

ANALISA POLA SEBARAN SEDIMEN TERSUSPENSISI PADA SAAT PASANG MENUJU SURUT DI PERAIRAN TASIK AGUNG, REMBANG

Teo Andri Saputra, Hariyadi, Alfi Satriadi*)

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Jurusan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro
Semarang Telp/Faks 0247474698

ABSTRAK

Perairan Tasik Agung berhubungan langsung dengan muara Sungai Karanggeneng. Aktifitas kapal nelayan yang tinggi, buangan material padatan tersuspensi yang berasal dari sungai, serta aktifitas hidro-oseanografi berpotensi dalam proses pendangkalan pada muara sungai. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai konsentrasi sedimen tersuspensi pada tiga kedalaman yaitu 0.2 d (depth), 0.6 d, dan 0.8 d serta pola sebaran sedimen tersuspensi tersebut.

Materi yang di gunakan adalah data primer yang meliputi percontoh sedimen tersuspensi dan data arus serta data sekunder yang meliputi data peramalan pasang surut dan peta LPI Kabupaten Rembang. Metode yang digunakan adalah deskriptif eksploratif, sedangkan untuk pengambilan data menggunakan *sample purposive method*. Pengolahan data dan pola sebaran arus dapat diketahui dengan menggunakan software SMS 8.0 dan 8.1 modul ADCIRC, sedangkan untuk mengetahui pola sebaran sedimen tersuspensi dapat menggunakan software ArcGIS 10.

Hasil penelitian ini diketahui bahwa nilai konsentrasi sedimen tersuspensi di perairan Tasik Agung berkisar antara 0.05 g/L – 0.4 g/L dengan nilai konsentrasi terendah berada pada kedalaman 0.8 d dan nilai konsentrasi tertinggi berada pada kedalaman 0.6 d. Hasil dari pengolahan data arus menunjukkan bahwa arus dominan pada saat pasang menuju surut akan bergerak ke arah barat laut, sehingga pola sebaran sedimen tersuspensi mengikuti pola arus tersebut.

Kata kunci : Sedimen tersuspensi, pola arus, perairan Tasik Agung.

ABSTRACT

Tasik Agung watershed has one estuary which flows by Karanggeneng River. High activity of fishing vessels, the amount of material effluent suspended solids, as well as hydro-oceanographic activities potentially in the process of silting at the mouth of the river. The aims of this research was to determine the vertical concentration of suspended sediment at three depths are 0.2D, 0.6D, and 0.8D and the suspended sediment distribution pattern.

The material used is primary data such as samples of suspended sediment and current data as well as secondary data such as data forecasting tidal and Rembang LPI map. The research used explorative descriptive method, while for the retrieval of data using a purposive sample method. For current pattern analysis is using SMS software module 8.0 and 8.1 ADCIRC, while to know distribution current pattern and suspended sediment using ArcGIS 10 software.

The results of this research known that the value of the vertical concentration of suspended sediment in the Tasik Agung waters range from 0.05 g/L - 0.4 g/L with the lowest concentration is at a depth of 0.8D and the value of the highest concentration is at a depth of 0.6D. The results of the current analysis shows that the dominant current at high tide will be moved to the southwest, so that the pattern of distribution of suspended sediment is following the current pattern.

Keywords : Suspended sediment, current pattern, Tasik Agung waters.

