

PREDIKSI PASANG SURUT BULAN JULI 2022 DI PULAU SULABESI KABUPATEN KEPULAUAN SULA

FORECASTING TIDE ON SULABESI ISLAND FOR JULY 2022 SULA ISLANDS REGENCY

Stevi Veronica Takarendengan

Stasiun Meteorologi Klas III Emalamo Kepulauan Sula

Email: stevi.veronica@bmet.go.id

ABSTRAK

Kabupaten Kepulauan Sula memiliki kurang lebih 22 pulau dimana salah satunya dibahas dalam tulisan ini yaitu Pulau Sulabesi. Pulau Sulabesi memiliki luas kawasan 534 Km². Sebagai wilayah terpencil yang dikelilingi oleh laut, dan memiliki potensi perikanan yang cukup besar, wilayah ini tidak lepas dari pengaruh parameter oseanografi yaitu pasang surut. Pasang surut merupakan salah satu fenomena pergerakan naik turunnya permukaan air laut yang disebabkan oleh pengaruh gaya gravitasi bulan dan matahari. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk meramalkan pasang surut bulan Juli 2022 di Pulau Sulabesi setelah mengkaji Karakteristik Pasang Surut bulan Juli 2021. Peramalan pasang surut dihitung menggunakan Metode Admiralty. Hasil dari perhitungan pasang surut menggunakan Metode Admiralty diperoleh nilai Formzahl sebesar 0.78 sebesar cm maka dari karakteristik pasang surut Pulau Sulabesi bertipe Pasang Surut Campuran Condong Harian Ganda (Mixed Tide Prevailing Semidiurnal).

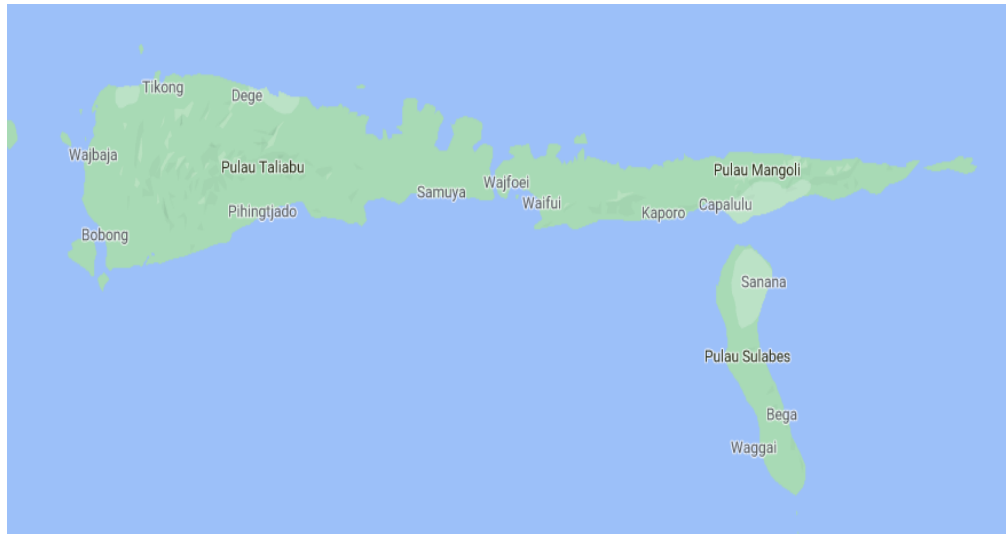
Kata Kunci : Pasang Surut, Metode Admiralty, *Formzahl*, *Mixed Tide Prevailing Semidiurnal*.

ABSTRACT

Sula Islands Regency has approximately 22 islands, one of which is discussed in this paper, namely Sulabesi Island. Sulabesi Island has an area of 534 Km². As a remote area that is surrounded by the sea, and has quite a large fishery potential, this area cannot be separated from the influence of oceanographic parameters, namely tides. Tides are one of the phenomena of the movement of up and down sea levels caused by the influence of the gravitational force of the moon and sun. The purpose of this research is to predict the tides in July 2022 on Sulabesi Island after studying the Tidal Characteristics in July 2021. Tidal forecasting is calculated using the Admiralty Method. The results of the tidal calculation using the Admiralty Method obtained a Formzahl value of 0.78 cm, so from the tidal characteristics of Sulabesi Island, it is of the type of Mixed Tide Prevailing Semidiurnal.

Keywords: Tidal, Admiralty Method, Formzahl, Mixed Tide Prevailing Semidiurnal.

I. PENDAHULUAN



Gambar 1. Lokasi Penelitian Pasang Surut

Lokasi penelitian peramalan Pasang Surut dapat dilihat pada Gambar 1. Pulau Sulabesi terletak dibagian selatan Kepulauan Sula dan merupakan pulau terbesar ketiga di kepulauan tersebut setelah Pulau Taliabu dan Pulau Mangoli. Sebagian besar penduduk di Pulau Sulabesi bermata pencaharian sebagai nelayan. Pemahama tentang pasang surut sangat dibutuhkan karena pasang surut merupakan salah satu aspek penting dalam mempelajari karakteristik suati perairan.

