

DAFTAR PUSTAKA

- Adibhusana, M. N., Hendrawan, I. G., & Karang, I. W. (2016). Model Hidrodinamika Pasang Surut di Perairan Pesisir Barat Kabupaten Badung, Bali. *Journal of Marine and Aquatic Vol. 2 No. 2*, 54-59.
- Afni, N., Mudin, Y., & Rahman, A. (2018). Model Transpor Sedimen dan Perubahan Morfologi Dasar Perairan di Muara Sungai Toaya. *Gravitasi Vol. 17 No. 2*, 20-28.
- Afriyanto, D., Setyono, H., & Handoyo, G. (2015). Kajian Batimetri bagi Kepentingan Penambahan Kedalaman Kolam Pelabuhan di Perairan Tegal. *Jurnal Oseanografi Vol. 4 No. 1*, 109-115.
- Anzari, R., Hartoni, & Surbakti, H. (2017). Pemetaan Batimetri Menggunakan Metode Akustik di Muara Sungai Lumpur Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan. *Maspri Journal Vol. 9 No. 2*, 77-84.
- Barreto, H., & Howland, F. M. (2006). *Introductory Econometrics: Using Monte Carlo Simulation with Microsoft Excel*. New York: Cambridge University Press.
- Bisri, A., & Wahono, R. S. (2015). Penerapan Adaboost untuk Penyelesaian Ketidakseimbangan Kelas pada Penentuan Kelulusan Mahasiswa dengan Metode Decision Tree. *Journal of Intelligent Systems Vol. 1 No. 1*, 27-32.
- Cahyana, C. (2005). *Model Hidrodinamika Laut*. Tangerang: Pusat Teknologi Limbah Radioaktif - BATAN.
- Cahyana, C. (2011). *Tesis, Model Sebaran Panas Air Kanal Pendingin Instalasi Pembangkit Listrik ke Badan Air Laut*. Depok: Universitas Indonesia.
- Condi, S. A. (1995). Interactions between Western Boundary Currents Shelf Water: A Mechanism for Coastal Upwelling. *Geophysical Research Vol. 100 No. C12*, 811-818.
- DHI. (2013). *MIKE 21 & MIKE 3 Flow Model FM*. Hørsholm: MIKE by DHI.
- DHI. (2014). *MIKE ZERO Preprocessing & Postprocessing*. Hørsholm: MIKE by DHI.
- DHI. (2019). *MIKE 21 Flow Model*. Hørsholm: MIKE by DHI.
- Fadilah, Suripin, & Sasongko, D. P. (2013). Menentukan Tipe Pasang Surut dan Muka Air Rencana Perairan Laut Kabupaten Bengkulu Tengah Menggunakan Metode Admiralty. *Maspri Journal Vol. 6 No. 1*, 1-12.

- Febrianto, T., Hestirianoto, T., & Agus, S. B. (2015). Pemetaan Batimetri di Perairan Dangkal Pulau Tunda, Serang, Banten Menggunakan Singlebeam Echosounder. *Teknologi Perikanan dan Kelautan Vol. 6 No. 2*, 139-147.
- Gayathri, K. D., Ganasri, B. P., & Dwarakish, G. S. (2015). A Review on Hydrological Models. *International Conference on Water Resources, Coastal and Ocean Engineering* (pp. 1001-1007). India: Elsevier.
- Gordon, L. A., Susanto, R., & Ffield, A. (1999). Throughflow within Makassar Strait. *Geophysical Research Letter Vol. 26 No. 21*, 3325-3328.
- Hamad, H. (2008). Kondisi Hidrodinamika dan Oceanografi Teluk Tomini Propinsi Sulawesi Tengah. *Majalah Ilmiah MEKTEK Vol. 10 No. 1*, 35-42.
- Hapsari, L. P., Djari, A. A., & Ghifara, T. A. (2022). Pemodelan Hidrodinamika Pola Arus dan Pasang Surut di Perairan Pulau Tidung. *MASPARI Journal Vol. 14 No. 2*, 79-89.
- Hiwari, H., & Subiyanto. (2020). Pemodelan Arus Permukaan Laut Selat Lembeh, Sulawesi Utara Menggunakan Aplikasi MIKE 21. *Jurnal Akuatek Vol. 1 No. 2*, 84-93.
- Ichsari, L., Handoyo, G., Setiyono, H., Ismanto, A., Marwoto, J., Yusuf, M., & Rifai, A. (2020). Studi Komparasi Hasil Pengolahan Pasang Surut Dengan 3 Metode (Admiralty, Least Square dan Fast Fourier Transform) di Pelabuhan Malahayati, Banda Aceh. *Indonesia Journal of Oceanography Vol. 2 No. 2*, 121-128.
- Irwan, A., Gunawan, D. S., Wahyunus, M., & Mulyanto, H. (2020). Simulasi Pemodelan Numerik Hidrodinamika dan Aliran Sedimen pada Bendung PLTA Musi - Bengkulu. *Journal of Applied Science Vol. 2 No. 2*, 1-11.
- Jumarang, A., Muliadi, Ningsih, N. S., Hadi, S., & Martha, D. (2011). Pola Sirkulasi Arus dan Salinitas Perairan Estuari Sungai Kapuas Kalimantan Barat. *POSITRON Vol. 1 No. 1*, 36-42.
- Karamma, R., Hatta, M. P., Mustari, A. S., Manda, S. P., Ildha, A., & Ihsan, M. (2022). Numerical Modelling of Shoreline changes of Galesong, Takalar's Coast. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, 1-10.
- Karamma, R., Pallu, M. S., Thaha, M. A., & Hatta, M. P. (2020). A 2nd Numerical Model of Salinity Distribution Pattern on The Estuary of Jeneberang River. *Lowland Technology International Vol. 22 No. 2*, 192-200.
- Karamma, R., Pallu, M. S., Thaha, M. A., & Hatta, M. P. (2020). Hydrodynamic Condition of Tides and Wave Diffraction in the Estuary of Jeneberang River. *INTEK Journal Penelitian Vol. 7 No. 1*, 32-38.

- Kasim, M. R. (2020). *Tugas Akhir, Pemodelan Arus dan Gelombang di Muara Sungai Jeneberang dengan Aplikasi MIKE 21*. Gowa: Universitas Hasanuddin.
- Lutfi, M., Lumbaa, M., & Risna. (2021). Kondisi Hidrodinamika dan Transpor Sedimen di Muara Sungai Palu. *PETROGAS Vol. 3 No. 2*, 14-19.
- Masrukhin, M. A., Sugianto, D. N., & Satriadi, A. (2014). Studi Batimetri dan Morfologi Dasar Laut dalam Penentuan Jalur Perletakan Pipa Bawah Laut. *Jurnal Oseanografi Vol. 3 No. 1*, 94-104.
- Pasau, W. A. (2014). *Tugas Akhir, Pola Arus Pasang Surut di Teluk Palu*. Palu: Universitas Tadulako.
- Pasomba, T., Jasin, M. I., & Jansen, T. (2019). Analisis Pasang Surut pada Daerah Pantai Tobololo Kelurahan Tobololo Kota Ternate Provinsi Maluku Utara. *Jurnal Sipil Statik Vol. 7 No. 11*, 1515-1526.
- Pratama, A. D., Indrayanti, E., & Handoyo, G. (2015). Peramalan Pasang Surut di Perairan Pelabuhan Kuala Stabas, Krui, Lampung Barat. *Jurnal Oseanografi Vol. 4 No. 2*, 508-515.
- Purnama, E. P., Hariadi, & Saputro, S. (2014). Pengaruh Arus, Pasang Surut dan Debit Sungai Terhadap Distribusi Sedimen Tersuspensi di Perairan Muara Sungai Ciberes, Cirebon. *Jurnal Oseanografi Vol. 4 No. 1*, 74-84.
- Radjawane, I. M., Saputro, B. S., & Egon, A. (2018). Model Hidrodinamika Pasang Surut di Perairan Kepulauan Bangka Belitung. *Jurnal Teknik Sipil Vol. 25 No. 2*, 121-128.
- Ramdhan, M. (2011). *Komparasi Hasil Pengamatan Pasang Surut di Perairan Pulau Pramuka dan Kabupaten Pati dengan Prediksi Pasang Surut*. Jakarta Utara: Peneliti pada Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Pesisir dan Laut.
- Rusdin, A., Abu, A., & Kalawawo, P. (2014). Hubungan antara Debit dan Besaran Angkutan Sedimen pada Sungai Palu. *Konferensi Nasional Teknik Sipil* (pp. 95-100). Bandung: SDA.
- Sabhan, Koropitan, A. F., Purba, M., Pranowo, W. S., & Rusyidi, M. (2019). Numerical Model of Ocean Currents, Sediment Transport, and Geomorphology. *AES Bioflux Vol. 11 No. 2*, 87-96.
- Sabhan, Pranowo, W., Purba, M., & Koropitan, A. F. (2020). Model Pembentukan Eddy Akibat Interaksi Arus dan Topografi di Teluk Palu, Sulawesi Tengah. *POSITRON Vol. 10 No. 1*, 42-50.
- Sagala, H. A., Pasaribu, R. P., & Ulya, F. K. (2021). Pemodelan Pasang Surut dengan Menggunakan Metode Flexible Mesh untuk Mengetahui Genangan

