

## Pemodelan spasial perubahan garis pantai untuk pengelolaan wilayah pesisir Pandeglang = Spatial modeling of shoreline change for coastal management in Pandeglang

Adisty Pratamasari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20523724&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Monitoring perubahan iklim terutama potensi kenaikan Tinggi Muka Laut (TML) di daerah pesisir yang mempengaruhi perubahan garis pantai penting dilakukan untuk perlindungan lingkungan dan pembangunan nasional. Penelitian ini bertujuan untuk membangun model spasial perubahan garis pantai melalui hasil identifikasi data garis pantai historis multitemporal tahun 1990-2021 berbasis citra Landsat (TM, ETM, dan OLI) menggunakan metode DSAS. Pemodelan spasial dibangun dengan mempertimbangkan faktor geodinamik eksternal (erosi dan akresi), faktor hidrometeorologi (kenaikan TML), faktor proses biologi (NDVI), dan faktor aktivitas antropogenik (penutup lahan), memprediksi posisi garis pantai di masa depan, berkaitan dengan rencana penataan ruang. Hasil pemodelan spasial yang merepresentasikan periode waktu tahun 1990-2021 menunjukkan rata-rata secara umum pesisir Pandeglang mengalami erosi dan akresi yang hampir seimbang, dengan dominasi persentase total erosi 53% dan akresi 47%. Lebih lanjut penelitian ini menemukan bahwa faktor aktivitas antropogenik memiliki peran penting, dimana semakin meningkatnya luasan permukiman di wilayah pesisir berpengaruh pada terjadinya akresi, dan faktor kenaikan TML tidak berpengaruh signifikan pada perubahan garis pantai, sementara faktor kerapatan vegetasi berbanding terbalik dengan perubahan garis pantai. Pemodelan prediksi perubahan garis pantai menggunakan perhitungan statistik variabel LRR dengan metode Kalman Filter pada tahun 2041 akan bervariasi di sepanjang pesisir barat Pandeglang mulai dari -261,4 meter hingga 1368,6 meter, dengan rata-rata pergeseran 6 meter. Pola ruang RTRW Kab.Pandeglang Tahun 2011-2031 berdasarkan prediksi garis pantai tahun 2031 dan 2041 secara umum mengalami dampak terutama pada kawasan pariwisata dengan dinamika pantai mengalami erosi tinggi hingga 43 meter pada tahun 2031 dan 70 meter pada tahun 2041, sementara akresi tinggi hingga 89 meter pada tahun 2031 dan 206 meter pada tahun 2041. Hal ini perlu mendapat perhatian dari pemangku kebijakan agar terwujud tujuan penataan ruang sebagai pusat pariwisata di Provinsi Banten yang berkelanjutan.

.....Monitoring climate change, especially the potential for sea level rise (SLR) in coastal areas that affect shoreline changes, is important for environmental protection and national development. This study aims to build a spatial model of shoreline change through the results of knowing multitemporal historical coastline data for 1990-2021 based on Landsat (TM, ETM, and OLI) images using DSAS variables : NSM, SCE, EPR, and LRR. Then spatial modeling is built by considering external geodynamic factors (erosion and accretion), hydrometeorological factors (Sea Level Rise), biological process factors (vegetation), and anthropogenic activity factors (land cover), predicting the position of the coastline in the future, related to the plan. spatial planning. The results of spatial modeling representing the time period 1990-2021 show that the general average of the coast of Pandeglang experiences almost equal erosion and accretion, with the dominance of the total proportion of erosion 53% and accretion 47%. The average rate of change of the LRR value is 0.15 meters/year, the EPR value is 0.07 meters/year, and the NSM value is 2.23 meters. Anthropogenic by increasing the factors that can be seen in coastal areas have an effect on the occurrence of

erosion. Meanwhile, hydrometeorological factors (Sea Level Rise) in this study have no significant effect on shoreline changes, but biological process has inversely relationship. Predictive modeling of shoreline changes using statistical calculations of LRR variables using the Kalman Filter method in 2041 will vary along the west coast of Pandeglang starting from -261, 4 meters up to 1368.6 meters, with an average shift of 6 meters. The spatial pattern of the RTRW of Pandeglang Regency in 2011-2031 based on coastline predictions in 2031 and 2041 generally has an impact, especially on the area and coastal dynamics, experiencing high erosion of up to 43 meters in 2031 and 70 meters in 2041, while high accretion up to 89 meters in 2031 and 206 meters in 2041. This needs attention from policy makers in order to realize the goal of spatial planning as a sustainable center for tourism in Banten Province.