	5
22	61	55	6	6	22	63	57	6	7	22	57	51	6	9	22	55	49	6	7	22	49	44	5	5	22	46	35	11	5	22	37	32	5	5
23	62	55	7	6	23	63	56	7	7	23	60	50	10	9	23	53	47	6	7	23	53	49	4	5	23	41	35	6	5	23	36	32	4	5
24	61	55	6	6	24	61	56	5	7	24	61	52	9	9	24	57	47	10	6	24	47	40	7	5	24	45	35	10	4	24	36	32	4	4
25	56	40	16	6	25	63	57	6	7	25	58	48	10	9	25	52	48	4	6	25	55	50	5	4	25	41	34	7	4	25	39	33	6	4
26	69	55	14	6	26	62	52	10	7	26	61	52	9	9	26	52	49	3	6	26	51	48	3	4	26	38	35	3	4	26	38	34	4	4
27	60	54	6	6	27	62	54	8	7	27	58	49	9	9	27	54	47	7	6	27	51	48	3	4	27	40	36	4	4	27	37	33	4	4
28	59	53	6	6	28	64	57	7	7	28	57	50	7	9	28	53	46	7	6	28	54	46	8	4	28	38	32	6	4	28	36	34	2	4
29	61	53	8	6	29	60	55	5	6	29	59	49	10	9	29	53	47	6	6	29	53	46	7	4	29	39	36	3	4	29	37	34	3	4
30	60	54	6	6	30	64	55	9	6	30	58	50	8	8	30	52	49	3	6	30	53	46	7	4	30	39	34	5	4	30	38	34	4	4
31	61	52	9	6	31	63	54	9	6	31	56	48	8	8	31	49	46	3	6	31	53	44	9	4	31	39	35	4	4	31	37	34	3	4
32	60	54	6	6	32	62	57	5	6	32	54	49	5	8	32	57	46	11	6	32	57	46	11	4	32	40	35	5	4	32	38	35	3	4
33	62	55	7	6	33	62	55	7	6	33	57	49	8	8	33	55	48	7	5	33	55	49	6	4	33	38	34	4	4	33	40	35	5	4
34	59	53	6	6	34	64	56	8	6	34	58	49	9	8	34	53	49	4	5	34	52	48	4	4	34	44	37	7	4	34	37	35	2	4
35	60	45	15	5	35	63	55	8	6	35	59	50	9	8	35	53	49	4	5	35	50	48	2	4	35	44	35	9	3	35	38	30	8	4
36	61	56	5	5	36	64	55	9	6	36	55	47	8	8	36	52	48	4	5	36	55	50	5	3	36	38	35	3	3	36	37	32	5	3
37	61	54	7	5	37	62	55	7	6	37	55	46	9	8	37	55	42	13	5	37	54	47	7	3	37	39	32	7	3	37	37	35	2	3
38	61	55	6	5	38	63	57	6	6	38	59	50	9	8	38	53	48	5	5	38	54	46	8	3	38	40	37	3	3	38	39	33	6	3
39	62	54	8	5	39	66	58	8	6	39	61	50	11	7	39	59	48	11	5	39	50	47	3	3	39	40	34	6	3	39	38	34	4	3
40	60	55	5	5	40	64	58	6	6	40	60	48	12	7	40	55	50	5	4	40	53	46	7	3	40	38	32	6	3	40	37	34	3	3
41	62	54	8	5	41	62	56	6	5	41	61	49	12	7	41	56	47	9	4	41	52	49	3	3	41	41	34	7	3	41	37	33	4	3
42	60	53	7	5	42	63	57	6	5	42	59	47	12	7	42	56	47	9	4	42	52	48	4	3	42	37	34	3	3	42	38	34	4	3
43	59	52	7	5	43	68	56	12	5	43	55	46	9	7	43	53	40	13	4	43	51	47	4	3	43	43	35	8	3	43	41	35	6	3
44	60	55	5	5	44	63	56	7	5	44	58	50	8	6	44	58	52	6	4	44	52	48	4	3	44	36	34	2	3	44	41	35	6	3
45	59	54	5	5	45	61	55	6	5	45	59	47	12	6	45	53	48	5	4	45	52	48	4	3	45	39	35	4	3	45	38	35	3	3
46	61	55	6	5	46	66	58	8	5	46	58	48	10	6	46	53	49	4	4	46	51	49	2	3	46	42	39	3	3	46	38	30	8	3
47	60	55	5	5	47	64	54	10	5	47	57	49	8	5	47	56	47	9	3	47	56	50	6	2	47	42	35	7	3	47	39	34	5	2
48	61	54	7	4	48	62	57	5	5	48	55	44	11	5	48	51	40	11	3	48	50	47	3	2	48	39	35	4	2	48	39	34	5	2
49	60	53	7	2	49	67	56	11	4	49	59	47	12	4	49	50	43	7	3	49	51	48	3	2	49	40	38	2	2	49	37	34	3	2
50	61	55	6	2	50	64	54	10	4	50	60	48	12	4	50	53	48	5	3	50	51	47	4	2	50	40	34	6	2	50	39	35	4	1
51	65	54	11	1	51	66	58	8	3	51	59	49	10	4	51	54	47	7	1	51	53	45												

