

**LAPORAN TEKNIK**

**ANALISIS PASANG SURUT DAN GELOMBANG UNTUK  
PERENCANAAN BANGUNAN PELINDUNG PANTAI PADA PANTAI  
PANJANG –KOTA BENGKULU**

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pogram Profesi Pada Program  
Studi Pendidikan Profesi Insinyur Sekolah Pascasarjana*

*Universitas Andalas*



**EKO BUDI PURNOMO**

2241612016

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN  
PROFESI INSINYUR SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS ANDALAS - PADANG**

**2023**

**HALAMAN**  
**PERSETUJUAN PEMBIMBING AKADEMIK**

Judul Laporan Teknik/  
Penelitian<sup>\*)</sup> : **LAPORAN TEKNIK ANALISIS PASANG  
SURUT DAN GELOMBANG UNTUK  
PERENCANAAN BANGUNAN  
PELINDUNG PANTAI PADA PANTAI  
PANJANG – KOTA BENGKULU**

Nama Mahasiswa : Eko Budi Purnomo  
Nomor Induk Mahasiswa : 2241612013  
Program Studi : Pendidikan Profesi Insinyur

Laporan Teknik/ Penelitian<sup>\*)</sup> ini telah diperiksa dan dinyatakan telah memenuhi untuk mengikuti Ujian Profesi Insinyur pada Program Studi Pendidikan Profesi Insinyur, Sekolah Pascasarjana, Universitas Andalas.



Padang, Februari 2023

Dosen Pembimbing,

Ir. Benny Dwika Leonanda, MT, IPM, ASEAN Eng

<sup>\*)</sup> Pilih salah satu

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Laporan Teknik : Analisis Pasang Surut Dan Gelombang Untuk  
Perencanaan Bangunan Pelindung Pantai Pada Pantai  
Panjang –Kota Bengkulu  
Nama Mahasiswa : EKO BUDI PURNOMO  
Nomor Induk Mahasiswa : 2241612013  
Program Studi : Pendidikan Profesi Insinyur

Laporan Teknik ini Telah di uji dan dipertahankan pada ujian Kompetensi Profesi Insinyur, Program Studi Pendidikan Profesi Insinyur, Sekolah Pasca Sarjana Universitas Andalas dan dinyatakan lulus pada tanggal 08 Februari 2023.

Menyetujui,  
Koordinator Progran Studi, Pembimbing,

Ir. Elita Amrina, M.Eng, Ph.D, IPU  
NIP. 197701262005012001

Ir. Benny Dwika Leonanda MT,IPM.ASEAN Eng  
NIP.



Direktur Sekolah Pasca Sarjana  
Universitas Andalas

Prof. Nursyirwan Effendi, Dr. rer, soz  
NIP. 196406241990011002

# ANALISIS PASANG SURUT DAN GELOMBANG UNTUK PERENCANAAN BANGUNAN PELINDUNG PANTAI PADA PANTAI PANJANG – KOTA BENGKULU

EKO BUDI PURNOMO <sup>1</sup>

*Program Studi Pendidikan Profesi Insinyur Sekolah Pascasarjana  
Universitas Andalas*

## Abstrak

Studi prediksi pasang surut dan gelombang untuk perencanaan bangunan pelindung pantai pada Pantai Pasir Putih Pantai panjang kota Bengkulu oleh Eko Budi Purnomo. Pantai Pasir Putih Pantai panjang kota Bengkulu dengan panjang 7,412 km, yang merupakan daerah yang intensif digunakan sebagai wilayah pariwisata. Untuk itu diperlukan adanya upaya penanganan untuk mengatasi abrasi yang terjadi. Studi ini bertujuan untuk mengetahui tinggi gelombang berdasarkan arah angin dan berapa besar tinggi elevasi bangunan yang aman terhadap gelombang akibat angin. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data angin dan data pasang surut. Dari hasil analisa diperoleh elevasi muka air tertinggi (HHWL) yaitu 2,47 m, elevasi muka air rata-rata (MSL) yaitu 1,78 m, dan elevasi muka air terendah (LLWL) yaitu 0,50 m. Persentase arah angin maksimum berasal dari arah selatan sebesar 20,35% dengan kecepatan angina maksimum 10,53 knot. Gelombang terbesar dari arah selatan sebesar 34,4% , tinggi gelombang (H) sebesar 1,35 m dengan periode (T) 6,4 m/detik, sehingga diperoleh elevasi mercu bangunan pelindung pantai yang direncanakan setinggi 5,12 m, elevasi muka air rencana yaitu 2,77 m dengan tinggi jagaan (Fb) yaitu 1,00 m dengan pertimbangan kenaikan muka air setiap tahunnya akibat pemanasan global. Dari hasil pembahasan diatas Pantai Pasir Putih Pantai panjang kota Bengkulu perlu adanya penanganan penanggulangan abrasi dengan membangun bangunan pelindung pantai

**Kata kunci :** Pantai Pasir Putih Pantai Panjang , Bangunan pnaian Gelombang Breakwater

## Abstract

Tide and wave prediction studies for the planning of coastal protection structures at Pasir Putih Beach, Long Beach, Bengkulu City by Eko Budi Purnomo. White Sand Beach The long beach of Bengkulu city with a length of 7.412 km, which is an area that is intensively used as a tourism area. For this reason, it is necessary to have handling efforts to overcome the abrasion that occurs. This study aims to determine the wave height based on the wind direction and how much the building elevation is safe from wind-induced waves. The data used in this study are wind data and tidal data. From the analysis results obtained the highest water level elevation (HHWL) is 2.47 m, the average water level elevation (MSL) is 1.78 m, and the lowest water level elevation (LLWL) is 0.50 m. The maximum percentage of wind direction coming from the south is 20.35% with a maximum wind speed of 10.53 knots. The biggest wave from the south was 34.4%, the wave height (H) was 1.35 m with a period (T) of 6.4 m/s, so that the planned coastal protection building crest elevation was 5.12 m high, the front elevation The planned water level is 2.77 m with a guard height (Fb) of 1.00 m taking into account the annual increase in water level due to global warming. From the results of the discussion above, the White Sand Beach, Long Beach, Bengkulu city, needs to be handled to prevent abrasion by building coastal protection buildings

**Keywords:** Long Beach White Sand Beach, Breakwater Wave Archery