Dalam peramalan Pasang Surut terdapat 3 metode yang dapat digunakan yaitu Admiralty, Least Square dan Fourier. Pada analisis ini penulis menggunakan Metode Admiralty yang menghasilkan 9 komponen Pasang Surut yang menggambarkan tipe pasang surut pada sebuah perairan.

II. DATA DAN METODE

A. Data

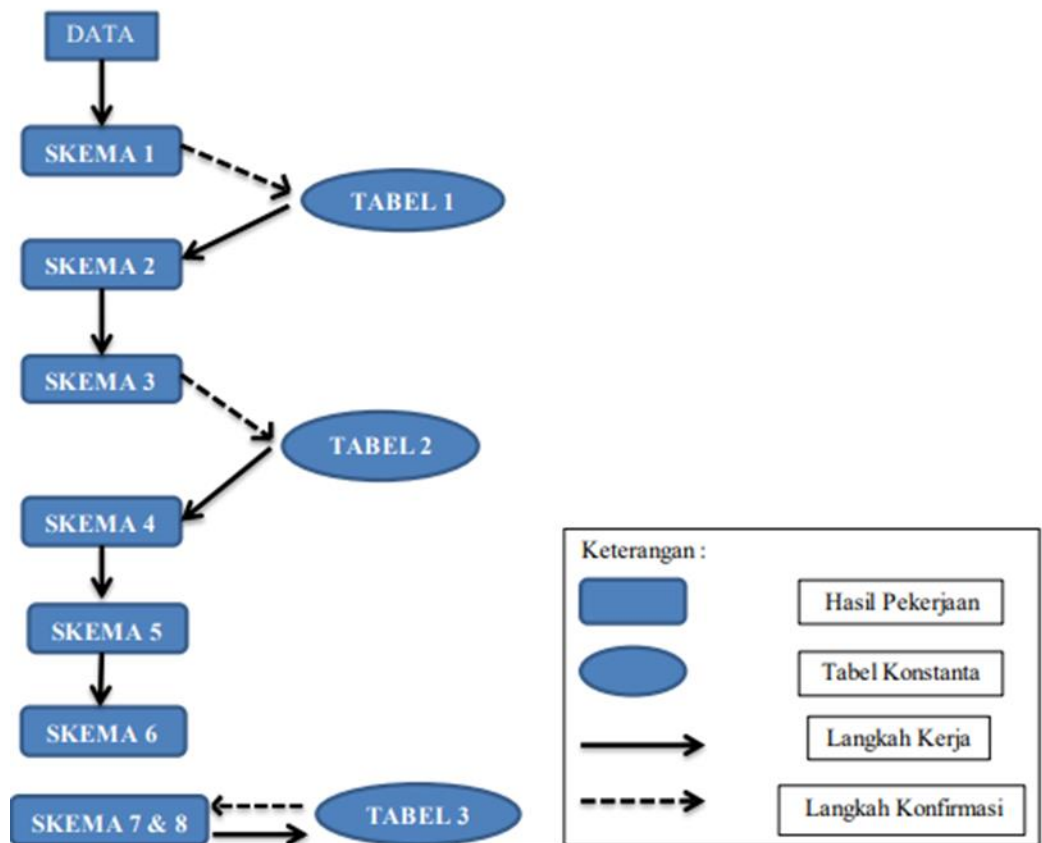
Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Data Pasang Surut selama 29 hari di Pulau Sulabesi yang bersumber dari Badan Informasi Geospasial (BIG).

B. Metode

Dalam penelitian ini digunakan data Pasang surut yang bersumber dari Badan Informasi Geospasial (BIG) yang telah diolah dan mendapatkan hasil berupa nilai *Formzahl* dan 9 komponen pasang surut lainnya yang menjadi acuan penentuan karakteristik dan peramalan Pasang Surut di Pulau Sulabesi.

Metode Admiralty merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menghitung konstanta pasang surut harmonik dari pengamatan ketinggian air laut tiap jam selama 29 hari. Metode Admiralty adalah metode perhitungan pasang surut yang digunakan untuk menghitung dua konstanta harmonik yaitu amplitude dan keterlambatan fasa. Proses perhitungan Admiralty dihitung dengan menggunakan bantuan table, dimana untuk waktu pengamatan yang tidak diatbelkan harus dilakukan pendekatan dan interpolasi dengan bantuan tabel.

Proses perhitungan analisa harmonic Metode Admiralty dilakukan pengembangan perhitungan sistem formula dengan bantuan perangkat lunak Ms. Excel yang menghasilkan harga beberapa parameter yang ditabelkan sehingga perhitungan paa metode ini akan menjadi efisien dan memiliki meakuratan yang tinggi serta fleksibili untuk waktu kapanpun (Gambar 2).