Pendahuluan

Perairan Tasik Agung berhubungan langsung dengan muara Sungai Karanggeneng. Menurut Triatmodjo (1999) muara sungai adalah bagian hilir dari sungai yang berhubungan langsung dengan laut dan memiliki fungsi sebagai pembuangan debit sungai terutama material padatan tersuspensi. Suplai material padatan tersuspensi yang terbawa oleh aliran sungai mengakibatkan sedimentasi di muara sungai. Sedimentasi yang terjadi di muara sungai berpotensi menyebabkan pendangkalan apabila di dukung aktifitas perkapalan yang tinggi, serta pengaruh hidro-oseanografi seperti arus dan pasang surut. Pendangkalan yang terjadi akan menyulitkan kapal kapal nelayan yang memasuki hulu sungai dan dapat berdampak pada terganggunya aktifitas kapal nelayan.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui nilai konsentrasi dan polasebaran sedimen tersuspensi yang ada di perairan Tasik Agung yang dipengaruhi oleh arus pada saat pasang menuju surut di 20 stasiun pada 3 kolom kedalaman 0.2 d (depth), 0.6 d, dan 0.8 d. Penelitian dilakukan dalam tiga tahap yaitu pengambilan data primer berupa percontoh air dan nilai kecepatan dan arah arus yang dilakukan pada tanggal 7 September – 11 September 2014 di perairan Tasik Agung, Analisa laboratorium terhadap percontoh sedimen tersuspensi yang dilakukan pada tanggal 28 September – 3 Oktober 2014 di Laboratorium Geologi, Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, Semarang, dan tahap ketiga adalah penyelesaian dan *Running* model yang dilakukan pada tanggal 10 Oktober 2014 – 15 Oktober 2014 di Semarang. Penelitian diharapkan dapat memberikan informasi tentang nilai konsentrasi dan pola sebaran sedimen tersuspensi untuk dapat digunakan sebagai bahan acuan penelitian selanjutnya sehingga dapat mencari alternatif penanggulangan pendangkalan pada perairan Tasik Agung, Kabupaten Rembang.

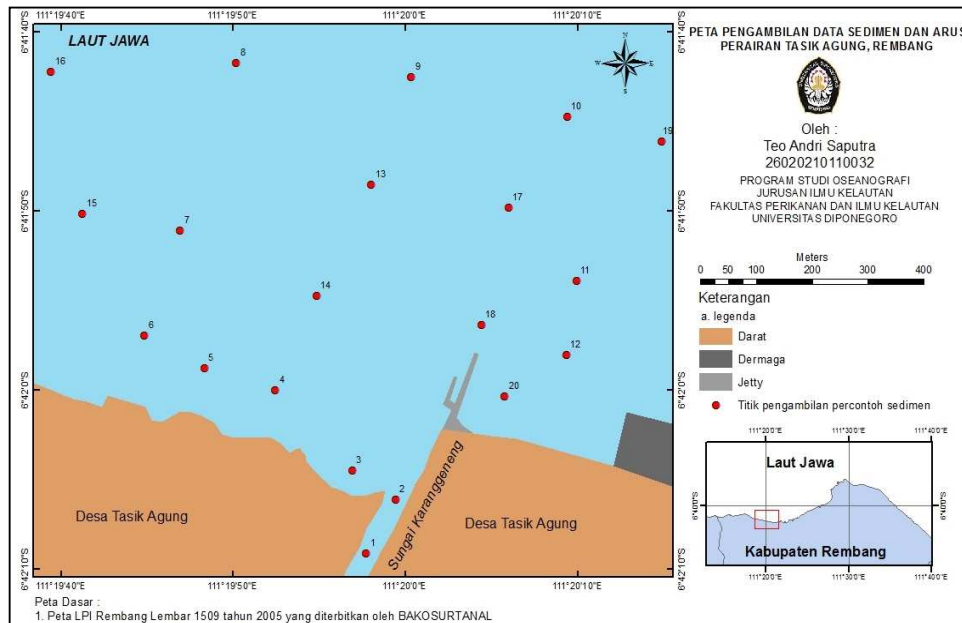
MATERI DAN METODE

Materi Penelitian

Data primer yang digunakan adalah percontoh sedimen suspensi, dan nilai kecepatan dan arah arus. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini berupa peta Lingkungan Pantai Indonesia (LPI) Rembang tahun 2005 skala 1:50.000, dan data peramalan pasang surut perairan Tasik Agung bulan September 2014.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif yang bersifat eksploratif. Metode penentuan titik sampling ini menggunakan metode sampel purposive. Peta lokasi penelitian dan titik pengambilan data dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Metode Pengambilan Data

Pengambilan Percontohan Sedimen Tersuspensi

Pengambilan percontohan air dilakukan dengan menggunakan Botol Nansen sebanyak 3 kedalaman, yaitu pada 0.2 d (depth), 0.6 d, dan 0.8 d dari kedalaman perairan.