Lampiran 2. Data Pengukuran Kecepatan dan Arah Arus

Pasang					Surut				
Waktu	Kec. Arus (m/s)	Rata-rata	Sudut	Arah Arus	Waktu	Kec. Arus (m/s)	Rata-rata	Sudut	Arah Arus
1'12"	0.139		55	Timur Laut	2'19"	0.068		326	Barat Laut
1'25"	0.118	0.130	56	Timur Laut	3'18"	0.051	0.056	332	Barat Laut
1'15"	0.133		57	Timur Laut	3'29"	0.048		51	Timur Laut
1'55"	0.083		58	Timur Laut	3'20"	0.050		318	Barat Laut
2'41"	0.062	0.088	50	Timur Laut	3'24"	0.049	0.050	310	Barat Laut
1'54"	0.119		40	Timur Laut	3'17"	0.051		54	Timur Laut
2'17"	0.073		32	Timur Laut	3'42"	0.047		69	Timur
2'24"	0.069	0.070	25	Timur Laut	4'30"	0.037	0.040	56	Timur
2'30"	0.067		38	Timur Laut	4'40"	0.036		61	Timur
0.096					0.049				

Lampiran 3. Transpor Sedimen

St/Q	Qu	Qs	Qu-Qs	Qb	Qt	Qb-Qt	Q	Arah Q0	ARC TAN (Q0)	Arah
Stasiun I	32.91	62.16	-29.26	43.39	22.98	20.40	35.67	-1.434	-55.110	Timur Laut
Stasiun II	37.82	34.89	2.93	52.20	26.10	26.10	26.26	-23.17	-87.529	Timur

Lampiran 4. Kecepatan Akumulasi Sedimen

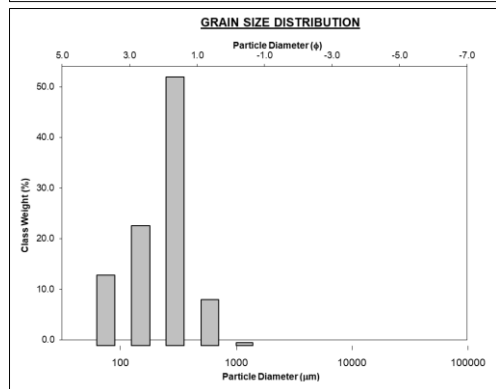
Arah Angkutan Sedimen	Kecepatan Akumulasi (gr/cm ³ /hari) x 10	
	Stasiun I	Stasiun II
Utara	18.14	20.85
Selatan	34.27	19.24
Barat	23.92	28.78
Timur	12.67	14.39

Lampiran 5. Analisis Ukuran Butir (Gradistat)

Stasiun I

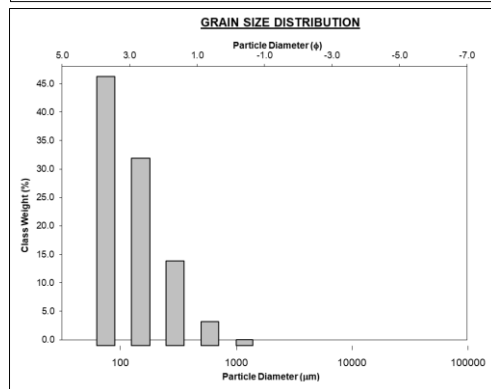
(Arah Vertikal)

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	Description
MEAN (T)	156.0	103.4	3.274	116.5	3.102	Very Fine Sand
SORTING (σ)	153.7	2.625	1.303	2.135	1.004	Poorly Sorted
SKEWNESS (Sk)	3.600	-0.981	0.981	0.292	-0.292	Coarse Skewed
KURTOSIS (K)	20.90	5.018	5.018	1.366	1.366	Leptokurtic



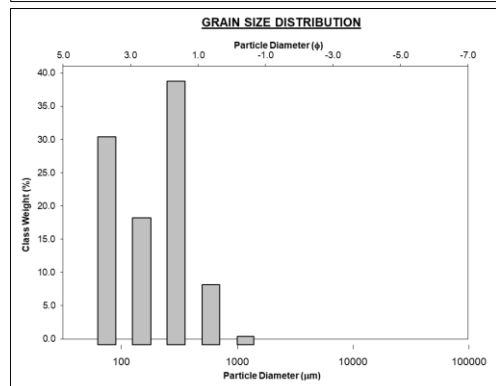
(Arah Utara)

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	Description
MEAN (T)	258.5	199.5	2.325	199.8	2.323	Fine Sand
SORTING (σ)	157.1	2.306	1.206	1.953	0.965	Moderately Sorted
SKEWNESS (Sk)	1.658	-1.869	1.869	-0.463	0.463	Very Fine Skewed
KURTOSIS (K)	9.092	8.172	8.172	1.116	1.116	Leptokurtic



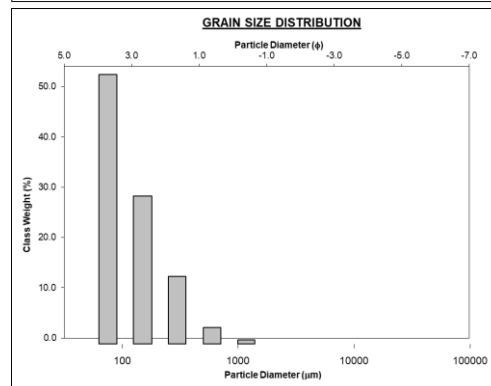
(Arah Barat)

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	Description
MEAN (T)	226.4	150.5	2.732	157.9	2.663	Fine Sand
SORTING (σ)	184.5	2.790	1.480	2.244	1.166	Poorly Sorted
SKEWNESS (Sk)	2.058	-1.168	1.168	-0.089	0.089	Symmetrical
KURTOSIS (K)	9.902	4.812	4.812	0.844	0.844	Platykurtic



