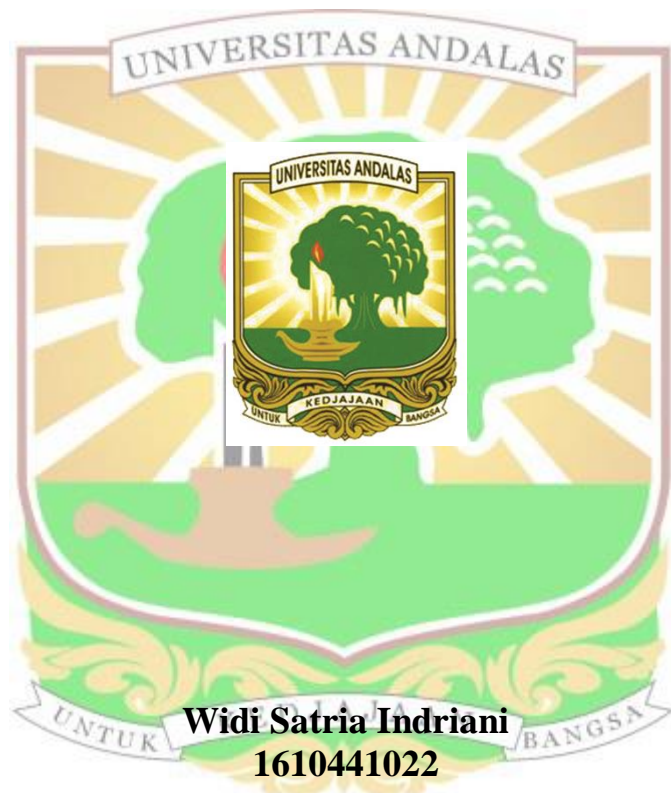


**ANALISIS *HINDCASTING* GELOMBANG TERHADAP PERUBAHAN
GARIS PANTAI DI PERAIRAN PESISIR PANTAI PADANG
MENGUNAKAN DATA ANGIN PERMUKAAN**

SKRIPSI

**Karya tulis sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Sains
Dari Universitas Andalas**



**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2022

SKRIPSI

ANALISIS *HINDCASTING* GELOMBANG TERHADAP PERUBAHAN GARIS PANTAI DI PERAIRAN PESISIR PANTAI PADANG MENGUNAKAN DATA ANGIN PERMUKAAN


disusun oleh:

WIDI SATRIA INDRIANI
1610441022

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 06 Desember 2021

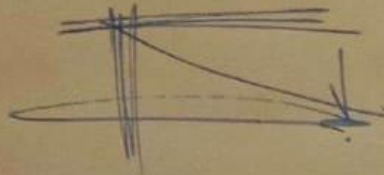
Tim Penguji

Pembimbing Utama



(Dwi Pujiastuti, M.Si)
NIP. 196908021994122002

Pembimbing Pendamping



(Koko Ondara, MT)
NIP. 198312312015031001

Penguji I



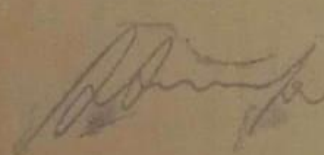
(Dr. techn. Marzuki)
NIP. 197909082002121002

Penguji II



(Ardian Putra, M.Si)
NIP. 198304222005011002

Penguji III



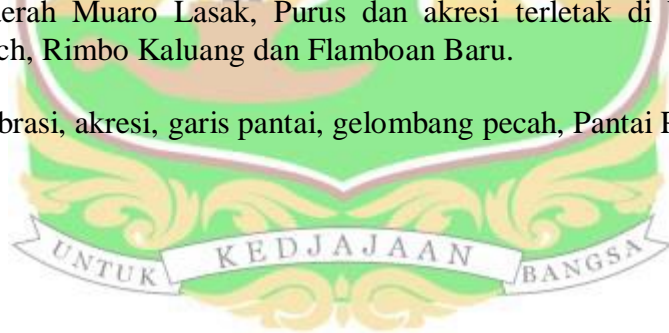
(Dr. Imam Taufiq)
NIP. 196904231997021001

ANALISIS *HINDCASTING* GELOMBANG TERHADAP PERUBAHAN GARIS PANTAI DI PERAIRAN PESISIR PANTAI PADANG MENGGUNAKAN DATA ANGIN PERMUKAAN

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di sepanjang garis pantai Padang, Kecamatan Padang Barat Kota Padang untuk mengetahui dan memetakan perubahan garis pantai di sepanjang pesisir Pantai Padang. Metode yang digunakan adalah metode *hindcasting* gelombang berdasarkan data angin 10 tahun dari tahun 2010 – tahun 2019 dari Stasiun Meteorologi Maritim Teluk Bayur untuk mendapatkan tinggi dan periode gelombang signifikan dan metode tumpang susun (*overlay*) citra satelit Landsat 5 TM tahun 2011 dan Landsat 8 OLI/TIRS tahun 2019 untuk mendapatkan gambaran perubahan garis pantai yang terjadi, kemudian dianalisa menggunakan metode *Digital Shoreline Analysis System* (DSAS) untuk menghasilkan besaran dan laju perubahan garis pantai. Hasil penelitian menunjukkan gelombang di perairan Pantai Padang didominasi oleh gelombang dari arah Barat Daya pada bulan Mei tahun 2012 dengan $H = 1,58$ m dan $T = 5,27$ s. koefisien refraksi yang terjadi berkisar antara 0,96 sampai 0,99 dan koefisien shoaling yang terjadi sekitar 0,91 sampai 1,42. Tinggi gelombang pecah yang di dapat setelah mengalami transformasi adalah 0,96 m sampai 2,05 m pada kedalaman 0,5 m sampai 25 m. Garis pantai Kota Padang mengalami abrasi dengan laju abrasi 3,50 m/tahun dan laju akresi 3,89 m/tahun. Daerah abrasi terletak di daerah Muaro Lasak, Purus dan akresi terletak di belakang Hotel Pangeran Beach, Rimbo Kaluang dan Flamboan Baru.

Kata Kunci: abrasi, akresi, garis pantai, gelombang pecah, Pantai Padang



WAVE HINDCASTING ANALYSIS OF COASTLINE CHANGES IN PADANG COASTAL WATERS USING SURFACE WIND DATA

ABSTRACT

This research was carried out along the Padang Coastline, Padang Barat District Padang city to identify and map changes in the coastline along the coast of Padang Beach. The method used is the wave hindcasting method based on 10 year wind data from 2010 – 2019 from the Teluk Bayur Maritime Meteorological Station to obtain significant wave heights and periods and the Landsat 5 TM satellite image overlay method in 2011 and Landsat 8 OLI/TIRS in 2019 to get an overview of the coastline changes that occurred, then analyzed using the Digital Shoreline Analysis System (DSAS) method to produce the magnitude and rate of shoreline change. The results showed that the wave in the waters of Padang Beach were dominated by waves from the southwest in May 2012 with $H = 1,58$ m and $T = 5,27$ s. The refraction coefficient that occurs ranges from 0,96 to 0,99 and the shoaling coefficient that occurs around 0,91 to 1,42. The height of the broken waves obtained after undergoing the transformation is 0,96 m to 2,05 m at a depth of 0,5 m to 25 m. the coastline of Padang City is experiencing abrasion with an abrasion rate of 3,50 m/year and an accretion rate of 3,89 m/year. The abrasion are is located in the Muaro Lasak area, Purus and The accretion is located behind the Prince Beach Hotel, Rimbo Kaluang and Flamboyan Baru.

Keywords: abrasion, accretion, shoreline, breaking wave, Padang Beach