Pengukuran Nilai Kecepatan dan Arah Arus

Nilai kecepatan dan arah arus didapatkan dengan menggunakan Bola Duga. Kecepatan dan arah akan di ketahui dengan melihat arah bola pelampung dan menghitung waktu (Poerbondono dan Djunasjah, 2005). Rumus untuk menghitung kecepatan arus :

$$\text{Kecepatan arus} = \frac{\text{panjang tali pengamat}}{\text{lama pengamatan}} \text{meter/detik}$$

Pengukuran arus dilakukan sebanyak 20 titik yang merupakan titik pengambilan percontohan sedimen untuk dianalisis pada pola sebaran sedimen tersuspensi pada tiap kolom kedalaman.

Metode Analisis Data

Muatan Padatan Tersuspensi

Analisa sedimen tersuspensi ini menggunakan metode gravimetri agar didapatkan nilai konsentrasi sedimen tersuspensi pada tiap tiap stasiun. Pola sebaran sedimen suspensi ditampilkan dalam bentuk peta sebaran konsentrasi sedimen tersuspensi dengan menggunakan *software* ArcGIS 10.

Model Arus

Data arus yang telah direkam oleh alat ukur arus dalam penelitian ini akan diolah menggunakan SMS 8.0 & 8.1 (*Surface Modelling Water System* 8.0 & 8.1) dengan aplikasi model pendukung simulasi untuk sirkulasi arus menggunakan ADCIRC.

Pasang Surut

Pengambilan data pasang surut diperoleh dari data sekunder berupa data peramalan pasang surut bulan September 2014 Perairan Tasik Agung yang diperoleh dari Pelabuhan Perikanan Pantai, Kabupaten Rembang. Data pasang surut diolah menggunakan metode *Admiralty*

Hasil Penelitian

Sebaran Sedimen Tersuspensi

Nilai konsentrasi sedimen pada tiap stasiun disetiap kedalaman dapat dilihat pada tabel 1, 2, 3, dan untuk pola sebaran sedimen dapat dilihat pada gambar 2, 3, 4

Tabel 1. Nilai Konsentrasi Sedimen 0.2 d

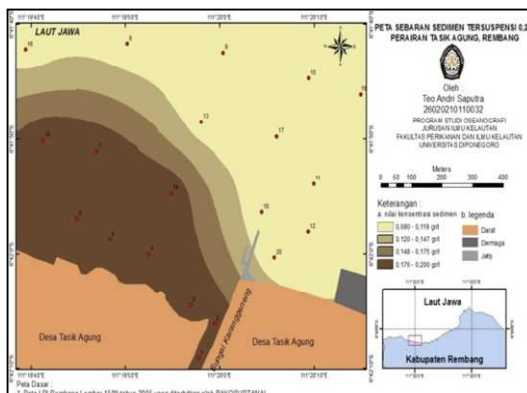
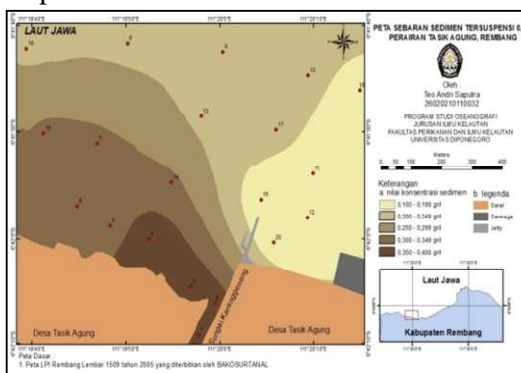
Stasiun	Koordinat		Kedalaman (m)	Nilai Konsentrasi MPT	
	Lintang	Bujur		Kedalaman (m)	Konsentrasi (g/L)
			1		
2	06°42'6,11"	111°19'59,43"	1.5	0.9	0.4
3	06°42'4,47"	111°19'56,93"	1.4	0.84	0.4
4	06°42'0,02"	111°19'52,46"	1.3	0.78	0.4
5	06°41'58,76"	111°19'48,34"	1.6	0.96	0.3
6	06°41'56,92"	111°19'44,86"	1.8	1.08	0.3
7	06°41'51,09"	111°19'46,94"	2.6	1.56	0.3
8	06°41'41,69"	111°19'50,20"	4.4	2.64	0.2
9	06°41'42,27"	111°20'0,35"	4.8	2.88	0.2
10	06°41'44,71"	111°20'9,40"	5,1	3.06	0.2
11	06°41'53,89"	111°20'9,95"	4.3	2.58	0.1
12	06°41'58,01"	111°20'9,34"	4.2	2.52	0.1
13	06°41'48,52"	111°19'58,04"	3.9	2.34	0.2
14	06°41'54,73"	111°19'54,85"	2.3	1.38	0.3
15	06°41'50,15"	111°19'41,26"	2.4	1.44	0.3
16	06°41'42,18"	111°19'39,42"	4.2	2.52	0.2
17	06°41'49,80"	111°20'6,00"	4.6	2.76	0.2
18	06°41'56,33"	111°20'4,41"	3.8	2.28	0.1
19	06°41'46,10"	111°20'14,91"	5.1	3.06	0.1
20	06°42'0,34"	111°20'5,76"	2.8	1.68	0.1