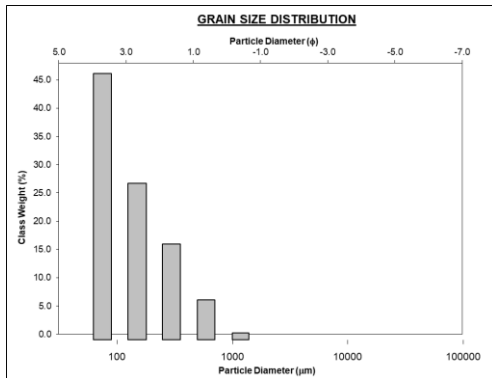
(Arah Timur)

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	Description
MEAN (T)	144.9	99.34	3.332	101.2	3.305	Very Fine Sand
SORTING (σ)	141.0	2.480	1.310	1.870	0.903	Moderately Sorted
SKEWNESS (Sk)	3.881	-0.963	0.963	0.300	-0.300	Coarse Skewed
KURTOSIS (K)	24.38	5.427	5.427	1.288	1.288	Leptokurtic



(Arah Selatan)

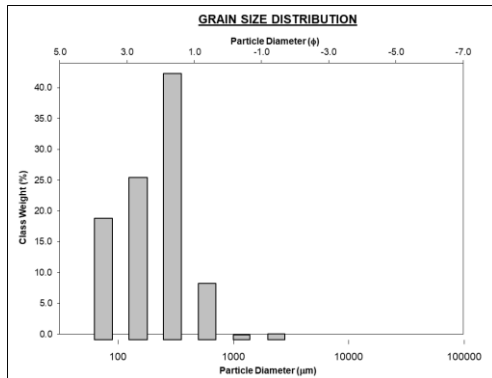
	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic μm	Geometric μm	Logarithmic φ	Geometric μm	Logarithmic φ	Description
MEAN (x̄):	168.5	96.21	3.378	117.6	3.088	Very Fine Sand
SORTING (σ):	176.3	3.134	1.648	2.597	1.377	Poorly Sorted
SKEWNESS (Sk):	2.980	-0.799	0.799	0.287	-0.287	Coarse Skewed
KURTOSIS (K):	14.68	3.653	3.653	1.770	1.770	Very Leptokurtic



Stasiun II

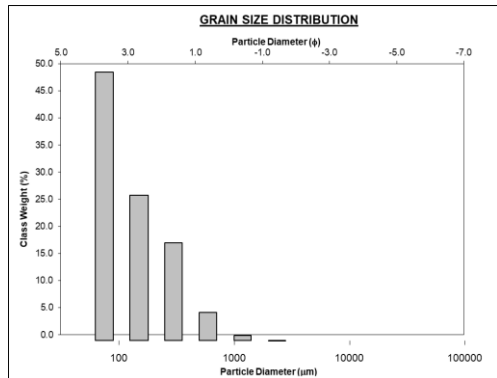
(Arah Vertikal)

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic μm	Geometric μm	Logarithmic φ	Geometric μm	Logarithmic φ	Description
MEAN (x̄):	237.6	133.0	2.910	155.3	2.687	Fine Sand
SORTING (σ):	255.5	3.606	1.850	2.745	1.457	Poorly Sorted
SKEWNESS (Sk):	5.059	-1.127	1.127	-0.263	0.263	Fine Skewed
KURTOSIS (K):	40.68	3.647	3.647	1.227	1.227	Leptokurtic



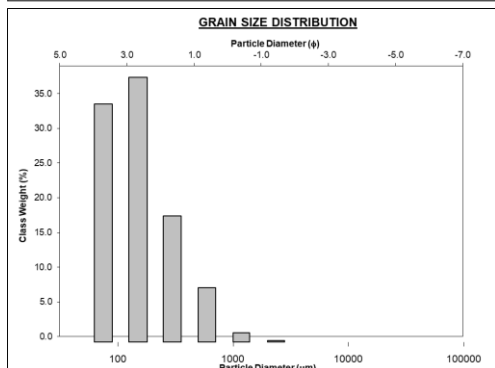
(Arah Utara)

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic μm	Geometric μm	Logarithmic φ	Geometric μm	Logarithmic φ	Description
MEAN (x̄):	163.3	106.7	3.229	118.8	3.074	Very Fine Sand
SORTING (σ):	164.2	2.651	1.406	2.263	1.178	Poorly Sorted
SKEWNESS (Sk):	3.683	-0.867	0.867	0.402	-0.402	Very Coarse Skewed
KURTOSIS (K):	26.28	4.816	4.816	1.431	1.431	Leptokurtic



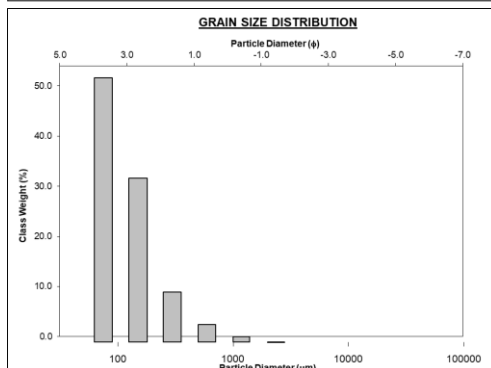
(Arah Barat)

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description
MEAN (\bar{x})	192.5	122.9	3.025	143.0	2.806	Fine Sand
SORTING (σ)	202.9	2.774	1.472	2.337	1.225	Poorly Sorted
SKEWNESS (s_k)	4.172	-0.964	0.964	-0.019	0.019	Symmetrical
KURTOSIS (k)	32.45	4.899	4.899	1.527	1.527	Very Leptokurtic



