

**PENGENDALIAN DINAMIKA GARIS PANTAI AKIBAT  
BANGUNAN JETTY DI PANTAI SIGANDU,  
KECAMATAN BATANG, KABUPATEN BATANG,  
PROVINSI JAWA TENGAH**

Oleh :  
**Nur Laela Fima Ardiana**  
**114130171/TL**

***INTISARI***

Dinamika pantai di daerah Batang, Jawa Tengah, khususnya Pantai Sigandu, mengalami perkembangan cukup signifikan, sebagaimana daerah pesisir utara pada umumnya. Dinamika ini menimbulkan perubahan, sehingga berdampak penambahan luas daratan, dan tererosinya sebagian daratan yang mengakibatkan kemunduran garis pantai. Perubahan dinamika garis Pantai Sigandu ini dimungkinkan diperparah karena pembangunan pelabuhan/*jetty* yang terletak di sisi barat Pantai Sigandu, ataupun faktor alam lainnya. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui besar perubahan garis Pantai Sigandu tahun 2009 yaitu sebelum adanya bangunan *jetty* hingga 2016. Mengetahui pengaruh *jetty* terhadap perubahan garis pantai, dan cara pengendalian dinamika garis Pantai Sigandu.

Metode penelitian yang digunakan yaitu dengan tumpang susun peta citra pada tahun 2009 hingga 2016 untuk mengetahui besaran perubahan garis pantai. Perhitungan faktor berupa parameter hidro-oseanografi, yaitu gelombang, arus, pasang surut dan massa abrasi dengan menggunakan analisis statistik berupa regresi untuk mengetahui perbedaan keadaan pantai di antara bangunan *jetty*, yaitu sisi timur dan barat *jetty*, dengan nilai parameter yang sama. Analisis akhir arahan pengelolaan dengan cara analisis SWOT untuk mengetahui cara pengendalian yang sesuai keadaan Pantai Sigandu Batang.

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan panjang perubahan garis Pantai Sigandu dari tahun 2009 hingga 2016 mengalami kemunduran garis pantai mencapai 104 m. Sisi timur *jetty* memiliki nilai massa yang lebih besar dibanding sisi barat *jetty*, dengan rata-rata massa abrasi sebesar 1.542 gr/hari, karena terdapat bangunan *jetty* yang menyebabkan persebaran faktor/parameter tidak stabil. Faktor terbesar yang mempengaruhi perubahan garis pantai, berdasarkan faktor hidro-oseanografi adalah pasang surut, dengan nilai 1,195, dengan nilai signifikan persentase  $R = 0,858$ , yang artinya 85%, dengan nilai sig berdasarkan uji anova yaitu  $Sig = 0,042$ . Adanya bangunan pantai pada sisi barat akan menghalangi dari pergerakan material pantai sepanjang garis pantai. Proses angkutan sedimen menjadi tertahan di sisi barat *jetty* dan pantai mengalami abrasi pada sisi timur *jetty*. Pengendalian yang sesuai dengan keadaan Pantai Sigandu yaitu menggunakan *geotube*.

**Kata Kunci:** Abrasi, dinamika garis pantai, *geotube*, *jetty*

**SHORELINE DYNAMICS CONTROL FROM THE EXISTENCE OF JETTY  
BUILDING AT SIGANDU BEACH, SUB-DISTRICT OF BATANG,  
DISTRICT OF BATANG, PROVINCE OF CENTRAL JAVA**

**By: Nur Laela Fima Ardiana  
114130171**

**ABSTRACT**

The shoreline dynamics of Batang, Central Java, particularly Sigandu Beach, caused significant change, as changeable as the area in northern coast. This change made some impact on land area increment, and land area erosion that cause the shoreline to decrease. The shoreline dynamics of Sigandu Beach possibly impact by the existence of a port / jetty on the west side of Sigandu Beach, or also by another natural factors. The purpose of this research was to obtain the shoreline change of Sigandu Beach before the existence of the jetty in 2009 until 2016, which possibly convinced to impact the shoreline change, and how to control the shoreline dynamics of Sigandu Beach.

The method of this research used all available continuous imagery map from 2009 until 2016 to obtain the shoreline changed. The calculation of factors in the form of hydro-oceanography parameters are wave, current, tidal and abrasion mass by using regression as statistical analysis to obtain the difference of shoreline condition on the east side of the jetty and on the west side of the jetty by using the same parameters value. The final analysis of this research used SWOT analysis to obtain the appropriate way of controlling the existing condition of Sigandu Beach, Batang.

Based on the result of the research, the length of the shoreline from 2009 to 2016 had reach 104 m from decreasing. The east side of the jetty had more mass value than the west side of the jetty, with an average abrasion mass of 1,542 g / day, because of the existence of jetty building which caused the parameters unstable. The biggest factor in shoreline change, based on the hydro-oceanography factor was the tidal, which had 1.195 in value, with a significant percentage value of  $R = 0.858$ , which means 85%, with the sig value based on the anova test of  $Sig = 0.042$ . The existence of coastal buildings on the west side of Sigandu Beach will hampering the movement of coastal materials along the shoreline. The process of sediment transport restrained on the west side of the jetty while abrasion was affecting the east side of the jetty. A proper way to control the existing condition of Sigandu Beach is using geotube.

Keywords: Abrasion, *geotube*, *jetty*, shoreline dynamics