Gambar 2. Diagram Alir Pengolahan Pasang Surut

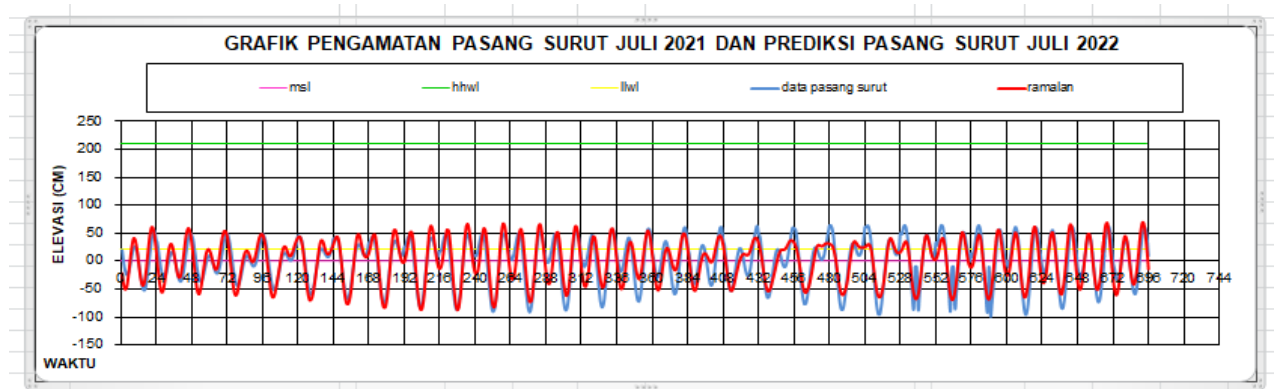
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan dat pasang surut bulan Juli 2021 dilakukan dengan menggunakan metode Admiralty 29 piantan (29 Hari) dan didapat konstanta harmonik pasang surut, sebagai berikut :

Koefisien	Amplitudo (cm)	Beda Fasa (g°)
S ₀	0.8	
M ₂	39.2	111.5
S ₂	13.7	194.5
N ₂	7.4	84.0
K ₂	3.1	194.5
K ₁	24.9	163.0
O ₁	16.4	151.4
P ₁	8.2	163.0
M ₄	1.2	263.5
MS ₄	1.9	255.7

Tabel 1. Data Hasil Pengolahan Juli 2021

Dengan menggunakan Metode Admiralty selain menghasilkan beberapa komponen pasang surut juga dapat digunakan untuk mencari nilai Mean Sea Level (MSL), Highest High Water Level (HHWL), Lowest Low Water Level (LLWL), dan nilai *Formzahl*. Maka didapati Nilai MSL sebesar 0.8 cm, nilai HHWL sebesar 210.4 cm, nilai LLWL sebesar 21.9 cm, dan nilai *Formzahl* sebesar 0.78. Setelah mendapatkan nilai konstanta harmonik pasang surut didapati juga nilai prediksinya. Perbandingan data pasang surut dan prediksinya dapat dilihat pada grafik dibawah ini.



Gambar 3. Grafik Perbandingan Pengamatan Pasang Surut dan Prediksinya

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan nilai Formzahl 0.78 membuktikan bahwa Pasang Surut di Pulau Sulabesi bertipe Pasang Surut Condong ke Harian Ganda (Mixed Tide Prevailing Semidiurnal) yang berarti mengalami dua kali pasang dan dua kali surut dengan tinggi dan periode yang berbeda – beda. Dilihat dari hasil prediksi yang telah diperoleh diketahui bahwa pada bulan Juli tahun 2022 pasang tertinggi terjadi pada tanggal 29 sebesar 69.8 cm dan untuk surut terendah terjadi pada tanggal 9 sebesar -87.3 cm.

DAFTAR PUSTAKA

Jonatan Saur, Heryoso Setiyono, Baskoro Rochaddi. 2016. Peramalan Pasang Surut di Perairan Ujungnegoro Kabupaten Batang Jawa Tengah. Departemen Oseanografi, Fakultas Ilmu Perikanan dan ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro. *Jurnal Oceanografi* Vol.5 No. 4 Hal 447 – 451.

Jufri Korto, M.Ihsan Jasin, Jeffry D. Mamoto. 2015. Analisis Pasang Surut di Pantai Nuangan Boltim dengan Metode Admiralty. *Jurnal Sipil Statik*. Vol.3 No.6 Juni 391 – 402.

Data Pasang Surut. <http://tides.big.go.id/pasut/index.html>. Akses pada 17 Juli 2021 pukul 07.38 WIT.

Sejarah Pulau Sulabesi. https://id.wikipedia.org/wiki/Pulau_Sulabesi. Akses pada 24 Juli 2021 pukul 09.34 WIT.

Modul 6 Pengolahan Data Pasang Surut Menggunakan Metode Admiralty.

<https://www.youtube.com/watch?v=VfNowNKKBOE>. Akses pada 20 Juli 2021 pukul 10.23 WIT.