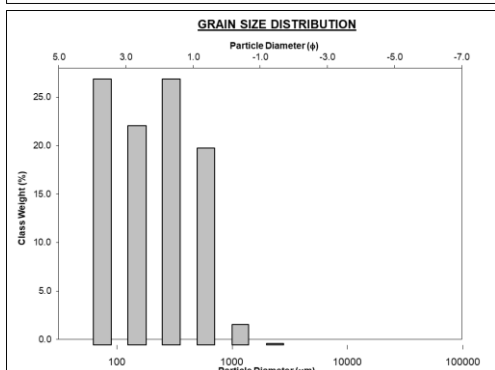
(Arah Timur)

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description
MEAN (\bar{x})	140.1	86.81	3.526	98.23	3.347	Very Fine Sand
SORTING (σ)	155.0	2.842	1.507	2.102	1.072	Poorly Sorted
SKEWNESS (s_k)	4.781	-0.916	0.916	0.154	-0.154	Coarse Skewed
KURTOSIS (k)	37.62	4.252	4.252	1.700	1.700	Very Leptokurtic



(Arah Selatan)

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description
MEAN (\bar{x})	271.2	167.8	2.575	188.1	2.411	Fine Sand
SORTING (σ)	245.8	3.027	1.598	2.592	1.374	Poorly Sorted
SKEWNESS (s_k)	2.227	-0.992	0.992	0.049	-0.049	Symmetrical
KURTOSIS (k)	12.94	4.328	4.328	0.854	0.854	Platykurtic



Lampiran 6. Data Pengukuran Kelandaian Pantai

Stasiun	No titik	Jarak antar titik X (m)	Y (cm)	Y (m)	Y/X	Kemiringan		Kategori
						β	%	
I	U1	20	35	0.35	0.018	2.79	6.20	Landai
	U2	20	112	1.12	0.056			
	U3	20	109	1.09	0.055			
	U4	20	131	1.31	0.066			
II	U1	20	12	0.12	0.006	1.93	4.29	Landai
	U2	20	72	0.72	0.036			
	U3	20	57	0.57	0.029			

	U4	20	128	1.28	0.064			
III	U1	20	13	0.13	0.007			
	U2	20	47	0.47	0.024	2.77	6.79	Landai
	U3	20	121	1.21	0.061			
	U4	20	210	2.1	0.105			

Lampiran 7. Data Perbandingan Salinitas Laut Terbuka & Laguna

Letak	Koordinat		Salinitas (ppt)		
	X	Y	U1	U2	U3
Laut Lepas	120.294272°	-5.526203°	21	22	22
Laguna	120.293910°	-5.525499°	30	29	30

Lampiran 8. Data Primer Pengukuran Pasang Surut

Laut Terbuka

Waktu Pengamatan	Pasang Surut (cm)	Faktor Pengali	Rata - Rata	MSL (cm)
00.00	101	1	101.0	84.32
01.00	75	0	0.0	84.32
02.00	56	1	55.6	84.32
03.00	40	0	0.0	84.32
04.00	29.5	0	0.0	84.32
05.00	37.5	1	37.5	84.32
06.00	46.5	0	0.0	84.32
07.00	58.5	1	58.5	84.32
08.00	79	1	79.0	84.32
09.00	89.5	0	0.0	84.32
10.00	96	2	192.0	84.32
11.00	96	0	0.0	84.32
12.00	88.5	1	88.5	84.32
13.00	82	1	82.0	84.32
14.00	73	0	0.0	84.32
15.00	69.5	2	139.0	84.32
16.00	73	1	73.0	84.32
17.00	82.5	1	82.5	84.32
18.00	97	2	194.0	84.32
19.00	118	0	0.0	84.32
20.00	134	2	268.0	84.32

21.00	143	1	143.0	84.32
22.00	145	1	145.0	84.32
23.00	134	2	268.0	84.32
00.00	112	0	0.0	84.32
01.00	85.5	1	85.5	84.32
02.00	56.5	1	56.5	84.32
03.00	34	0	0.0	84.32
04.00	22	2	44.0	84.32
05.00	14.5	0	0.0	84.32
06.00	22	1	22.0	84.32
07.00	39	1	39.0	84.32
08.00	60	0	0.0	84.32
09.00	82	1	82.0	84.32
10.00	97	0	0.0	84.32
11.00	106	0	0.0	84.32
12.00	105	1	105.0	84.32
13.00	99	0	0.0	84.32
14.00	89	1	89.0	84.32
			30	2529.60
			MSL	84.3200

Perairan Laguna

Waktu Pengamatan	Pasang Surut (cm)	Faktor Pengali	Rata - Rata	MSL (cm)
00.00	19	1	19.00	19
01.00	19	0	0.00	19
02.00	19	1	19.00	19
03.00	19	0	0.00	19
04.00	19	0	0.00	19
05.00	19	1	19.00	19
06.00	19	0	0.00	19
07.00	19	1	19.00	19
08.00	19	1	19.00	19
09.00	19	0	0.00	19
10.00	19	2	38.00	19
11.00	19	0	0.00	19
12.00	19	1	19.00	19
13.00	19	1	19.00	19
14.00	19	0	0.00	19

15.00	19	2	38.00	19
16.00	19	1	19.00	19
17.00	19	1	19.00	19
18.00	19	2	38.00	19
19.00	19	0	0.00	19
20.00	19	2	38.00	19
21.00	19	1	19.00	19
22.00	19	1	19.00	19
23.00	19	2	38.00	19
00.00	19	0	0.00	19
		21	399	
		MSL	19	