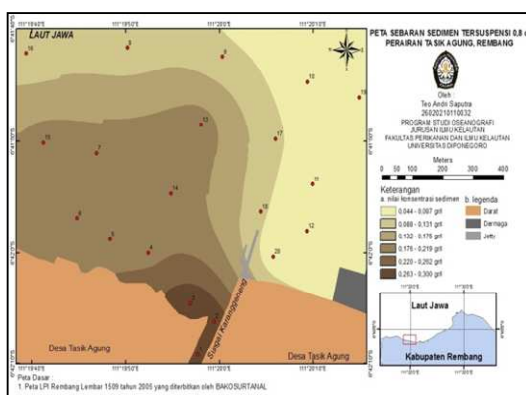
Tabel 2. Nilai Konsentrasi Sedimen 0.6 d

Stasiun	Koordinat		Kedalaman (m)	Nilai Konsentrasi MPT	
	Lintang	Bujur		Kedalaman (m)	Konsentrasi (g/L)
2	06°42'6,11"	111°19'59,43"	1.5	0.3	0.2
3	06°42'4,47"	111°19'56,93"	1.4	0.28	0.2
4	06°42'0,02"	111°19'52,46"	1.3	0.26	0.2
5	06°41'58,76"	111°19'48,34"	1.6	0.32	0.2
6	06°41'56,92"	111°19'44,86"	1.8	0.36	0.2
7	06°41'51,09"	111°19'46,94"	2.6	0.52	0.2
8	06°41'41,69"	111°19'50,20"	4.4	0.88	0.1
9	06°41'42,27"	111°20'0,35"	4.8	0.96	0.1
10	06°41'44,71"	111°20'9,40"	5,1	1.02	0.1
11	06°41'53,89"	111°20'9,95"	4.3	0.86	0.1
12	06°41'58,01"	111°20'9,34"	4.2	0.84	0.1
13	06°41'48,52"	111°19'58,04"	3.9	0.78	0.1
14	06°41'54,73"	111°19'54,85"	2.3	0.46	0.2
15	06°41'50,15"	111°19'41,26"	2.4	0.48	0.2
16	06°41'42,18"	111°19'39,42"	4.2	0.84	0.1
17	06°41'49,80"	111°20'6,00"	4.6	0.92	0.1
18	06°41'56,33"	111°20'4,41"	3.8	0.76	0.1
19	06°41'46,10"	111°20'14,91"	5.1	1.02	0.1
20	06°42'0,34"	111°20'5,76"	2.8	0.56	0.1