- Rob di Pesisir Karawang. *PELAGICUS: Jurnal IPTEK Terapan Perikanan dan Kelautan Vol. 2 No. 3*, 141-156.
- Salim, M., Risandi, J., Dwi K, A. R., & Dharma, C. S. (2015). Pengoperasian Perangkat Lunak MIKE 21 untuk Pemodelan Arus (Studi Kasus Perairan Teluk Ambon). *Hidropilar Vol. 1 No. 2*, 113-123.
- Sinaga, A. T., Satriadi, A., Hariyadi, & Novico, F. (2013). Pola Sebaran Sedimen Tersuspensi Berdasarkan Model Pola Arus Pasang Surut di Perairan Teluk Balikpapan, Kalimantan Timur. *Jurnal Oseanografi Vol. 2 No. 3*, 329-336.
- Stewart, R. H. (1997). *Introduction to Physical Oceanography*. Texas: Texas A & M University.
- Sugianto, D. N. (2009). Kajian Kondisi Hidrodinamika (Pasang Surut, Arus, dan Gelombang) di Perairan Grati Pasuruan, Jawa Timur. *ILMU KELAUTAN Vol. 14 No. 2*, 66-75.
- Suharyo, O. S., & Adrianto, D. (2018). Studi Hasil Running Model Arus Permukaan Dengan Software Numerik Mike 21/3 (Guna Penentuan Lokasi Penempatan Stasiun Energi Arus Selat Lombok-Nusapenida). *Applied Technology and Computing Science Journal Vol. 1 No. 1*, 30-38.
- Syahputra, H., & Nugraha, R. B. (2016). Analisis Perbandingan Akurasi Model Prediksi Pasang Surut: Studi Kasus di Selat Larantuka, Flores Timur, Nusa Tenggara Timur. *Maspari Journal Vol. 8 No. 2*, 119-126.
- Tran, H. Q., Provis, D., & Babanin, A. V. (2021). Hydrodynamic Climate of Port Philip Bay. *Marine Science and Engineering Vol. 9 No. 8*, 898-927.
- Triatmodjo, B. (2016). *Teknik Pantai*. Yogyakarta: Beta Offset.
- Ulwija, A., Mudin, Y., & Rahman, A. (2019). Penentuan Stabilitas Muara Sungai Batusuya Berdasarkan Parameter Prisma Pasang Surut dan Analisis Sedimentasi. *Gravitasi Vol. 18 No. 1*, 47-56.
- Wahyuni, A., Ningsih, S., & Rahmaniah. (2020). Karakter Arus Laut di Pelabuhan Pantoloan Kota Palu Sulawesi Tengah. *Jurnal Teknosains Vol. 14 No. 2*, 206-211.
- Wibowo, Y. S., Hariadi, & Marwoto, J. (2016). Pengaruh Arus Laut dan Pasang Surut terhadap Distribusi Sedimen Tersuspensi di Perairan Muara Sungai Sembilangan Kaliprau Pemalang. *Jurnal Oseanografi Vol. 5 No. 4*, 490-497.
- Wurjanto, A., & Ajiwibowo, H. (2020). Analisis Hidrodinamika di Perairan Lemong, Kabupaten Lampung Barat, Provinsi Lampung Menggunakan Piranti Surface-Water Modelling System. *REKAYASA Vol. 13 No. 2*, 154-163.

Yastika, P., Suryanto, H., & Hendrawan, I. (2012). Pemodelan Numerik Pola Arus Pasang Surut di Teluk Benoa, Bali. *Buletin Fisika Vol. 13 No. 2*, 60-66.

Lampiran 1 Data pasang surut

Elevasi muka air dalam meter

1. Lokasi Titik Donggala

Koordinat : 119,7449735° long, -0,6658720° lat

Mei 2014

Waktu/ Tanggal	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
17													-0,60	-0,89	-0,93	-0,79	-0,52	-0,14	0,20	0,43	0,47	0,31	0,04	-0,33
18	-0,64	-0,77	-0,66	-0,39	0,03	0,48	0,88	1,15	1,18	0,94	0,61	0,08	-0,34	-0,67	-0,85	-0,82	-0,62	-0,30	0,00	0,31	0,41	0,39	0,17	-0,17
19	-0,44	-0,67	-0,72	-0,56	-0,22	0,16	0,58	0,88	1,02	0,93	0,71	0,31	-0,03	-0,42	-0,68	-0,77	-0,70	-0,48	-0,22	0,05	0,28	0,38	0,26	0,10
20	-0,21	-0,47	-0,61	-0,58	-0,37	-0,05	0,26	0,55	0,79	0,82	0,70	0,46	0,14	-0,15	-0,44	-0,61	-0,67	-0,57	-0,39	-0,19	0,02	0,12	0,28	0,15
21	0,02	-0,17	-0,35	-0,45	-0,37	-0,21	0,04	0,28	0,46	0,60	0,59	0,47	0,29	0,02	-0,22	-0,37	-0,49	-0,53	-0,45	-0,31	-0,15	0,02	0,18	0,25
22	0,23	0,08	-0,02	-0,14	-0,20	-0,15	-0,08	0,02	0,19	0,32	0,43	0,42	0,35	0,18	-0,03	-0,20	-0,32	-0,42	-0,46	-0,40	-0,28	-0,14	0,05	0,16
23	0,31	0,31	0,27	0,17	0,05	-0,04	-0,07	-0,09	-0,03	0,05	0,17	0,27	0,29	0,25	0,12	-0,02	-0,18	-0,30	-0,37	-0,43	-0,42	-0,34	-0,21	0,02
24	0,20	0,35	0,44	0,47	0,34	0,21	0,06	-0,07	-0,14	-0,15	-0,12	0,03	0,13	0,19	0,20	0,16	0,03	-0,16	-0,25	-0,36	-0,45	-0,41	-0,34	-0,17
25	0,09	0,28	0,50	0,64	0,65	0,54	0,33	0,08	-0,17	-0,32	-0,33	-0,28	-0,14	0,01	0,17	0,26	0,22	0,13	-0,07	-0,25	-0,41	-0,53	-0,52	-0,37
26	-0,12	0,18	0,50	0,74	0,86	0,81	0,56	0,25	-0,06	-0,36	-0,53	-0,54	-0,42	-0,25	-0,02	0,16	0,29	0,28	0,13	-0,12	-0,35	-0,55	-0,63	-0,58
27	-0,39	-0,04	0,35	0,70	0,92	0,98	0,86	0,52	0,12	-0,26	-0,58	-0,71	-0,73	-0,55	-0,28	0,00	0,24	0,34	0,29	0,13	-0,19	-0,48	-0,62	-0,72
28	-0,53	-0,22	0,16	0,60	0,94	1,12	1,12	0,85	0,43	-0,05	-0,46	-0,72	-0,83	-0,75	-0,50	-0,22	0,09	0,32	0,38	0,25	0,02	-0,24	-0,60	-0,72
29	-0,69	-0,44	-0,08	0,38	0,82	1,13	1,22	1,03	0,67	0,20	-0,30	-0,67	-0,86	-0,86	-0,70	-0,41	-0,08	0,25	0,38	0,35	0,20	-0,01	-0,35	-0,63
30	-0,74	-0,62	-0,32	0,13	0,61	1,02	1,22	1,17	0,89	0,43	-0,07	-0,52	-0,77	-0,92	-0,86	-0,60	-0,30	0,05	0,27	0,37	0,32	0,10	-0,24	-0,55
31	-0,75	-0,74	-0,53	-0,10	0,34	0,78	1,10	1,15	1,00	0,65	0,18	-0,28	-0,67	-0,82	-0,86	-0,69	-0,38	-0,07	0,23	0,38	0,44	0,27	-0,02	-0,32