Lampiran 9. Data Sekunder Pasang Surut

Bulan November 2013

Jam	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Tanggal																								
01-Nov-13	150	164	169	164	152	135	120	110	108	117	135	157	178	192	195	185	165	137	108	85	71	71	83	106
02-Nov-13	132	156	173	178	172	157	138	121	112	113	125	146	170	191	202	199	183	155	121	89	64	53	58	77
03-Nov-13	106	138	165	182	186	177	159	138	121	113	118	134	158	184	203	210	201	177	142	104	69	45	38	49
04-Nov-13	75	110	146	174	190	191	179	158	137	121	116	124	144	171	196	213	214	199	168	128	86	52	31	29
05-Nov-13	46	78	117	155	182	195	193	177	156	134	121	119	132	155	182	206	219	215	193	157	114	72	39	23
06-Nov-13	27	49	85	126	163	188	197	191	174	151	131	121	123	138	163	190	212	220	211	185	146	103	62	33
07-Nov-13	22	31	57	95	135	169	191	197	188	169	147	129	121	126	143	168	194	212	216	204	176	137	95	58
08-Nov-13	34	27	40	68	105	143	174	192	194	183	164	143	127	120	127	144	168	191	206	208	195	167	131	93
09-Nov-13	61	41	38	52	80	115	150	177	191	192	180	160	140	124	119	124	140	162	183	196	198	185	161	129
10-Nov-13	96	69	53	52	66	93	125	156	180	191	190	177	157	137	121	114	118	132	151	170	184	187	178	158
11-Nov-13	131	103	80	67	67	81	105	134	162	183	193	190	176	155	133	115	106	108	119	137	156	171	177	173
12-Nov-13	159	137	113	93	81	81	93	115	142	168	187	195	191	176	153	128	108	95	94	104	121	142	160	171
13-Nov-13	171	162	144	124	105	94	94	105	125	151	175	193	200	193	175	149	121	97	82	79	88	107	130	152
14-Nov-13	168	173	167	152	133	116	105	104	114	135	160	183	200	204	195	173	143	111	84	67	64	75	96	124
15-Nov-13	150	168	176	172	159	140	123	112	112	123	144	169	192	206	207	194	167	134	99	70	53	52	66	91
16-Nov-13	122	151	172	180	176	163	144	128	118	119	132	153	178	200	211	208	189	159	121	85	57	42	45	63
17-Nov-13	92	126	156	176	184	179	164	146	130	122	125	140	163	187	205	212	204	181	146	107	71	46	36	43
18-Nov-13	66	99	134	163	181	186	179	163	145	131	126	132	149	172	194	208	209	196	168	131	93	60	39	35
19-Nov-13	49	76	110	144	170	185	186	176	160	143	131	130	139	157	179	197	206	202	183	153	116	80	52	38
20-Nov-13	40	59	89	123	155	177	187	184	172	155	140	132	134	145	164	183	197	200	190	168	136	101	69	48
21-Nov-13	41	51	74	105	137	165	182	187	181	167	151	139	134	138	151	168	184	193	191	176	152	121	89	64
22-Nov-13	50	50	65	90	121	150	173	184	185	176	162	147	137	135	141	154	169	181	185	179	162	137	108	82
23-Nov-13	63	56	62	81	107	136	161	178	185	182	171	157	144	136	136	143	154	167	175	175	166	149	125	100
24-Nov-13	79	67	66	76	97	123	149	170	182	185	178	166	152	140	133	134	140	151	161	167	165	156	139	119
25-Nov-13	98	82	75	78	91	112	136	159	176	185	184	175	161	146	134	128	128	135	144	153	158	157	149	134
26-Nov-13	117	101	89	85	90	105	125	148	168	181	186	183	171	155	139	126	119	119	125	135	145	151	152	146
27-Nov-13	135	121	107	98	96	102	117	137	158	175	186	189	181	167	148	129	114	106	106	113	125	137	147	151
28-Nov-13	148	140	128	116	108	106	113	127	147	167	183	192	191	180	162	139	117	99	90	91	100	115	132	146
29-Nov-13	154	154	148	137	125	117	115	122	136	156	175	191	198	194	178	155	127	101	82	72	75	88	108	130

HASIL TERAKHIR

	So	M2	S2	N2	K2	K1	O1	P1	M4	MS4
A cm	137.4	47.5	12.8	12.1	2.9	26.2	20.5	8.6	0.2	0.2
g		191.3	147.4	37.2	147.4	179.3	212.8	179.3	263.0	193.2