Tabel 3. Nilai Konsentrasi Sedimen 0.8 d

Stasiun	Koordinat		Kedalaman (m)	Nilai Konsentrasi MPT	
	Lintang	Bujur		Kedalaman (m)	Konsentrasi (g/L)
1	06°42'9,11"	111°19'57,74"	1.5	1.2	0.3
2	06°42'6,11"	111°19'59,43"	1.5	1.2	0.3
3	06°42'4,47"	111°19'56,93"	1.4	1.12	0.3
4	06°42'0,02"	111°19'52,46"	1.3	1.04	0.2
5	06°41'58,76"	111°19'48,34"	1.6	1.28	0.2
6	06°41'56,92"	111°19'44,86"	1.8	1.44	0.2
7	06°41'51,09"	111°19'46,94"	2.6	2.08	0.2
8	06°41'41,69"	111°19'50,20"	4.4	3.52	0.1
9	06°41'42,27"	111°20'0,35"	4.8	3.84	0.1
10	06°41'44,71"	111°20'9,40"	5.1	4.08	0.05
11	06°41'53,89"	111°20'9,95"	4.3	3.44	0.05
12	06°41'58,01"	111°20'9,34"	4.2	3.36	0.05
13	06°41'48,52"	111°19'58,04"	3.9	3.12	0.2
14	06°41'54,73"	111°19'54,85"	2.3	1.84	0.2
15	06°41'50,15"	111°19'41,26"	2.4	1.92	0.2
16	06°41'42,18"	111°19'39,42"	4.2	3.36	0.1
17	06°41'49,80"	111°20'6,00"	4.6	3.68	0.1
18	06°41'56,33"	111°20'4,41"	3.8	3.04	0.1
19	06°41'46,10"	111°20'14,91"	5.1	4.08	0.05
20	06°42'0,34"	111°20'5,76"	2.8	2.24	0.05

**Gambar 2.** Peta pola sebaran sedimen kedalaman 0.2 saat pasang menuju surut tanggal 10 September 2014**Gambar 3.** Peta pola sebaran sedimen kedalaman 0.6 saat pasang menuju surut tanggal 10 September 2014



Gambar 4. Peta pola sebaran sedimen kedalaman 0.8 disaat pasang menuju surut tanggal 10 September 2014

Arus

Pengukuran arus yang dilakukan dengan menggunakan bola duga didapatkan kecepatan arus tiap kolom kedalamannya itu pada kedalaman 0.2 d yang mewakili permukaan perairan, 0.6 d yang mewakili tengah perairan, serta kedalaman 0.8 d yang mewakili dasar perairan. Nilai kecepatan dan arah arus di kedalaman 0.2 d, 0.6 d, dan 0.8 d dapat dilihat pada tabel 4, 5, 6.

Tabel 4. Nilai Kecepatan an arah arus 0.2 d

Stasiun	Koordinat		Nilai Kecepatan dan Arah Arus			
	Lintang	Bujur	Kedalaman	Kecepatan Arus (m/dt)	Arah Arus (°)	
			(m)			
1	06°429,11"	111°19'57,74"	1.5	1.2	0,0454	252
2	06°42'6,11"	111°19'59,43"	1.5	1.2	0,0434	253
3	06°42'4,47"	111°19'56,93"	1.4	1.12	0,0384	255
4	06°42'0,02"	111°19'52,46"	1.3	1.04	0,0416	258
5	06°41'58,76"	111°19'48,34"	1.6	1.28	0,04	261
6	06°41'56,92"	111°19'44,86"	1.8	1.44	0,0370	262
7	06°41'51,09"	111°19'46,94"	2.6	2.08	0,0322	258
8	06°41'41,69"	111°19'50,20"	4.4	3.52	0,0277	265
9	06°41'42,27"	111°20'0,35"	4.8	3.84	0,0277	266
10	06°41'44,71"	111°20'9,40"	5,1	4.08	0,0256	257
11	06°41'53,89"	111°20'9,95"	4.3	3.44	0,0277	254
12	06°41'58,01"	111°20'9,34"	4.2	3.36	0,0277	254
13	06°41'48,52"	111°19'58,04"	3.9	3.12	0,0303	258
14	06°41'54,73"	111°19'54,85"	2.3	1.84	0,0322	252
15	06°41'50,15"	111°19'41,26"	2.4	1.92	0,0312	254
16	06°41'42,18"	111°19'39,42"	4.2	3.36	0,0270	254
17	06°41'49,80"	111°20'6,00"	4.6	3.68	0,0277	256
18	06°41'56,33"	111°20'4,41"	3.8	3.04	0,0285	253
19	06°41'46,10"	111°20'14,91"	5.1	4.08	0,0256	253
20	06°42'0,34"	111°20'5,76"	2.8	2.24	0,0312	253