2. Lokasi Titik Watusampu

Koordinat : 119,8117776° long, -0,8207801° lat

Mei 2014

Waktu/ Tanggal	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
17													-0,79	-1,06	-1,11	-0,88	-0,55	-0,18	0,18	0,41	0,42	0,29	0,02	-0,32
18	-0,60	-0,75	-0,68	-0,42	-0,02	0,46	0,88	1,13	1,16	0,92	0,53	0,03	-0,48	-0,84	-1,02	-0,96	-0,74	-0,34	0,01	0,30	0,43	0,37	0,16	-0,11
19	-0,39	-0,63	-0,68	-0,56	-0,28	0,13	0,53	0,83	1,00	0,95	0,70	0,28	-0,14	-0,55	-0,85	-0,92	-0,80	-0,53	-0,20	0,09	0,30	0,37	0,26	0,09
20	-0,18	-0,38	-0,57	-0,54	-0,42	-0,11	0,19	0,50	0,75	0,83	0,67	0,43	0,09	-0,25	-0,59	-0,82	-0,82	-0,73	-0,35	-0,10	0,12	0,24	0,29	0,17
21	0,05	-0,13	-0,30	-0,43	-0,38	-0,30	-0,03	0,17	0,44	0,59	0,61	0,45	0,23	-0,07	-0,36	-0,58	-0,68	-0,67	-0,52	-0,28	-0,02	0,15	0,26	0,32
22	0,27	0,17	0,04	-0,11	-0,17	-0,20	-0,09	0,00	0,15	0,30	0,41	0,38	0,28	0,11	-0,11	-0,33	-0,51	-0,60	-0,58	-0,47	-0,24	-0,06	0,14	0,28
23	0,36	0,35	0,32	0,20	0,10	-0,06	-0,14	-0,13	-0,10	-0,01	0,09	0,18	0,24	0,20	0,10	0,01	-0,24	-0,41	-0,53	-0,60	-0,51	-0,32	-0,06	0,13
24	0,33	0,48	0,55	0,49	0,40	0,19	0,02	-0,14	-0,23	-0,28	-0,21	-0,09	0,05	0,12	0,18	0,16	0,03	-0,17	-0,36	-0,54	-0,62	-0,61	-0,45	-0,12
25	0,18	0,47	0,65	0,75	0,66	0,52	0,31	0,05	-0,23	-0,41	-0,43	-0,38	-0,24	-0,09	0,10	0,22	0,20	0,09	-0,11	-0,33	-0,56	-0,66	-0,62	-0,44
26	-0,05	0,32	0,65	0,86	0,90	0,82	0,60	0,27	-0,09	-0,44	-0,64	-0,72	-0,54	-0,35	-0,10	0,09	0,24	0,23	0,10	-0,12	-0,43	-0,64	-0,75	-0,69
27	-0,43	0,03	0,46	0,82	1,03	1,02	0,83	0,57	0,15	-0,31	-0,65	-0,83	-0,84	-0,65	-0,29	-0,06	0,18	0,31	0,25	0,06	-0,17	-0,45	-0,66	-0,75
28	-0,61	-0,24	0,23	0,70	1,05	1,21	1,11	0,85	0,47	-0,03	-0,48	-0,82	-0,96	-0,90	-0,68	-0,32	0,04	0,28	0,36	0,29	0,03	-0,26	-0,57	-0,76
29	-0,71	-0,42	-0,05	0,45	0,88	1,15	1,20	1,02	0,66	0,18	-0,30	-0,74	-0,98	-1,02	-0,87	-0,58	-0,10	0,23	0,41	0,43	0,26	-0,01	-0,34	-0,63
30	-0,68	-0,61	-0,25	0,19	0,63	0,99	1,16	1,11	0,85	0,42	-0,10	-0,60	-0,94	-1,08	-1,04	-0,78	-0,31	0,05	0,34	0,44	0,34	0,09	-0,20	-0,42
31	-0,65	-0,66	-0,52	-0,10	0,34	0,75	1,03	1,11	0,96	0,60	0,15	-0,33	-0,75	-1,00	-0,98	-0,81	-0,46	-0,03	0,29	0,45	0,43	0,23	0,01	-0,26

3. Lokasi Titik Taman Ria

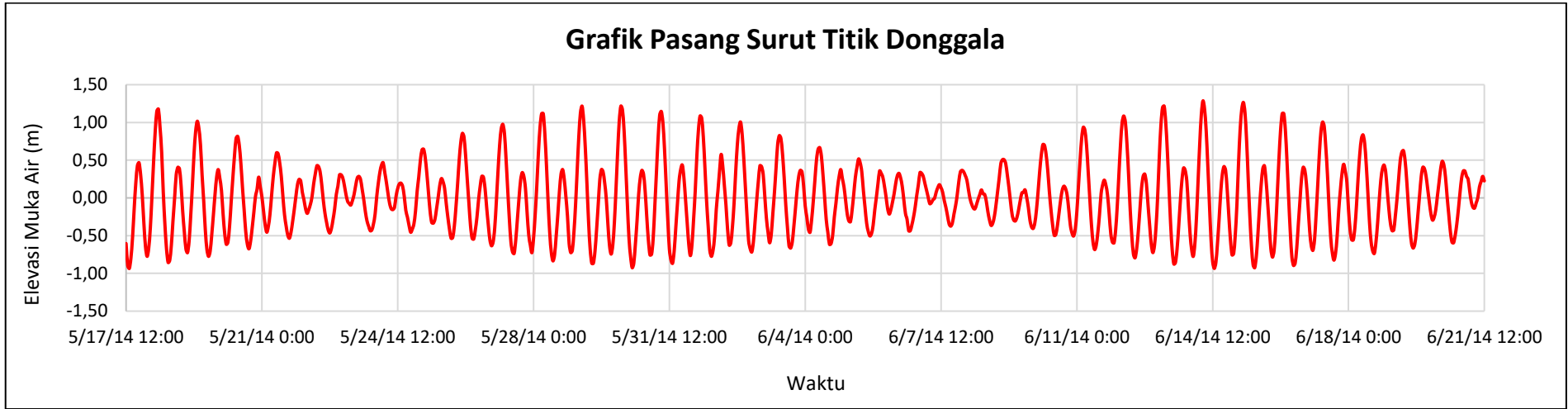
Koordinat : 119,8440297° long, -0,8807567° lat