Zo = 131.0

DL = 6.4

MSL = 137.4

FORMZAHL = 0.8

HAT = 258.8

HHWL = 238.0

MHWL = 191.4

LAT = 3.3

LLWL = 24.0

MLWL = 70.7

Bulan Oktober 2017

Jam	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Tanggal																									
01-Oct-17	163	151	136	118	101	88	83	86	96	113	131	148	161	168	168	162	153	144	138	136	140	148	157	165	
02-Oct-17	169	165	155	138	119	101	87	81	85	98	116	138	157	170	175	172	161	148	135	126	124	130	141	155	
03-Oct-17	168	174	172	160	142	119	99	84	79	85	102	124	149	169	180	181	172	155	136	120	110	110	120	138	
04-Oct-17	157	174	182	179	165	143	118	96	81	79	89	110	137	163	182	189	184	167	144	120	101	93	97	114	
05-Oct-17	137	163	182	190	185	168	143	115	92	80	81	97	123	153	179	194	195	182	157	127	99	81	76	87	
06-Oct-17	110	140	170	190	198	189	168	140	111	90	82	89	110	140	170	194	203	196	174	142	108	79	62	63	
07-Oct-17	80	110	145	177	197	201	190	166	136	108	91	87	100	126	158	187	206	208	193	163	126	89	60	48	
08-Oct-17	54	78	113	151	182	200	201	187	161	132	107	94	97	115	144	175	201	213	208	186	150	109	72	47	
09-Oct-17	39	51	79	117	154	184	199	197	181	156	129	109	102	109	130	160	189	210	216	204	176	138	96	61	
10-Oct-17	40	37	52	82	120	156	183	195	191	175	152	129	113	110	121	144	171	197	213	213	197	166	128	88	
11-Oct-17	87	39	39	56	86	122	155	178	188	184	170	150	131	119	119	131	152	177	198	210	207	189	159	122	
12-Oct-17	87	58	44	45	62	90	122	152	173	182	179	167	150	134	125	126	137	155	176	194	203	199	182	155	
13-Oct-17	122	90	65	52	53	67	92	121	149	169	178	177	167	152	138	129	128	136	151	169	185	194	192	179	
14-Oct-17	155	127	98	74	61	60	72	94	121	147	167	178	178	169	155	140	128	124	129	141	158	174	185	187	
15-Oct-17	178	159	134	107	84	69	67	77	97	123	149	170	181	182	172	156	138	123	115	117	128	145	164	178	
16-Oct-17	185	180	165	142	115	92	76	72	81	101	128	155	176	188	187	174	154	131	112	101	102	113	133	156	
17-Oct-17	175	186	184	171	148	122	97	81	77	87	109	137	165	186	195	190	173	148	120	98	86	87	101	125	
18-Oct-17	152	175	188	188	175	152	125	100	85	83	96	120	149	177	196	201	190	167	137	106	82	71	75	94	
19-Oct-17	122	152	177	191	190	176	152	124	102	89	91	107	134	164	189	204	203	186	157	123	90	68	60	69	
20-Oct-17	92	124	156	181	192	189	173	148	123	103	95	102	122	150	178	200	208	199	176	143	106	75	56	54	
21-Oct-17	68	96	129	161	183	192	185	167	143	120	106	103	115	138	165	190	206	206	191	162	126	91	63	50	
22-Oct-17	54	73	104	137	166	184	188	179	160	138	120	111	114	130	153	178	198	206	199	177	145	110	78	56	
23-Oct-17	50	59	83	114	145	170	183	183	172	154	135	122	118	126	144	166	187	200	200	186	161	128	95	69	
24-Oct-17	54	54	69	94	124	152	171	180	176	165	149	134	126	128	139	156	175	190	196	190	171	144	113	85	
25-Oct-17	65	57	62	80	106	133	156	171	176	171	160	146	136	132	137	149	164	179	188	188	177	156	130	103	
26-Oct-17	79	65	63	72	92	116	140	159	170	172	167	157	147	140	138	144	155	167	178	182	178	164	144	120	
27-Oct-17	97	78	69	71	82	101	123	144	160	169	170	165	157	148	143	142	147	156	165	172	174	168	155	136	
28-Oct-17	115	95	81	75	78	90	108	129	148	162	170	170	166	157	149	143	142	145	152	159	165	166	161	150	
29-Oct-17	134	115	98	86	81	85	96	114	133	152	165	173	173	167	157	147	139	136	137	143	151	158	161	159	

HASIL TERAKHIR

	So	M2	S2	N2	K2	K1	O1	P1	M4	MS4
A	137.									
cm	5	47.0	17.2	11.7	4.0	17.2	21.5	5.7	0.1	0.4
g		139.8	151.7	305.0	151.7	221.3	112.0	221.3	180.7	170.3

Zo = 124.7 **DL** = 12.8 **MSL** = 137.5 **FORMZAHL** = 0.6
HAT = 245.1 **HHWL** = 227.7 **MHWL** = 189.0
LAT = 4.4 **LLWL** = 21.8 **MLWL** = 60.5

