



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**MONITORING PERUBAHAN GARIS PANTAI DAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHINYA DI  
WILAYAH KEPESISIRAN KOTA  
SEMARANG**

DWIKI APRIYANA, Prof. Dr. Muh Aris Marfai, M.Sc.

Universitas Gadjah Mada, 2017 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

**MONITORING PERUBAHAN GARIS PANTAI DAN FAKTOR-FAKTOR YANG  
MEMPENGARUHINYA DI WILAYAH KEPESISIRAN KOTA SEMARANG**

Dwiki Apriyana

[Apriyanadwiki4@gmail.com](mailto:Apriyanadwiki4@gmail.com)

Intisari

Wilayah kepebisiran merupakan wilayah yang dinamis. Dinamika kepebisiran dan berbagai faktor oseanografi yang berpengaruh menyebabkan terjadinya perubahan garis pantai secara spasial-temporal. Monitoring terhadap perubahan garis pantai dan faktor-faktor oseanografi yang berpengaruh perlu dilakukan untuk mengetahui pola perubahan garis pantai. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui perubahan garis pantai di pesisir Kota Semarang secara temporal selama periode 1992-2015; menghitung luas erosi dan sedimentasi pantai selama periode 1992-2015; dan menganalisis pola karakteristik angin, arus, pasangsurut, dan gelombang wilayah kepebisiran Kota Semarang. Metode yang digunakan meliputi *band ratio* untuk ekstraksi garis pantai dan analisis peramalan gelombang untuk mengetahui nilai kecuraman gelombang (S). Hasil analisis menunjukkan pemunduran garis pantai barat terjadi hingga mencapai 2.776 m dan pemunduran garis pantai timur terjadi hingga 2.228 m. Hasil analisis pada faktor oseanografi menunjukkan bahwa angin, gelombang, arus, serta pasut telah mengubah konfigurasi bentukan pantai. Angin dari arah barat, barat laut, dan utara tercatat secara dominan mampu membangkitkan gelombang yang bersifat destruktif (0,0250-0,0305) di sekitar perairan pantai Kota Semarang.

*Kata Kunci: Perubahan Garis Pantai, Erosi, Oseanografi, Wilayah Kepesisiran Semarang*



**MONITORING PERUBAHAN GARIS PANTAI DAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHINYA DI  
WILAYAH KEPESISIRAN KOTA  
SEMARANG**

DWIKI APRIYANA, Prof. Dr. Muh Aris Marfai, M.Sc.

Universitas Gadjah Mada, 2017 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

**MONITORING SHORELINE CHANGE AND ITS AFFECTING FACTORS IN  
SEMARANG COASTAL AREA**

Dwiki Apriyana

[Apriyanadwiki4@gmail.com](mailto:Apriyanadwiki4@gmail.com)

**Abstract**

Coastal area is a dynamic area. Coastal dynamic and oceanographic factors play an important role due to shoreline changes in Semarang. Monitoring of shoreline changes and its oceanographic factors should be undertaken to determine the pattern of shoreline changes according to spatial conditions. The purpose of this research is to know shoreline changes pattern in Semarang between 1992-2015; calculate the area of shoreline erosion and sedimentation during the 1992-2015; and analyzing the characteristics of wind, currents, waves, and tide in Semarang coastal area. The methods used include band ratio for shoreline extraction and analysis of wave steepness (S). The results showed that the Western part of Semarang shoreline area gained erosion up to 2,776 m and eastern shoreline gained erosion up to 2,228 m. Oceanographic factors results showed that wind, waves, currents, and tides became the main factor that can rebuild the configuration of shoreline dynamics in Semarang. The winds from the west, northwest, and north are recorded to be dominantly capable of generating destructive waves (0.0250-0.0305) around Semarang coastal area.

*Keywords: Shoreline Changes, Erosion, Oceanographic Factor, Semarang Coastal Area*