Mei 2014

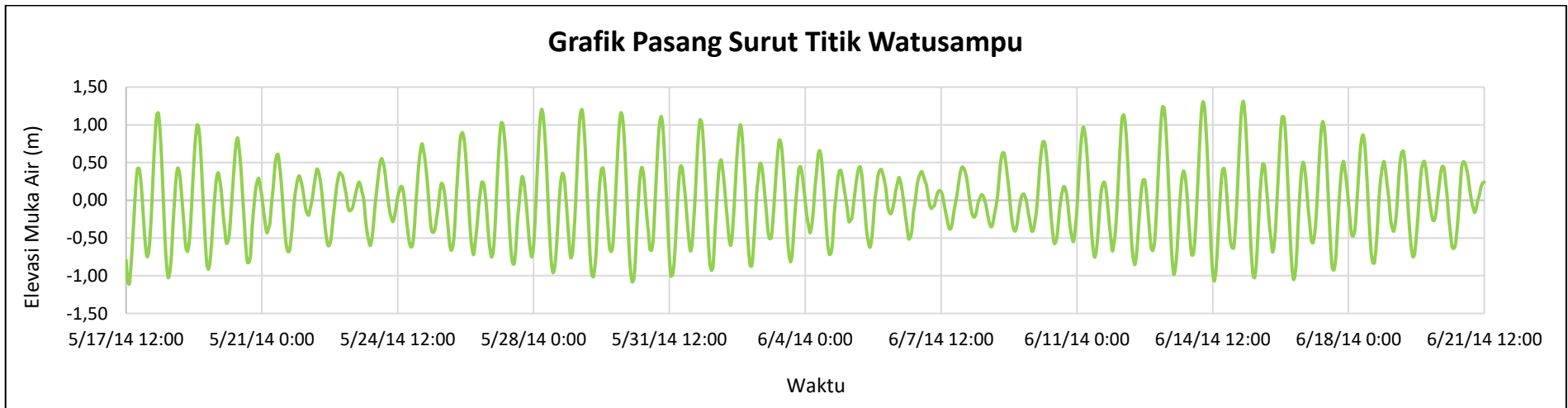
Waktu/ Tanggal	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
17													-0,77	-1,01	-1,07	-0,84	-0,53	-0,13	0,22	0,46	0,46	0,31	0,02	-0,31
18	-0,61	-0,74	-0,65	-0,40	0,03	0,54	0,93	1,17	1,21	0,95	0,54	0,05	-0,46	-0,82	-0,99	-0,96	-0,69	-0,35	0,02	0,32	0,44	0,39	0,17	-0,08
19	-0,40	-0,61	-0,67	-0,55	-0,22	0,17	0,59	0,91	1,06	0,98	0,76	0,32	-0,13	-0,54	-0,83	-0,91	-0,78	-0,51	-0,18	0,12	0,34	0,42	0,28	0,11
20	-0,16	-0,39	-0,50	-0,51	-0,36	-0,07	0,25	0,58	0,81	0,85	0,73	0,47	0,12	-0,29	-0,57	-0,75	-0,77	-0,63	-0,36	-0,11	0,17	0,31	0,33	0,21
21	0,11	-0,12	-0,29	-0,35	-0,35	-0,22	0,03	0,27	0,49	0,64	0,64	0,51	0,28	-0,04	-0,31	-0,55	-0,67	-0,65	-0,50	-0,30	-0,04	0,18	0,31	0,36
22	0,31	0,20	0,02	-0,09	-0,14	-0,16	-0,06	0,06	0,22	0,34	0,46	0,43	0,31	0,15	-0,07	-0,29	-0,46	-0,56	-0,55	-0,42	-0,25	-0,02	0,17	0,30
23	0,40	0,41	0,33	0,21	0,08	-0,03	-0,08	-0,11	-0,05	0,06	0,14	0,22	0,27	0,23	0,13	-0,03	-0,22	-0,39	-0,50	-0,53	-0,46	-0,29	-0,06	0,17
24	0,37	0,52	0,57	0,52	0,39	0,22	0,07	-0,08	-0,21	-0,20	-0,17	-0,06	0,06	0,16	0,22	0,18	0,03	-0,14	-0,34	-0,50	-0,59	-0,57	-0,38	-0,13
25	0,19	0,46	0,68	0,78	0,71	0,56	0,32	0,07	-0,18	-0,35	-0,41	-0,34	-0,22	-0,03	0,13	0,25	0,23	0,13	-0,09	-0,33	-0,55	-0,64	-0,61	-0,39
26	-0,05	0,34	0,69	0,90	0,96	0,86	0,62	0,27	-0,08	-0,41	-0,60	-0,64	-0,55	-0,34	-0,07	0,14	0,26	0,26	0,12	-0,12	-0,41	-0,62	-0,73	-0,67
27	-0,37	0,03	0,48	0,85	1,07	1,08	0,90	0,57	0,17	-0,28	-0,62	-0,81	-0,84	-0,62	-0,36	-0,04	0,23	0,33	0,28	0,09	-0,18	-0,45	-0,64	-0,73
28	-0,56	-0,19	0,25	0,74	1,08	1,21	1,17	0,91	0,49	-0,01	-0,48	-0,80	-0,94	-0,87	-0,61	-0,29	0,05	0,33	0,39	0,28	0,06	-0,25	-0,55	-0,70
29	-0,67	-0,43	-0,01	0,46	0,92	1,19	1,24	1,07	0,71	0,22	-0,29	-0,73	-0,98	-1,00	-0,85	-0,50	-0,13	0,25	0,45	0,43	0,30	0,00	-0,33	-0,59
30	-0,72	-0,60	-0,25	0,20	0,65	1,03	1,20	1,15	0,92	0,46	-0,09	-0,59	-0,94	-1,08	-1,00	-0,70	-0,34	0,04	0,35	0,45	0,39	0,17	-0,15	-0,48
31	-0,66	-0,67	-0,50	-0,07	0,41	0,79	1,07	1,15	1,00	0,66	0,18	-0,34	-0,74	-0,98	-1,02	-0,80	-0,46	-0,06	0,27	0,45	0,48	0,30	0,05	-0,32

Lampiran 3 Grafik pasang surut

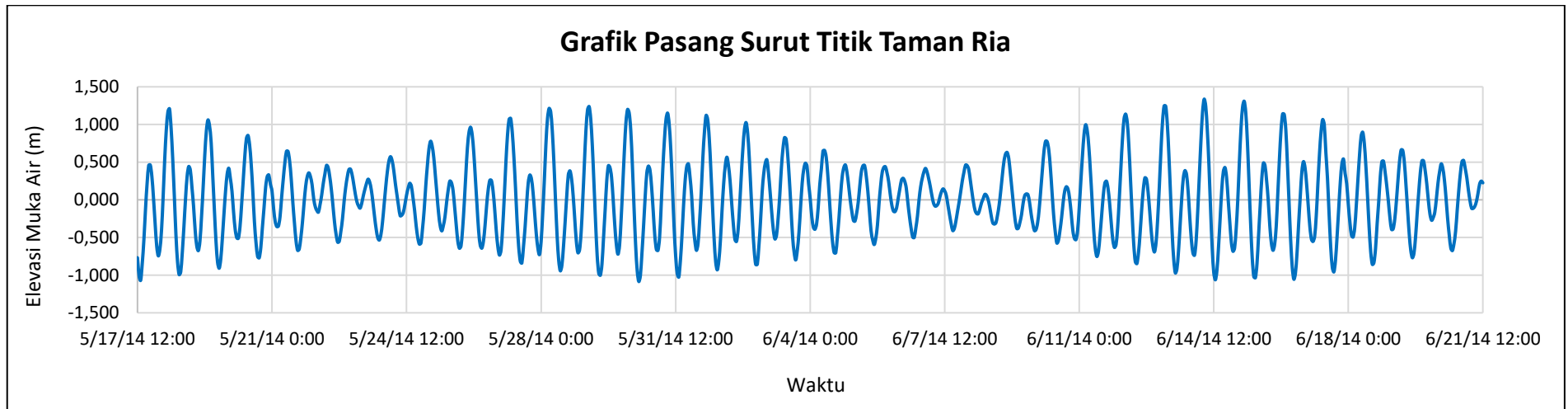
1. Donggala



2. Watusampu



3. Taman Ria



Lampiran 4 Data debit rata-rata

Tahun	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Debit Terpakai
	(m³/det)	(m³/det)	(m³/det)	(m³/det)	(m³/det)	(m³/det)	(m³/det)
<i>Maksimum</i>	411,540	271,190	176,780	423,110	232,120	401,890	423,110
<i>Rata-rata</i>	56,887	97,759	79,169	124,575	33,228	110,342	83,659
<i>Minimum</i>	9,190	44,780	36,550	53,940	11,150	31,230	9,190

(Sumber: Andi Rusdin, 2014)

Lampiran 6 Detail *time step* (Δt)

TIME STEP	WAKTU	KETERANGAN	
		ELEVASI MUKA AIR	KECEPATAN ARUS
0	5/20/14 12:00	0,119	0,057
1	5/20/14 13:00	-0,284	0,057
2	5/20/14 14:00	-0,569	0,011
3	5/20/14 15:00	-0,754	0,050
4	5/20/14 16:00	-0,775	0,045
5	5/20/14 17:00	-0,639	0,019
6	5/20/14 18:00	-0,367	0,024
7	5/20/14 19:00	-0,105	0,064
8	5/20/14 20:00	0,168	0,071
9	5/20/14 21:00	0,313	0,095
10	5/20/14 22:00	0,333	0,089
11	5/20/14 23:00	0,212	0,073
12	5/21/14 0:00	0,116	0,082
13	5/21/14 1:00	-0,111	0,054
14	5/21/14 2:00	-0,288	0,013
15	5/21/14 3:00	-0,354	0,013
16	5/21/14 4:00	-0,346	0,016
17	5/21/14 5:00	-0,224	0,020
18	5/21/14 6:00	0,035	0,032
19	5/21/14 7:00	0,276	0,042
20	5/21/14 8:00	0,492	0,025
21	5/21/14 9:00	0,646	0,015
22	5/21/14 10:00	0,646	0,020
23	5/21/14 11:00	0,516	0,013
24	5/21/14 12:00	0,278	0,038
25	5/21/14 13:00	-0,033	0,023
26	5/21/14 14:00	-0,307	0,013
27	5/21/14 15:00	-0,547	0,008
28	5/21/14 16:00	-0,673	0,028
29	5/21/14 17:00	-0,654	0,030
30	5/21/14 18:00	-0,503	0,017
31	5/21/14 19:00	-0,298	0,024
32	5/21/14 20:00	-0,042	0,031
33	5/21/14 21:00	0,180	0,035
34	5/21/14 22:00	0,310	0,036
35	5/21/14 23:00	0,360	0,023
36	5/22/14 0:00	0,310	0,016
37	5/22/14 1:00	0,204	0,021
38	5/22/14 2:00	0,020	0,043
39	5/22/14 3:00	-0,091	0,044
40	5/22/14 4:00	-0,141	0,036
41	5/22/14 5:00	-0,159	0,049
42	5/22/14 6:00	-0,062	0,069