Bulan Desember 2019

Jam	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Tanggal																									
01-Dec-19	40	34	46	71	104	138	166	184	189	183	169	154	142	137	142	154	171	185	193	190	175	150	119	87	
02-Dec-19	62	48	48	63	88	118	148	171	185	187	179	166	152	142	138	142	152	165	176	180	175	160	138	111	
03-Dec-19	86	68	60	64	80	104	132	157	176	185	185	176	163	150	140	136	139	147	156	164	166	161	148	130	
04-Dec-19	109	90	77	73	80	96	119	143	164	179	186	183	174	160	146	136	131	132	138	145	152	154	150	141	
05-Dec-19	126	110	96	87	87	95	111	132	153	171	183	187	182	170	155	140	128	122	122	127	134	141	145	144	
06-Dec-19	138	127	115	104	99	100	108	124	143	162	178	187	187	179	165	147	130	117	110	110	116	125	135	142	
07-Dec-19	144	140	132	122	113	109	111	120	135	153	171	185	190	187	175	157	136	116	102	96	98	107	119	133	
08-Dec-19	143	147	146	139	130	121	117	120	130	146	164	180	191	193	185	168	145	120	99	85	81	87	100	118	
09-Dec-19	136	149	155	153	146	136	128	125	128	139	156	174	190	197	194	180	157	129	101	80	68	68	79	99	
10-Dec-19	122	143	158	164	161	153	142	133	130	136	149	167	185	198	202	193	172	143	110	81	60	51	57	75	
11-Dec-19	101	129	153	168	173	168	157	145	136	135	143	159	178	196	206	204	188	161	126	91	61	42	39	51	
12-Dec-19	76	108	139	164	178	180	172	159	146	138	139	150	168	189	205	211	204	182	148	109	72	43	29	32	
13-Dec-19	51	82	118	151	174	186	184	173	158	145	139	143	156	177	197	212	213	200	173	135	93	56	30	21	
14-Dec-19	30	56	91	129	162	183	191	185	172	155	143	138	145	161	183	203	214	212	194	163	122	80	45	24	
15-Dec-19	20	35	65	103	141	172	189	193	184	168	151	139	136	145	163	185	204	213	208	187	153	112	72	41	
16-Dec-19	24	26	45	78	116	153	180	193	192	180	162	145	134	133	143	162	183	200	207	200	178	145	107	70	
17-Dec-19	43	31	37	59	92	130	163	186	195	191	176	156	138	127	126	137	155	176	192	198	191	171	140	106	
18-Dec-19	74	51	44	52	76	108	143	172	191	196	189	171	150	130	118	117	127	144	164	180	187	182	165	139	
19-Dec-19	109	82	64	60	70	93	123	155	181	196	197	186	166	143	121	108	105	113	130	149	167	176	175	162	
20-Dec-19	141	117	94	80	77	88	109	137	166	188	200	199	185	162	135	111	95	90	97	113	133	153	166	170	
21-Dec-19	163	147	127	108	96	94	104	124	150	176	196	205	201	184	157	127	100	80	73	79	95	118	141	159	
22-Dec-19	168	166	154	138	122	110	109	118	137	161	185	203	210	203	182	152	118	87	65	56	62	80	106	133	
23-Dec-19	156	169	171	163	148	133	122	120	129	147	171	194	210	214	203	179	145	107	73	50	41	48	69	99	
24-Dec-19	130	156	172	177	170	156	141	130	129	137	156	179	201	216	217	202	174	136	96	60	37	29	39	64	
25-Dec-19	97	132	160	178	182	175	161	146	135	134	144	163	186	207	219	216	198	166	126	84	48	27	23	37	
26-Dec-19	65	102	138	167	183	186	178	163	147	137	137	148	168	191	210	219	213	191	156	114	72	40	22	23	
27-Dec-19	41	73	111	147	174	188	188	178	161	146	137	139	151	171	193	210	215	205	180	143	102	63	35	23	
28-Dec-19	29	52	86	125	158	182	192	188	175	158	143	136	140	153	173	193	206	207	193	166	130	91	57	35	
29-Dec-19	29	41	68	103	139	169	188	193	186	171	153	140	134	140	154	172	189	198	195	179	151	117	82	55	

HASIL TERAKHIR

	So	M2	S2	N2	K2	K1	O1	P1	M4	MS4
A cm	137.4	47.1	9.8	12.4	2.2	31.7	19.6	10.5	0.1	0.1
g		84.2	164.3	248.9	164.3	158.2	148.5	158.2	71.6	88.3

Zo = 133.4 **DL = 4.0** **MSL = 137.4** **FORMZAHL = 0.9**
HAT = 264.5 **HHWL = 241.6** **MHWL = 190.3**
LAT = 2.4 **LLWL = 25.3** **MLWL = 76.6**

Bulan Agustus 2022

Jam	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Tanggal																									
01-Aug-22	123	129	143	163	180	190	188	174	148	117	87	64	53	59	78	108	141	170	189	194	187	169	147	127	
02-Aug-22	114	113	122	140	161	179	187	183	166	140	110	84	67	64	75	99	131	161	185	197	194	180	157	132	
03-Aug-22	112	101	103	115	136	158	174	181	175	159	134	108	87	77	80	96	122	152	179	196	200	191	170	143	
04-Aug-22	117	97	89	93	108	129	151	167	173	168	153	132	111	96	91	99	117	143	171	192	203	201	186	161	
05-Aug-22	132	105	85	78	83	98	119	141	157	164	161	150	134	119	109	108	118	137	161	185	201	207	200	181	
06-Aug-22	153	122	95	75	67	72	86	107	129	147	156	157	151	140	129	123	125	135	153	174	194	207	209	199	
07-Aug-22	178	149	117	87	67	57	60	74	95	117	138	151	157	155	148	141	137	139	148	163	181	198	209	210	
08-Aug-22	199	177	147	113	82	59	47	48	61	83	108	132	150	160	162	158	152	147	147	153	166	183	199	210	
09-Aug-22	212	201	179	147	112	78	52	38	38	51	75	104	132	154	167	171	166	158	151	148	152	164	181	198	
10-Aug-22	211	214	204	182	149	111	74	45	30	30	46	73	106	138	163	176	178	172	160	149	143	145	158	176	
11-Aug-22	196	212	217	208	184	149	109	70	40	25	28	47	78	115	149	174	185	184	172	155	140	132	135	149	
12-Aug-22	171	194	212	219	209	184	147	105	66	37	25	32	56	91	130	163	185	192	185	167	145	127	119	123	
13-Aug-22	140	165	192	212	218	208	181	143	101	63	38	31	43	71	110	148	179	195	196	181	158	132	112	105	
14-Aug-22	112	132	161	189	209	214	202	174	136	96	63	43	43	61	93	132	168	193	202	195	173	145	117	98	
15-Aug-22	93	103	126	156	184	203	206	192	165	129	94	66	54	61	83	117	154	185	203	204	189	163	131	104	
16-Aug-22	86	84	97	122	151	177	193	194	180	154	123	94	75	70	83	108	142	174	198	208	202	181	151	119	
17-Aug-22	93	78	79	93	118	145	168	181	180	167	144	119	98	87	90	106	133	163	189	205	208	195	171	140	
18-Aug-22	109	86	74	77	91	114	138	157	167	166	155	138	120	107	103	111	129	153	178	198	207	203	186	161	
19-Aug-22	131	103	82	73	76	89	109	129	145	154	154	147	136	125	119	120	130	147	168	187	200	203	196	177	
20-Aug-22	152	124	99	81	73	75	87	103	121	135	144	147	145	139	134	132	136	146	160	176	190	198	197	187	
21-Aug-22	169	145	120	97	80	73	74	83	97	114	129	140	146	147	146	145	145	148	156	167	178	188	192	190	
22-Aug-22	180	163	141	117	95	79	71	71	79	93	110	127	141	150	154	155	154	154	156	160	167	176	183	187	
23-Aug-22	185	175	158	137	114	92	75	67	67	76	92	112	131	147	158	163	164	161	158	157	159	164	172	179	
24-Aug-22	183	181	172	155	133	109	86	70	62	64	76	96	119	140	158	168	171	169	162	156	153	154	159	168	
25-Aug-22	177	182	181	170	152	128	102	79	63	58	64	81	105	131	154	170	177	176	168	158	149	144	147	155	
26-Aug-22	167	178	184	182	169	148	121	93	70	57	57	69	91	119	147	168	180	182	174	161	147	137	134	140	
27-Aug-22	153	169	182	188	183	167	142	112	84	63	55	60	79	107	138	164	181	187	180	166	147	131	123	124	
28-Aug-22	135	153	173	187	191	183	163	134	103	76	60	58	71	96	127	157	180	190	187	173	151	130	114	109	
29-Aug-22	115	133	156	178	191	193	181	157	126	95	72	62	67	87	117	149	176	192	194	182	159	133	110	97	