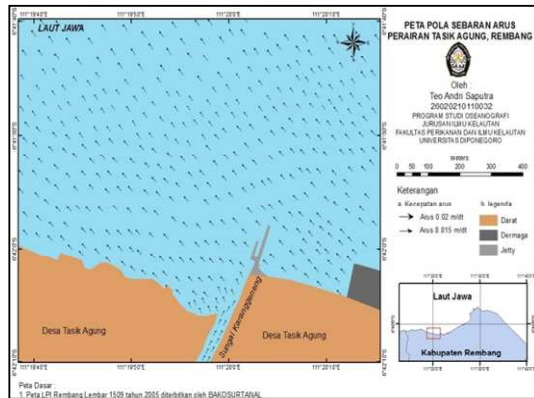
Tabel 5. Nilai Kecepatan an arah arus 0.6 d

Stasiun	Koordinat		Nilai Kecepatan dan Arah Arus			
	Lintang	Bujur	Kedalaman	Kedalaman (m)	Kecepatan Arus (m/dt)	Arah Arus (°)
			(m)			
1	06°429,11"	111°19'57,74"	1.5	1.2	0,0303	257
2	06°426,11"	111°19'59,43"	1.5	1.2	0,0277	252
3	06°424,47"	111°19'56,93"	1.4	1.12	0,0294	254
4	06°420,02"	111°19'52,46"	1.3	1.04	0,0263	258
5	06°41'58,76"	111°19'48,34"	1.6	1.28	0,0256	253
6	06°41'56,92"	111°19'44,86"	1.8	1.44	0,0270	252
7	06°41'51,09"	111°19'46,94"	2.6	2.08	0,0243	254
8	06°41'41,69"	111°19'50,20"	4.4	3.52	0,0232	259
9	06°41'42,27"	111°20'0,35"	4.8	3.84	0,0227	261
10	06°41'44,71"	111°20'9,40"	5.1	4.08	0,0208	257
11	06°41'53,89"	111°20'9,95"	4.3	3.44	0,0222	256
12	06°41'58,01"	111°20'9,34"	4.2	3.36	0,0227	254
13	06°41'48,52"	111°19'58,04"	3.9	3.12	0,0243	258
14	06°41'54,73"	111°19'54,85"	2.3	1.84	0,0270	256
15	06°41'50,15"	111°19'41,26"	2.4	1.92	0,0277	254
16	06°41'42,18"	111°19'39,42"	4.2	3.36	0,0222	254
17	06°41'49,80"	111°20'6,00"	4.6	3.68	0,0227	257
18	06°41'56,33"	111°20'4,41"	3.8	3.04	0,0263	253
19	06°41'46,10"	111°20'14,91"	5.1	4.08	0,0212	258
20	06°420,34"	111°20'5,76"	2.8	2.24	0,0285	253

Tabel 6. Nilai Kecepatan an arah arus 0.8 d

Stasiun	Koordinat		Nilai Kecepatan dan Arah Arus			
	Lintang	Bujur	Kedalaman	Kedalaman (m)	Kecepatan Arus (m/dt)	Arah Arus (°)
			(m)			
1	06°429,11"	111°19'57,74"	1.5	1.2	0,023256	257
2	06°426,11"	111°19'59,43"	1.5	1.2	0,023256	258
3	06°424,47"	111°19'56,93"	1.4	1.12	0,023256	254
4	06°420,02"	111°19'52,46"	1.3	1.04	0,021739	254
5	06°41'58,76"	111°19'48,34"	1.6	1.28	0,021739	257
6	06°41'56,92"	111°19'44,86"	1.8	1.44	0,022727	257
7	06°41'51,09"	111°19'46,94"	2.6	2.08	0,021739	258
8	06°41'41,69"	111°19'50,20"	4.4	3.52	0,020833	256
9	06°41'42,27"	111°20'0,35"	4.8	3.84	0,020833	258
10	06°41'44,71"	111°20'9,40"	5.1	4.08	0,018868	253
11	06°41'53,89"	111°20'9,95"	4.3	3.44	0,02	252
12	06°41'58,01"	111°20'9,34"	4.2	3.36	0,020408	254
13	06°41'48,52"	111°19'58,04"	3.9	3.12	0,021277	254
14	06°41'54,73"	111°19'54,85"	2.3	1.84	0,021277	252
15	06°41'50,15"	111°19'41,26"	2.4	1.92	0,021277	254
16	06°41'42,18"	111°19'39,42"	4.2	3.36	0,021277	256
17	06°41'49,80"	111°20'6,00"	4.6	3.68	0,021739	257
18	06°41'56,33"	111°20'4,41"	3.8	3.04	0,022727	252
19	06°41'46,10"	111°20'14,91"	5.1	4.08	0,018182	251
20	06°420,34"	111°20'5,76"	2.8	2.24	0,021277	251