43	5/22/14 7:00	0,065	0,051
44	5/22/14 8:00	0,221	0,038
45	5/22/14 9:00	0,346	0,026
46	5/22/14 10:00	0,460	0,014
47	5/22/14 11:00	0,437	0,026
48	5/22/14 12:00	0,317	0,026
49	5/22/14 13:00	0,150	0,013
50	5/22/14 14:00	-0,063	0,014
51	5/22/14 15:00	-0,289	0,013
52	5/22/14 16:00	-0,457	0,016
53	5/22/14 17:00	-0,561	0,023
54	5/22/14 18:00	-0,551	0,033
55	5/22/14 19:00	-0,420	0,027
56	5/22/14 20:00	-0,251	0,025
57	5/22/14 21:00	-0,020	0,035
58	5/22/14 22:00	0,171	0,042
59	5/22/14 23:00	0,308	0,029
60	5/23/14 0:00	0,404	0,025
61	5/23/14 1:00	0,410	0,048
62	5/23/14 2:00	0,335	0,070
63	5/23/14 3:00	0,212	0,093
64	5/23/14 4:00	0,080	0,094
65	5/23/14 5:00	-0,025	0,083
66	5/23/14 6:00	-0,079	0,070
67	5/23/14 7:00	-0,108	0,035
68	5/23/14 8:00	-0,048	0,010
69	5/23/14 9:00	0,057	0,021
70	5/23/14 10:00	0,144	0,037
71	5/23/14 11:00	0,220	0,038
72	5/23/14 12:00	0,276	0,025
73	5/23/14 13:00	0,236	0,022
74	5/23/14 14:00	0,133	0,018
75	5/23/14 15:00	-0,029	0,020
76	5/23/14 16:00	-0,217	0,013
77	5/23/14 17:00	-0,383	0,014
78	5/23/14 18:00	-0,502	0,014
79	5/23/14 19:00	-0,535	0,009
80	5/23/14 20:00	-0,462	0,017
81	5/23/14 21:00	-0,293	0,010
82	5/23/14 22:00	-0,059	0,056
83	5/23/14 23:00	0,174	0,057
84	5/24/14 0:00	0,376	0,034
85	5/24/14 1:00	0,519	0,019
86	5/24/14 2:00	0,576	0,021
87	5/24/14 3:00	0,520	0,017
88	5/24/14 4:00	0,393	0,078
89	5/24/14 5:00	0,219	0,129

90	5/24/14 6:00	0,068	0,107
91	5/24/14 7:00	-0,080	0,073
92	5/24/14 8:00	-0,208	0,090
93	5/24/14 9:00	-0,206	0,045
94	5/24/14 10:00	-0,164	0,048
95	5/24/14 11:00	-0,056	0,035
96	5/24/14 12:00	0,066	0,008
97	5/24/14 13:00	0,160	0,009
98	5/24/14 14:00	0,223	0,022
99	5/24/14 15:00	0,186	0,052
100	5/24/14 16:00	0,035	0,049
101	5/24/14 17:00	-0,135	0,065
102	5/24/14 18:00	-0,340	0,077
103	5/24/14 19:00	-0,501	0,073
104	5/24/14 20:00	-0,586	0,070
105	5/24/14 21:00	-0,572	0,063
106	5/24/14 22:00	-0,378	0,073
107	5/24/14 23:00	-0,129	0,088
108	5/25/14 0:00	0,190	0,055
109	5/25/14 1:00	0,461	0,037
110	5/25/14 2:00	0,680	0,030
111	5/25/14 3:00	0,783	0,023
112	5/25/14 4:00	0,717	0,028
113	5/25/14 5:00	0,562	0,018
114	5/25/14 6:00	0,322	0,048
115	5/25/14 7:00	0,069	0,063
116	5/25/14 8:00	-0,174	0,062
117	5/25/14 9:00	-0,344	0,081
118	5/25/14 10:00	-0,410	0,086
119	5/25/14 11:00	-0,337	0,095
120	5/25/14 12:00	-0,219	0,090
121	5/25/14 13:00	-0,031	0,089
122	5/25/14 14:00	0,136	0,105
123	5/25/14 15:00	0,252	0,097
124	5/25/14 16:00	0,233	0,075
125	5/25/14 17:00	0,132	0,035
126	5/25/14 18:00	-0,084	0,069
127	5/25/14 19:00	-0,325	0,105
128	5/25/14 20:00	-0,547	0,085
129	5/25/14 21:00	-0,644	0,056
130	5/25/14 22:00	-0,615	0,014
131	5/25/14 23:00	-0,390	0,024
132	5/26/14 0:00	-0,051	0,030
133	5/26/14 1:00	0,340	0,053
134	5/26/14 2:00	0,695	0,068
135	5/26/14 3:00	0,902	0,057
136	5/26/14 4:00	0,966	0,041

137	5/26/14 5:00	0,861	0,040
138	5/26/14 6:00	0,619	0,085
139	5/26/14 7:00	0,275	0,086
140	5/26/14 8:00	-0,075	0,051
141	5/26/14 9:00	-0,410	0,046
142	5/26/14 10:00	-0,603	0,065
143	5/26/14 11:00	-0,646	0,061
144	5/26/14 12:00	-0,552	0,062
145	5/26/14 13:00	-0,342	0,074
146	5/26/14 14:00	-0,073	0,066
147	5/26/14 15:00	0,144	0,062
148	5/26/14 16:00	0,263	0,052
149	5/26/14 17:00	0,259	0,056
150	5/26/14 18:00	0,124	0,051
151	5/26/14 19:00	-0,114	0,065
152	5/26/14 20:00	-0,403	0,069
153	5/26/14 21:00	-0,623	0,060
154	5/26/14 22:00	-0,735	0,055
155	5/26/14 23:00	-0,668	0,063
156	5/27/14 0:00	-0,375	0,047
157	5/27/14 1:00	0,033	0,072
158	5/27/14 2:00	0,486	0,061
159	5/27/14 3:00	0,852	0,049
160	5/27/14 4:00	1,068	0,032
161	5/27/14 5:00	1,082	0,074
162	5/27/14 6:00	0,900	0,084
163	5/27/14 7:00	0,577	0,080
164	5/27/14 8:00	0,171	0,082
165	5/27/14 9:00	-0,274	0,068
166	5/27/14 10:00	-0,620	0,055
167	5/27/14 11:00	-0,816	0,055
168	5/27/14 12:00	-0,840	0,073
169	5/27/14 13:00	-0,628	0,050
170	5/27/14 14:00	-0,365	0,046
171	5/27/14 15:00	-0,042	0,030
172	5/27/14 16:00	0,237	0,038
173	5/27/14 17:00	0,336	0,033
174	5/27/14 18:00	0,278	0,026
175	5/27/14 19:00	0,097	0,018
176	5/27/14 20:00	-0,176	0,016
177	5/27/14 21:00	-0,450	0,029
178	5/27/14 22:00	-0,643	0,035
179	5/27/14 23:00	-0,727	0,028
180	5/28/14 0:00	-0,561	0,018
181	5/28/14 1:00	-0,192	0,050
182	5/28/14 2:00	0,249	0,053
183	5/28/14 3:00	0,739	0,054

184	5/28/14 4:00	1,083	0,037
185	5/28/14 5:00	1,215	0,029
186	5/28/14 6:00	1,170	0,037
187	5/28/14 7:00	0,915	0,048
188	5/28/14 8:00	0,498	0,031
189	5/28/14 9:00	-0,003	0,011
190	5/28/14 10:00	-0,476	0,031
191	5/28/14 11:00	-0,804	0,069
192	5/28/14 12:00	-0,942	0,050
193	5/28/14 13:00	-0,870	0,015
194	5/28/14 14:00	-0,617	0,009
195	5/28/14 15:00	-0,293	0,014
196	5/28/14 16:00	0,050	0,021
197	5/28/14 17:00	0,334	0,025
198	5/28/14 18:00	0,390	0,019
199	5/28/14 19:00	0,285	0,012
200	5/28/14 20:00	0,063	0,013
201	5/28/14 21:00	-0,245	0,013
202	5/28/14 22:00	-0,546	0,015
203	5/28/14 23:00	-0,706	0,016
204	5/29/14 0:00	-0,671	0,009
205	5/29/14 1:00	-0,438	0,008
206	5/29/14 2:00	-0,012	0,028
207	5/29/14 3:00	0,469	0,036
208	5/29/14 4:00	0,924	0,047
209	5/29/14 5:00	1,195	0,038
210	5/29/14 6:00	1,239	0,034
211	5/29/14 7:00	1,073	0,036
212	5/29/14 8:00	0,714	0,045
213	5/29/14 9:00	0,229	0,032
214	5/29/14 10:00	-0,282	0,019
215	5/29/14 11:00	-0,733	0,024
216	5/29/14 12:00	-0,977	0,026
217	5/29/14 13:00	-1,003	0,010
218	5/29/14 14:00	-0,858	0,011
219	5/29/14 15:00	-0,505	0,042
220	5/29/14 16:00	-0,124	0,053
221	5/29/14 17:00	0,256	0,028
222	5/29/14 18:00	0,457	0,020
223	5/29/14 19:00	0,433	0,030
224	5/29/14 20:00	0,300	0,031
225	5/29/14 21:00	0,013	0,040
226	5/29/14 22:00	-0,328	0,035
227	5/29/14 23:00	-0,595	0,036
228	5/30/14 0:00	-0,724	0,028
229	5/30/14 1:00	-0,609	0,014
230	5/30/14 2:00	-0,254	0,028