HASIL TERAKHIR

	So	M2	S2	N2	K2	K1	O1	P1	M4	MS 4
A cm	137. 5	44.8	16.4	10.5	3.8	26.8	27.1	8.8	0.2	0.3
g		333. 2	176. 0	156. 5	176. 0	314. 3	249. 8	314. 3	185. 5	5.6

Zo = 133.4

DL = -1.2
HAT = 273.1
LAT = 4.2

MSL = 137.5
HHWL = 253.8
LLWL = 23.5

FORMZAHL = 0.9
MHWL = 199.9
MLWL = 77.4

Lampiran 10. Data Sekunder Kecepatan Angin (m/s)

No.	Nov_2013	Okt_2017	Des_2019	Agu_2022	Des_2023	Feb_2024
1	2.23	1.79	1.56	2.83	1.64	2.06
2	2.75	1.78	2.14	2.86	1.53	1.86
3	2.49	2.62	1.82	2.58	1.33	0.96
4	2.10	2.48	1.60	1.97	1.80	2.11
5	2.25	2.44	1.71	1.70	1.55	1.97
6	2.17	2.31	1.53	1.55	1.29	2.28
7	1.49	2.17	1.68	1.25	1.55	2.06
8	1.72	2.24	1.41	2.03	1.83	1.70
9	2.70	2.73	1.97	2.60	1.55	1.23
10	2.43	2.60	1.29	2.75	2.27	1.43
11	1.13	2.11	1.46	2.42	2.17	1.87
12	1.73	2.29	1.72	2.94	1.22	1.66
13	1.10	1.99	1.62	2.39	1.63	1.12
14	2.12	1.54	1.08	2.83	1.51	1.32
15	1.15	1.24	1.38	3.58	2.08	1.12
16	1.96	1.07	1.88	3.40	1.57	1.53
17	2.37	1.99	1.97	3.15	2.87	1.83
18	2.08	3.12	2.15	3.48	2.77	1.82
19	1.24	2.72	1.72	3.70	2.99	0.96
20	1.29	2.58	1.76	4.34	2.32	1.05
21	1.38	2.19	1.63	3.52	1.45	1.20
22	1.83	1.42	1.65	3.26	1.34	1.45
23	1.43	1.45	1.83	3.35	1.48	1.17
24	1.59	1.34	1.97	3.23	1.47	1.69
25	1.24	1.14	1.17	3.56	2.63	2.14
26	1.97	1.27	1.53	3.14	1.93	2.33
27	2.13	1.86	1.76	3.03	1.67	1.21
28	1.59	1.50	1.52	2.81	1.24	1.71
29	1.32	1.41	0.94	2.39	1.66	1.02
30	0.64	1.51	1.10	1.67	1.20	1.20

Lampiran 11. Data Sekunder Tinggi Gelombang (cm)

No.	November_2013	Oktober_2017	Desember_2019	Agustus_2022
1	4	4	10	56
2	6	4	3	50
3	8	3	5	47
4	4	3	4	30
5	4	5	19	19
6	6	5	11	35
7	7	6	5	20
8	7	5	3	23
9	6	4	3	62
10	6	4	4	63
11	6	13	5	45
12	3	19	4	38
13	2	12	4	41
14	3	9	12	60
15	3	10	10	61
16	3	10	24	47
17	3	6	79	66
18	20	3	62	59
19	40	14	56	70
20	32	17	30	80
21	31	8	7	75
22	28	4	17	64
23	13	4	64	63
24	6	4	57	72
25	8	3	7	68
26	32	2	4	57
27	9	2	22	44
28	9	3	66	38
29	6	4	30	40
30	4	5	17	26
31	-	5	87	22

Lampiran 12. Hasil Perhitungan Perubahan Garis Pantai

Periode	Kategori		Tahun	Panjang Garis Pantai (m)
	Abrasi (m ²)	Akresi (m ²)		
2013 – 2017	12843	14041	2013	989
2017 – 2019	93562	9911	2017	1713
2019 – 2022	22446	16750	2019	1813
2022 – 2024	11152	12144	2022	1332
2013 – 2024	14548	11598	2024	1476

Lampiran 13. Dokumentasi Pengukuran Data Primer di Lokasi Penelitian

Lampiran 14. Dokumentasi Analisis di Laboratorium Oseanografi Fisika dan Geomorfologi Pantai