Pola persebaran arus dapat diketahui dengan menggunakan software SMS 8.0 & 8.1 (*Surface Modelling Water System* 8.0 & 8.1) dengan aplikasi model pendukung simulasi untuk sirkulasi arus menggunakan ADCIRC. Setelah melakukan *running* model, hasil pola persebaran arus di perairan Tasik Agung dapat dilihat pada Gambar 7.



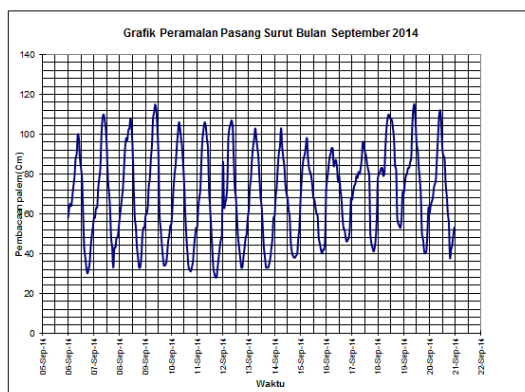
Gambar 7. Peta Pola Persebaran Arus di perairan Tasik Agung pada saat pasang menuju surut tanggal 10 September 2014

Pasang Surut

Berdasarkan pengukuran data kemudiandiolahdenganmetode *Admiralty* menghasilkan konstanta harmonik pasang surut yaitu M2, S2, N2, K1, O1, M4, MS4, K2, dan P1 yang dapat dilihat pada Tabel 11.

H A S I L										
	S0	M2	S2	N2	K1	O1	M4	MS4	K2	P1
A (cm)	69,10	2,70	2,84	3,05	49,00	6,60	0,32	0,86	0,77	16,17
g^2		238,12	327,41	351,08	10,68	85,46	235,95	298,85	327,41	10,68

Konstanta harmonik diatas diolah dengan perhitungan sehingga didapatkan hasil MSL Sebesar 69,10 cm, LLWL sebesar -8,89 cm, dan HHWL sebesar 147,18 cm. Grafik pasang surut di perairan Tasik Agung, Rembang dapat dilihat pada gambar 8



Gambar 8. Grafik pasang surut perairan Tasik Agung, Rembang pada bulan September 2014

Pembahasan

Hasil dari pengambilan data dan analisis laboratorium, didapatkan nilai konsentrasi sediment suspensi yang beragam. Nilai konsentrasi di kedalaman 0.2 d, 0.6 d, dan 0.8 berkisar antara 0.05 g/L – 0.4 g/L dengan kedalaman yang berkisar antara 0.26 m – 4.08 m. Nilai konsentrasi sediment yang terendah didapatkan pada kedalaman 0.8 d (dekat dengan dasar) yaitu 0.05 g/L pada stasiun 10, 11, 12, 19, dan 20, sedangkan nilai konsentrasi sediment tertinggi terdapat pada stasiun 1, 2, 3, 4 pada kedalaman 0.6 d (tengah kedalaman) yaitu 0.4 g/L.