231	5/30/14 3:00	0,197	0,020
232	5/30/14 4:00	0,655	0,011
233	5/30/14 5:00	1,035	0,022
234	5/30/14 6:00	1,202	0,013
235	5/30/14 7:00	1,153	0,012
236	5/30/14 8:00	0,921	0,010
237	5/30/14 9:00	0,462	0,017
238	5/30/14 10:00	-0,086	0,016
239	5/30/14 11:00	-0,588	0,018
240	5/30/14 12:00	-0,941	0,021
241	5/30/14 13:00	-1,086	0,017
242	5/30/14 14:00	-1,006	0,017
243	5/30/14 15:00	-0,703	0,013
244	5/30/14 16:00	-0,347	0,014
245	5/30/14 17:00	0,047	0,023
246	5/30/14 18:00	0,359	0,023
247	5/30/14 19:00	0,452	0,017
248	5/30/14 20:00	0,394	0,018
249	5/30/14 21:00	0,173	0,016
250	5/30/14 22:00	-0,145	0,014
251	5/30/14 23:00	-0,476	0,012
252	5/31/14 0:00	-0,663	0,024
253	5/31/14 1:00	-0,673	0,028
254	5/31/14 2:00	-0,500	0,026
255	5/31/14 3:00	-0,075	0,032
256	5/31/14 4:00	0,412	0,036
257	5/31/14 5:00	0,795	0,032
258	5/31/14 6:00	1,072	0,025
259	5/31/14 7:00	1,154	0,039
260	5/31/14 8:00	1,002	0,015
261	5/31/14 9:00	0,663	0,030
262	5/31/14 10:00	0,184	0,057
263	5/31/14 11:00	-0,340	0,068
264	5/31/14 12:00	-0,740	0,060
265	5/31/14 13:00	-0,979	0,049
266	5/31/14 14:00	-1,023	0,078
267	5/31/14 15:00	-0,802	0,086
268	5/31/14 16:00	-0,466	0,065
269	5/31/14 17:00	-0,059	0,063
270	5/31/14 18:00	0,275	0,074
271	5/31/14 19:00	0,451	0,071
272	5/31/14 20:00	0,479	0,038
273	5/31/14 21:00	0,302	0,019
274	5/31/14 22:00	0,053	0,017
275	5/31/14 23:00	-0,311	0,021
276	6/1/14 0:00	-0,544	0,028
277	6/1/14 1:00	-0,675	0,021

278	6/1/14 2:00	-0,585	0,029
279	6/1/14 3:00	-0,277	0,034
280	6/1/14 4:00	0,108	0,015
281	6/1/14 5:00	0,562	0,008
282	6/1/14 6:00	0,907	0,022
283	6/1/14 7:00	1,122	0,076
284	6/1/14 8:00	1,071	0,053
285	6/1/14 9:00	0,819	0,038
286	6/1/14 10:00	0,399	0,023
287	6/1/14 11:00	-0,063	0,029
288	6/1/14 12:00	-0,506	0,040
289	6/1/14 13:00	-0,824	0,031
290	6/1/14 14:00	-0,933	0,015
291	6/1/14 15:00	-0,806	0,012
292	6/1/14 16:00	-0,529	0,020
293	6/1/14 17:00	-0,132	0,036
294	6/1/14 18:00	0,220	0,068
295	6/1/14 19:00	0,458	0,080
296	6/1/14 20:00	0,569	0,083
297	6/1/14 21:00	0,457	0,078
298	6/1/14 22:00	0,252	0,075
299	6/1/14 23:00	-0,039	0,058
300	6/2/14 0:00	-0,310	0,054
301	6/2/14 1:00	-0,522	0,028
302	6/2/14 2:00	-0,555	0,016
303	6/2/14 3:00	-0,404	0,019
304	6/2/14 4:00	-0,070	0,014
305	6/2/14 5:00	0,327	0,022
306	6/2/14 6:00	0,685	0,027
307	6/2/14 7:00	0,942	0,054
308	6/2/14 8:00	1,028	0,054
309	6/2/14 9:00	0,883	0,027
310	6/2/14 10:00	0,559	0,017
311	6/2/14 11:00	0,130	0,016
312	6/2/14 12:00	-0,301	0,022
313	6/2/14 13:00	-0,654	0,017
314	6/2/14 14:00	-0,856	0,041
315	6/2/14 15:00	-0,854	0,051
316	6/2/14 16:00	-0,616	0,037
317	6/2/14 17:00	-0,288	0,013
318	6/2/14 18:00	0,098	0,048
319	6/2/14 19:00	0,351	0,072
320	6/2/14 20:00	0,490	0,077
321	6/2/14 21:00	0,534	0,055
322	6/2/14 22:00	0,355	0,044
323	6/2/14 23:00	0,106	0,037
324	6/3/14 0:00	-0,158	0,040

325	6/3/14 1:00	-0,394	0,035
326	6/3/14 2:00	-0,518	0,028
327	6/3/14 3:00	-0,472	0,037
328	6/3/14 4:00	-0,246	0,067
329	6/3/14 5:00	0,052	0,081
330	6/3/14 6:00	0,417	0,080
331	6/3/14 7:00	0,679	0,088
332	6/3/14 8:00	0,826	0,069
333	6/3/14 9:00	0,807	0,057
334	6/3/14 10:00	0,591	0,027
335	6/3/14 11:00	0,277	0,010
336	6/3/14 12:00	-0,092	0,017
337	6/3/14 13:00	-0,475	0,026
338	6/3/14 14:00	-0,698	0,022
339	6/3/14 15:00	-0,799	0,036
340	6/3/14 16:00	-0,670	0,044
341	6/3/14 17:00	-0,438	0,053
342	6/3/14 18:00	-0,103	0,042
343	6/3/14 19:00	0,222	0,041
344	6/3/14 20:00	0,410	0,045
345	6/3/14 21:00	0,487	0,052
346	6/3/14 22:00	0,452	0,045
347	6/3/14 23:00	0,221	0,022
348	6/4/14 0:00	0,024	0,048
349	6/4/14 1:00	-0,216	0,047
350	6/4/14 2:00	-0,362	0,042
351	6/4/14 3:00	-0,390	0,020
352	6/4/14 4:00	-0,320	0,019
353	6/4/14 5:00	-0,105	0,016
354	6/4/14 6:00	0,205	0,019
355	6/4/14 7:00	0,417	0,026
356	6/4/14 8:00	0,648	0,069
357	6/4/14 9:00	0,662	0,098
358	6/4/14 10:00	0,570	0,103
359	6/4/14 11:00	0,338	0,106
360	6/4/14 12:00	0,017	0,085
361	6/4/14 13:00	-0,302	0,064
362	6/4/14 14:00	-0,561	0,032
363	6/4/14 15:00	-0,702	0,020
364	6/4/14 16:00	-0,705	0,019
365	6/4/14 17:00	-0,496	0,020
366	6/4/14 18:00	-0,240	0,044
367	6/4/14 19:00	0,067	0,057
368	6/4/14 20:00	0,311	0,030
369	6/4/14 21:00	0,431	0,021
370	6/4/14 22:00	0,464	0,014
371	6/4/14 23:00	0,369	0,013

