

## INTISARI

Berdasarkan IPCC (2018) menyatakan bahwa suhu permukaan bumi akan terus meningkat akibat fenomena *global warming*. Dampak terbesar dari fenomena *global warming* adalah *sea level rise*. IPCC (2018) juga menjelaskan bahwa *sea level rise* akan terus terjadi dan akan terus meningkat dalam beberapa tahun ke depan. Fenomena *sea level rise* akan menyebabkan berubahnya *global mean sea level* (MSL). Berubahnya MSL global juga akan berdampak pada Indonesia. Pulau Jawa sebagai salah satu pulau terbesar di Indonesia juga akan terdampak fenomena tersebut. Kondisi MSL dalam beberapa tahun terakhir di pantai Utara Pulau Jawa, khususnya bagian Timur dimungkinkan terjadinya perubahan akibat *sea level rise*. Penelitian ini berfokus pada identifikasi perubahan MSL dengan tujuan mengetahui besar perubahan dan *trend* yang terjadi dalam lingkup pantai Utara Pulau Jawa, mulai dari Jepara hingga Ketapang.

Data yang digunakan adalah data pasang surut dari lima stasiun pasut, yaitu Stasiun Pasut Jepara, Tuban, Surabaya, Kalianget, dan Ketapang. Data tersebut didukung dengan data *levelling* antara titik BM dengan palem pasut serta adanya data koordinat BM. Metode yang digunakan dalam proses pengolahan adalah metode *least square* dengan bantuan *software Matlab*. Untuk melakukan proses analisis harmonik di lima stasiun pasut tersebut, data pasut perlu dilakukan kontrol kualitas data sehingga didapatkan nilai MSL. Selanjutnya, nilai MSL tersebut diikatkan ke BM agar dapat dilakukan analisis pada sistem referensi yang sama.

Hasil dari analisis nilai MSL pada tahun 2018 s.d. 2020 dari lima stasiun pasut tersebut nilai MSL setiap tahunnya di setiap stasiun pasut memiliki nilai yang tidak sama. Perubahan nilai MSL di setiap tahun mengalami fluktuatif dimungkinkan karena beberapa faktor, seperti kesalahan pada data pasut ataupun karena faktor fenomena lokal di sekitar stasiun pasut. Akan tetapi, merujuk pada IHO *Standard for Hydrographic Surveys S-44 5<sup>th</sup> Edition*, nilai TVU dijadikan sebagai nilai evaluasi MSL. Berdasarkan nilai TVU yang dihasilkan, pada tahun 2018 s.d. 2020 di sepanjang pantai Utara pulau Jawa bagian Timur, tidak terjadi *trend* atau perubahan. Hal ini disebabkan karena besarnya perubahan MSL yang terjadi masih di bawah nilai TVU pada orde khusus.

**Kata kunci:** *sea level rise*, *trend*, MSL, pantai Utara Pulau Jawa bagian Timur

## ABSTRACT

*The IPCC (2018), states that the earth's surface temperature will continue to increase due to global warming. The biggest impact of the global warming is sea level rise. IPCC (2018) also explains that sea level rise will continue to occur and will continue to increase in the next few years. The sea level rise will cause changes in the global mean sea level (MSL). Changes in global MSL will also have an impact in Indonesia. The island of Java as one of the largest islands in Indonesia will also be affected this phenomenon. The condition of MSL in recent years on the North Coast of Java Island, especially the eastern part, is likely to change due to sea level rise. This study focuses on MSL's value changes with the aim of knowing the magnitude of changes and trends that occur in the scope of the North coast of Java Island, from Jepara to Ketapang.*

*This research used tidal data observed from five tidal stations. (Jepara, Tuban, Surabaya, Kalianget, and Ketapang tidal stations). The data is supported by levelling data between the BM point and the tide staff, coupuled with the presence of BM coordinate data. The method used in the processing is the least square method with the help of Matlab software. To carry out the harmonic analysis at the five tidal stations, the tidal data needs to be controlled for data quality to obtain the MSL value. Furthermore, the MSL value is tied to the BM, so analysis can be carried out on the same reference system.*

*The results of the analysis of the MSL value in 2018 to 2020 of the five tidal stations shows that, the annual MSL value of each tidal station is a different form one another. Changes in the MSL value fluctuate every year, possibly due to several factors, such as errors in tidal data or due to local phenomena around tidal stations. However, referring to the IHO Standard for Hydrographic Surveys S-44 5th Edition, the TVU value is used as the MSL evaluation value. Based on the resulting TVU value, in 2018 to 2020 along the north coast of the eastern part of Java, there is no trend or change. It is evidence that the magnitude of the change in MSL that occurs is still below the TVU value in the special order.*

**Keywords:** *sea level rise, trend, MSL, North coast of East Java Island*