Hasil dari interpolasi menggunakan *Inverse Distance Weighted* (IDW) dengan menggunakan software ArcGis 10 menunjukkan persebaran sedimentersuspensi pada kedalaman 0.2 d terakumulasi pada stasiun 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 14, dan 15 dengan nilai yang berkisar antara 0.176 g/L – 0.200 g/L (Gambar 2). Sedimentersuspensi pada kedalaman 0.6 d terakumulasi pada stasiun yang lebih sempit yaitu 1, 2, 3, dan 4 dengan nilai konsentrasi sedimen yang berkisar antara 0.350 – 0.4 g/L (Gambar 3). Sedimentersuspensi pada kedalaman 0.8 d terakumulasi pada stasiun yang paling sempit yaitu pada stasiun 1, 2, 3 dengan nilai konsentrasi sedimen berkisar antara 0.263 g/L – 0.3 g/L (Gambar 4). Hal ini menunjukkan bahwa sedimentasi pada saat pasang menuju surut terjadi lebih banyak di muara sungai kemudian akan menyebar menuju laut. Sedimentersuspensi akan terakumulasi dengan arah dominan barat laut pada stasiun 1, 2, 3, 4, 5, dan 6. Nilai konsentrasi sedimentersuspensi yang paling kecil akan di temukan pada stasiun-stasiun yang berada di utara dan timur laut yaitu stasiun 10, 11, 12, 17, 18, 19, dan 20 hal tersebut dikarenakan adanya pengaruh arus laut yang bergerak menuju barat laut dengan arah berkisar antara 252° – 261° .

Pengambilan percontohan air yang dilakukan pada saat pasang menuju surut dimana air lebih didominasi bergerak dari darat menuju laut sehingga menyebabkan arah persebaran menjauhi daratan dan tersebar ke arah laut. Lokasi muara sungai yang banyak dipengaruhi oleh aktifitas nelayan serta aktifitas hidro-oseanografi yang tinggi menyebabkan terjadinya proses pengadukan sedimen dasar perairan yang jugaturut berperandalam meningkatkan nilai kekeruhan perairan. Proses pengadukan sedimen dasar perairan ini terjadi di perairan yang mengalami pendangkalan, dalam hal ini mulut sungai sehingga nilai konsentrasi sedimen suspensinya tinggi.

Hasil pengukuran dan pengolahan data arus diperoleh nilai kecepatan dan arah arus pada 3 lapisan kedalaman yaitu 0.2 d, 0.6 d, dan 0.8 d. Kecepatan arus pada kedalaman 0.2 d berkisar antara 0.0256 m/dt – 0.0454 m/dt. Kecepatan arus pada kedalaman 0.6 d berkisar antara 0.0208 m/dt – 0.0303 m/dt. Kecepatan arus pada kedalaman 0.8 d berkisar antara 0.0181 m/dt – 0.0232 m/dt. Perbedaan kecepatan setiap lapisan kolom ini menunjukkan bahwa semakin dalam kecepatan arus akan semakin berkurang. Hal ini terjadi karena pengaruh gaya gesekan dasar sehingga mempengaruhi kecepatan pada lapisan dasar.

Pasang laut akan mempengaruhi arus bergerak menuju daratan. Triatmodjo (1999) menyatakan bahwa energi transport pada saat pasang lebih besar dibandingkan saat surut. Gambar 8, 9, dan 10 menunjukkan bahwa sedimentersuspensi paling besar terakumulasi di muara sungai kemudian nilainya akan semakin mengecil ketika menjauhi daratan. Dengan tipe pasang surut harian tunggal yang berarti dalam satu hari terdapat satu kali pasang dan satu kali surut maka pasang surut sangat mempengaruhi proses pengadukan sedimen tersuspensi.

Konsentrasi sedimen tersuspensi di perairan Tasik Agung pada 3 kedalaman saat pasang memiliki nilai yang beragam, yaitu berkisar antara 0.1 g/L – 0.4 g/L. Pada kolom 0.2 d konsentrasi sedimen berkisar antara 0.1 g/L – 0.2 g/L. Pada kolom 0.6 d konsentrasi sedimen berkisar antara 0.1 g/L – 0.4 g/L. Pada kolom 0.8 d konsentrasi sedimen berkisar antara 0.05 g/L – 0.3 g/L. Nilai konsentrasi sedimen paling tinggi ditemukan pada kedalaman 0.6 d yaitu sebesar 0.4 g/L. Nilai konsentrasi yang paling tinggi juga akan di temukan pada stasiun 1, 2, 3, 4 yang berada dekat dengan muara sungai.

DAFTAR PUSTAKA

- Poerbondodan E. Djunasjah. 2005. *Survei Hidrografi*. Refika Aditama, Bandung.
Triatmodjo, B. 1999. *Pelabuhan*. Beta Offset, Yogyakarta.