372	6/5/14 0:00	0,194	0,036
373	6/5/14 1:00	0,003	0,033
374	6/5/14 2:00	-0,151	0,012
375	6/5/14 3:00	-0,271	0,019
376	6/5/14 4:00	-0,284	0,039
377	6/5/14 5:00	-0,181	0,038
378	6/5/14 6:00	-0,030	0,045
379	6/5/14 7:00	0,186	0,040
380	6/5/14 8:00	0,383	0,021
381	6/5/14 9:00	0,457	0,012
382	6/5/14 10:00	0,457	0,016
383	6/5/14 11:00	0,323	0,015
384	6/5/14 12:00	0,118	0,014
385	6/5/14 13:00	-0,141	0,028
386	6/5/14 14:00	-0,407	0,018
387	6/5/14 15:00	-0,531	0,031
388	6/5/14 16:00	-0,594	0,063
389	6/5/14 17:00	-0,508	0,060
390	6/5/14 18:00	-0,337	0,058
391	6/5/14 19:00	-0,049	0,042
392	6/5/14 20:00	0,193	0,039
393	6/5/14 21:00	0,371	0,030
394	6/5/14 22:00	0,436	0,032
395	6/5/14 23:00	0,441	0,030
396	6/6/14 0:00	0,361	0,033
397	6/6/14 1:00	0,244	0,034
398	6/6/14 2:00	0,076	0,039
399	6/6/14 3:00	-0,069	0,019
400	6/6/14 4:00	-0,148	0,018
401	6/6/14 5:00	-0,155	0,043
402	6/6/14 6:00	-0,100	0,027
403	6/6/14 7:00	0,025	0,015
404	6/6/14 8:00	0,149	0,049
405	6/6/14 9:00	0,262	0,042
406	6/6/14 10:00	0,290	0,013
407	6/6/14 11:00	0,251	0,017
408	6/6/14 12:00	0,161	0,024
409	6/6/14 13:00	-0,034	0,025
410	6/6/14 14:00	-0,220	0,042
411	6/6/14 15:00	-0,372	0,048
412	6/6/14 16:00	-0,491	0,040
413	6/6/14 17:00	-0,500	0,039
414	6/6/14 18:00	-0,373	0,052
415	6/6/14 19:00	-0,213	0,061
416	6/6/14 20:00	0,007	0,053
417	6/6/14 21:00	0,180	0,049
418	6/6/14 22:00	0,289	0,042

419	6/6/14 23:00	0,372	0,037
420	6/7/14 0:00	0,420	0,027
421	6/7/14 1:00	0,372	0,026
422	6/7/14 2:00	0,282	0,018
423	6/7/14 3:00	0,180	0,023
424	6/7/14 4:00	0,060	0,040
425	6/7/14 5:00	-0,040	0,063
426	6/7/14 6:00	-0,082	0,048
427	6/7/14 7:00	-0,074	0,018
428	6/7/14 8:00	-0,042	0,027
429	6/7/14 9:00	0,039	0,056
430	6/7/14 10:00	0,112	0,059
431	6/7/14 11:00	0,148	0,046
432	6/7/14 12:00	0,121	0,039
433	6/7/14 13:00	0,059	0,067
434	6/7/14 14:00	-0,064	0,035
435	6/7/14 15:00	-0,193	0,021
436	6/7/14 16:00	-0,312	0,039
437	6/7/14 17:00	-0,406	0,021
438	6/7/14 18:00	-0,383	0,015
439	6/7/14 19:00	-0,282	0,019
440	6/7/14 20:00	-0,151	0,017
441	6/7/14 21:00	-0,024	0,021
442	6/7/14 22:00	0,113	0,013
443	6/7/14 23:00	0,257	0,015
444	6/8/14 0:00	0,370	0,035
445	6/8/14 1:00	0,465	0,032
446	6/8/14 2:00	0,461	0,047
447	6/8/14 3:00	0,409	0,056
448	6/8/14 4:00	0,267	0,062
449	6/8/14 5:00	0,108	0,065
450	6/8/14 6:00	-0,035	0,060
451	6/8/14 7:00	-0,140	0,036
452	6/8/14 8:00	-0,181	0,024
453	6/8/14 9:00	-0,180	0,018
454	6/8/14 10:00	-0,116	0,011
455	6/8/14 11:00	-0,034	0,025
456	6/8/14 12:00	0,017	0,014
457	6/8/14 13:00	0,072	0,024
458	6/8/14 14:00	0,065	0,028
459	6/8/14 15:00	0,014	0,030
460	6/8/14 16:00	-0,078	0,021
461	6/8/14 17:00	-0,203	0,009
462	6/8/14 18:00	-0,303	0,012
463	6/8/14 19:00	-0,322	0,015
464	6/8/14 20:00	-0,303	0,021
465	6/8/14 21:00	-0,200	0,025

466	6/8/14 22:00	-0,066	0,016
467	6/8/14 23:00	0,119	0,008
468	6/9/14 0:00	0,328	0,020
469	6/9/14 1:00	0,512	0,031
470	6/9/14 2:00	0,611	0,056
471	6/9/14 3:00	0,631	0,076
472	6/9/14 4:00	0,549	0,054
473	6/9/14 5:00	0,352	0,053
474	6/9/14 6:00	0,139	0,035
475	6/9/14 7:00	-0,077	0,016
476	6/9/14 8:00	-0,268	0,040
477	6/9/14 9:00	-0,380	0,042
478	6/9/14 10:00	-0,374	0,049
479	6/9/14 11:00	-0,294	0,033
480	6/9/14 12:00	-0,189	0,031
481	6/9/14 13:00	-0,037	0,023
482	6/9/14 14:00	0,062	0,022
483	6/9/14 15:00	0,082	0,030
484	6/9/14 16:00	0,070	0,028
485	6/9/14 17:00	-0,032	0,041
486	6/9/14 18:00	-0,188	0,013
487	6/9/14 19:00	-0,315	0,010
488	6/9/14 20:00	-0,407	0,037
489	6/9/14 21:00	-0,398	0,013
490	6/9/14 22:00	-0,306	0,009
491	6/9/14 23:00	-0,123	0,017
492	6/10/14 0:00	0,135	0,018
493	6/10/14 1:00	0,403	0,035
494	6/10/14 2:00	0,649	0,041
495	6/10/14 3:00	0,779	0,027
496	6/10/14 4:00	0,772	0,036
497	6/10/14 5:00	0,663	0,024
498	6/10/14 6:00	0,427	0,019
499	6/10/14 7:00	0,110	0,037
500	6/10/14 8:00	-0,192	0,033
501	6/10/14 9:00	-0,415	0,025
502	6/10/14 10:00	-0,572	0,059
503	6/10/14 11:00	-0,542	0,089
504	6/10/14 12:00	-0,403	0,095
505	6/10/14 13:00	-0,232	0,093
506	6/10/14 14:00	-0,025	0,097
507	6/10/14 15:00	0,129	0,109
508	6/10/14 16:00	0,178	0,088
509	6/10/14 17:00	0,143	0,068
510	6/10/14 18:00	0,020	0,051
511	6/10/14 19:00	-0,178	0,050
512	6/10/14 20:00	-0,405	0,089

513	6/10/14 21:00	-0,513	0,080
514	6/10/14 22:00	-0,528	0,075
515	6/10/14 23:00	-0,406	0,046
516	6/11/14 0:00	-0,111	0,039
517	6/11/14 1:00	0,247	0,039
518	6/11/14 2:00	0,582	0,033
519	6/11/14 3:00	0,871	0,033
520	6/11/14 4:00	1,001	0,034
521	6/11/14 5:00	0,920	0,024
522	6/11/14 6:00	0,707	0,016
523	6/11/14 7:00	0,376	0,031
524	6/11/14 8:00	0,002	0,026
525	6/11/14 9:00	-0,383	0,009
526	6/11/14 10:00	-0,643	0,019
527	6/11/14 11:00	-0,754	0,012
528	6/11/14 12:00	-0,687	0,021
529	6/11/14 13:00	-0,470	0,019
530	6/11/14 14:00	-0,206	0,023
531	6/11/14 15:00	0,057	0,063
532	6/11/14 16:00	0,226	0,026
533	6/11/14 17:00	0,251	0,007
534	6/11/14 18:00	0,151	0,040
535	6/11/14 19:00	-0,049	0,060
536	6/11/14 20:00	-0,307	0,056
537	6/11/14 21:00	-0,536	0,077
538	6/11/14 22:00	-0,633	0,049
539	6/11/14 23:00	-0,596	0,054
540	6/12/14 0:00	-0,366	0,056
541	6/12/14 1:00	0,012	0,055
542	6/12/14 2:00	0,423	0,031
543	6/12/14 3:00	0,812	0,033
544	6/12/14 4:00	1,081	0,015
545	6/12/14 5:00	1,140	0,017
546	6/12/14 6:00	1,027	0,049
547	6/12/14 7:00	0,717	0,041
548	6/12/14 8:00	0,278	0,019
549	6/12/14 9:00	-0,169	0,027
550	6/12/14 10:00	-0,576	0,028
551	6/12/14 11:00	-0,820	0,011
552	6/12/14 12:00	-0,849	0,039
553	6/12/14 13:00	-0,708	0,024
554	6/12/14 14:00	-0,449	0,013
555	6/12/14 15:00	-0,130	0,028
556	6/12/14 16:00	0,140	0,012
557	6/12/14 17:00	0,294	0,014
558	6/12/14 18:00	0,277	0,015
559	6/12/14 19:00	0,106	0,027

