

## ABSTRAK

Jakarta Utara berada pada daerah utara Pulau Jawa yang berbatasan langsung dengan Laut Jawa. Bentuk topografi pantai di Jakarta Utara membentuk suatu teluk yang bernama Teluk Jakarta. Dengan adanya data bahwa permukaan tanah di Jakarta Utara terus mengalami penurunan, menyebabkan Jakarta Utara beresiko mengalami banjir rob. Selain itu, adanya indikasi karakteristik laut secara global yang menunjukkan adanya kenaikan tinggi muka laut dari waktu ke waktu menyebabkan Jakarta Utara memiliki resiko yang semakin besar untuk terkena bencana banjir rob. Oleh sebab itu diperlukan kajian dinamika tinggi muka laut untuk mendukung kesiapsiagaan (*preparedness*) banjir rob di Jakarta Utara.

Kajian dinamika tinggi muka laut pada penelitian ini menggunakan data dari tiga buah stasiun yaitu Stasiun Kolinlamil, Stasiun Pondok Dayung, dan Stasiun Sunda Kelapa yang terletak di Teluk Jakarta. Data pengamatan pasang surut yang digunakan dalam penelitian ini memiliki rentang dari September 2012 hingga Desember 2018 dengan interval perekaman data setiap jam. Data dari masing-masing stasiun dibandingkan karakteristik dinamikanya yang meliputi 3 aspek yaitu nilai perubahan MSL dari tahun ke tahun, nilai komponen pasut utama, dan korelasinya dengan fenomena global yaitu IOD (*Indian Ocean Dipole*).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ketiga stasiun memiliki dinamika perubahan nilai MSL tiap tahun yang tidak berbeda secara signifikan pada tingkat kepercayaan 95%. Selanjutnya pada komponen pasut hanya nilai komponen harmonik K1 yang berbeda signifikan pada setiap stasiun, sedangkan untuk komponen lain masih memiliki keterkaitan antarstasiun. Dari hasil korelasi dengan fenomena global yaitu IOD, Stasiun Pondok Dayung memiliki korelasi negatif paling sesuai, sedangkan Stasiun Sunda Kelapa berkorelasi negatif dengan tingkat sedang, dan Stasiun Kolinlamil berkorelasi paling rendah. Dari hasil analisis dinamika MSL Stasiun Pondok Dayung didapatkan kenaikan MSL sebesar 3,645 cm per tahun. Oleh karena itu pada tahun 2030 diperkirakan ketinggian MSL di Jakarta Utara sebesar 189,399 cm.

**Kata Kunci :** pasang surut, dinamika laut, banjir rob, *sea level rise*

## ABSTRACT

*North Jakarta is located in the northern area of Java Island which is directly adjacent to the Java Sea. The topography of the coast in North Jakarta forms a bay called Jakarta Bay. There are datas that show land surface in North Jakarta continues to decline, causing North Jakarta at risk of experiencing tidal floods. On the other hand, there is indication of global characteristics of the sea shows an increasement in sea level over time. This has caused North Jakarta to have a greater risk of being hit by a tidal flood. Therefore it is necessary to study the dynamics of sea level to support preparedness of tidal flooding in North Jakarta.*

*The study of dynamics of sea level in this research uses data from three stations, namely Kolinlamil Station, Pondok Dayung Station, and Sunda Kelapa Station that located in Jakarta Bay. The tidal observation data used in this study ranged from September 2012 to December 2018 with one hour interval data. Each station data is compared for its dynamic characteristics which included 3 aspects that are, the value of MSL changes from year to year, the value of the main tidal harmonic components, and its correlation with the global phenomenon of IOD (Indian Ocean Dipole).*

*The results of this research indicates that all of three stations have dynamic changes in the value of MSL each year which are not significantly different at 95% confidence level. Furthermore, in the tidal component only value of K1 is significantly different at each station, while the other components still has a connection among them. The results of correlation with global phenomenon of IOD, Pondok Dayung Station has the most suitable negative correlation, while Sunda Kelapa Station has a average negative correlation, and Kolinlamil Station has the lowest correlation. Results of the dynamic analysis of MSL value from Pondok Dayung Station, MSL value increases by 3.645 cm per year. Therefore, in 2030 the estimated height of MSL in North Jakarta is 189,399 cm.*

**Keywords:** *tides, ocean dynamics, rob flood, sea level rise*