560	6/12/14 20:00	-0,143	0,041
561	6/12/14 21:00	-0,421	0,041
562	6/12/14 22:00	-0,615	0,042
563	6/12/14 23:00	-0,692	0,017
564	6/13/14 0:00	-0,566	0,022
565	6/13/14 1:00	-0,252	0,031
566	6/13/14 2:00	0,174	0,023
567	6/13/14 3:00	0,648	0,018
568	6/13/14 4:00	1,038	0,025
569	6/13/14 5:00	1,249	0,077
570	6/13/14 6:00	1,244	0,076
571	6/13/14 7:00	1,007	0,089
572	6/13/14 8:00	0,590	0,089
573	6/13/14 9:00	0,080	0,081
574	6/13/14 10:00	-0,427	0,079
575	6/13/14 11:00	-0,792	0,075
576	6/13/14 12:00	-0,972	0,061
577	6/13/14 13:00	-0,918	0,071
578	6/13/14 14:00	-0,682	0,031
579	6/13/14 15:00	-0,336	0,028
580	6/13/14 16:00	0,026	0,026
581	6/13/14 17:00	0,296	0,028
582	6/13/14 18:00	0,391	0,030
583	6/13/14 19:00	0,338	0,044
584	6/13/14 20:00	0,113	0,031
585	6/13/14 21:00	-0,220	0,011
586	6/13/14 22:00	-0,526	0,036
587	6/13/14 23:00	-0,708	0,036
588	6/14/14 0:00	-0,735	0,037
589	6/14/14 1:00	-0,542	0,030
590	6/14/14 2:00	-0,148	0,037
591	6/14/14 3:00	0,329	0,047
592	6/14/14 4:00	0,789	0,055
593	6/14/14 5:00	1,166	0,045
594	6/14/14 6:00	1,338	0,021
595	6/14/14 7:00	1,241	0,015
596	6/14/14 8:00	0,913	0,019
597	6/14/14 9:00	0,458	0,038
598	6/14/14 10:00	-0,113	0,048
599	6/14/14 11:00	-0,631	0,033
600	6/14/14 12:00	-0,966	0,020
601	6/14/14 13:00	-1,062	0,015
602	6/14/14 14:00	-0,933	0,042
603	6/14/14 15:00	-0,620	0,062
604	6/14/14 16:00	-0,237	0,060
605	6/14/14 17:00	0,146	0,080
606	6/14/14 18:00	0,383	0,076

607	6/14/14 19:00	0,434	0,080
608	6/14/14 20:00	0,304	0,047
609	6/14/14 21:00	0,008	0,043
610	6/14/14 22:00	-0,291	0,028
611	6/14/14 23:00	-0,565	0,020
612	6/15/14 0:00	-0,684	0,030
613	6/15/14 1:00	-0,642	0,054
614	6/15/14 2:00	-0,386	0,054
615	6/15/14 3:00	0,005	0,029
616	6/15/14 4:00	0,505	0,029
617	6/15/14 5:00	0,952	0,032
618	6/15/14 6:00	1,234	0,035
619	6/15/14 7:00	1,312	0,046
620	6/15/14 8:00	1,155	0,053
621	6/15/14 9:00	0,773	0,032
622	6/15/14 10:00	0,237	0,029
623	6/15/14 11:00	-0,305	0,026
624	6/15/14 12:00	-0,761	0,057
625	6/15/14 13:00	-1,018	0,045
626	6/15/14 14:00	-1,033	0,056
627	6/15/14 15:00	-0,846	0,048
628	6/15/14 16:00	-0,467	0,022
629	6/15/14 17:00	-0,067	0,020
630	6/15/14 18:00	0,294	0,024
631	6/15/14 19:00	0,492	0,033
632	6/15/14 20:00	0,459	0,016
633	6/15/14 21:00	0,256	0,017
634	6/15/14 22:00	0,001	0,035
635	6/15/14 23:00	-0,337	0,045
636	6/16/14 0:00	-0,578	0,051
637	6/16/14 1:00	-0,672	0,064
638	6/16/14 2:00	-0,593	0,055
639	6/16/14 3:00	-0,353	0,029
640	6/16/14 4:00	0,086	0,024
641	6/16/14 5:00	0,546	0,015
642	6/16/14 6:00	0,927	0,016
643	6/16/14 7:00	1,143	0,035
644	6/16/14 8:00	1,135	0,038
645	6/16/14 9:00	0,929	0,037
646	6/16/14 10:00	0,477	0,044
647	6/16/14 11:00	-0,032	0,037
648	6/16/14 12:00	-0,526	0,029
649	6/16/14 13:00	-0,895	0,018
650	6/16/14 14:00	-1,055	0,025
651	6/16/14 15:00	-0,973	0,032
652	6/16/14 16:00	-0,706	0,024
653	6/16/14 17:00	-0,320	0,033

654	6/16/14 18:00	0,046	0,038
655	6/16/14 19:00	0,377	0,069
656	6/16/14 20:00	0,512	0,091
657	6/16/14 21:00	0,429	0,076
658	6/16/14 22:00	0,207	0,063
659	6/16/14 23:00	-0,079	0,027
660	6/17/14 0:00	-0,356	0,024
661	6/17/14 1:00	-0,526	0,028
662	6/17/14 2:00	-0,556	0,028
663	6/17/14 3:00	-0,485	0,020
664	6/17/14 4:00	-0,215	0,041
665	6/17/14 5:00	0,206	0,041
666	6/17/14 6:00	0,608	0,039
667	6/17/14 7:00	0,909	0,034
668	6/17/14 8:00	1,069	0,011
669	6/17/14 9:00	0,998	0,025
670	6/17/14 10:00	0,629	0,024
671	6/17/14 11:00	0,285	0,029
672	6/17/14 12:00	-0,173	0,031
673	6/17/14 13:00	-0,618	0,034
674	6/17/14 14:00	-0,896	0,040
675	6/17/14 15:00	-0,960	0,047
676	6/17/14 16:00	-0,808	0,050
677	6/17/14 17:00	-0,488	0,031
678	6/17/14 18:00	-0,119	0,012
679	6/17/14 19:00	0,238	0,012
680	6/17/14 20:00	0,481	0,019
681	6/17/14 21:00	0,544	0,029
682	6/17/14 22:00	0,356	0,059
683	6/17/14 23:00	0,211	0,052
684	6/18/14 0:00	-0,052	0,061
685	6/18/14 1:00	-0,299	0,043
686	6/18/14 2:00	-0,471	0,035
687	6/18/14 3:00	-0,495	0,051
688	6/18/14 4:00	-0,374	0,064
689	6/18/14 5:00	-0,076	0,039
690	6/18/14 6:00	0,269	0,029
691	6/18/14 7:00	0,593	0,044
692	6/18/14 8:00	0,847	0,038
693	6/18/14 9:00	0,901	0,026
694	6/18/14 10:00	0,750	0,017
695	6/18/14 11:00	0,446	0,016
696	6/18/14 12:00	0,055	0,022
697	6/18/14 13:00	-0,356	0,061
698	6/18/14 14:00	-0,692	0,039
699	6/18/14 15:00	-0,858	0,016
700	6/18/14 16:00	-0,836	0,018

701	6/18/14 17:00	-0,652	0,061
702	6/18/14 18:00	-0,320	0,080
703	6/18/14 19:00	-0,020	0,085
704	6/18/14 20:00	0,314	0,082
705	6/18/14 21:00	0,511	0,075
706	6/18/14 22:00	0,515	0,055
707	6/18/14 23:00	0,368	0,056
708	6/19/14 0:00	0,189	0,057
709	6/19/14 1:00	-0,013	0,037
710	6/19/14 2:00	-0,239	0,025
711	6/19/14 3:00	-0,392	0,025
712	6/19/14 4:00	-0,389	0,029
713	6/19/14 5:00	-0,260	0,054
714	6/19/14 6:00	-0,025	0,075
715	6/19/14 7:00	0,258	0,087
716	6/19/14 8:00	0,515	0,061
717	6/19/14 9:00	0,665	0,080
718	6/19/14 10:00	0,658	0,070
719	6/19/14 11:00	0,497	0,051
720	6/19/14 12:00	0,205	0,031