

ANALISIS KARAKTERISTIK GELOMBANG PADA DAERAH PANTAI SAWANGAN DI BANJAR SAWANGAN DESA ADAT PEMINGE

Muhammad Avif Ramadhana, Ida Bagus Suryatmaja, S.T., M.T., Krisna Kurniari, S.T., M.T.
Fakultas Teknik Sipil Universitas Mahasaraswati Denpasar

ABSTRAK

Pantai Sawangan terletak pada posisi selatan yang berhadapan langsung dengan Samudera Hindia, tingginya gelombang serta pembangkitan oleh angin yang menghasilkan energi besar yang menghempas Pantai Sawangan. Kemunduran garis pantai manakala sekitar tahun 2010 akses Pantai Sawangan menuju Pura Geger sudah berubah menjadi batuan karang dikarenakan pasir pantai kian terkikis. Kontur pantai yang semakin curam dapat mengganggu aktivitas nelayan dalam melaut dan adanya bangunan groin existing yang terkena tinggi nya gelombang mengakibatkan posisi batu pelindung tidak pada fungsinya. Oleh sebab itu dalam pengembangan dan pengamanan daerah pesisir maka perlu mengetahui karakteristik gelombang pada Pantai Sawangan. Dalam menentukan tinggi gelombang diperlukan data angin, sedangkan dalam menentukan periode gelombang diperlukan berbagai data gelombang dalam kurun waktu tertentu. Data angin rerata maksimum bulanan dari sumber BMKG meliputi 8 arah dan kecepatan angin. Angin dominan dari arah timur yaitu sebesar 40.83%. Peramalan tinggi gelombang (*Hindcasting*) dari perhitungan faktor tegangan angin dan *fetch* efektif didapat nilai tinggi gelombang (H) 2.75 meter dengan periode gelombang (T) 10 detik. Pengolahan data angin rerata maksimum bulanan tahun 2011-2022 yang didapat dari *National Oceanic and Atmospheric Administration*, dalam analisa *waverose* arah gelombang dominan Pantai Sawangan yang berasal dari arah timur dengan nilai 55.56%. Perhitungan Tinggi gelombang pecah (H_b) = 2,217 m dan Gelombang Pecah pada kedalaman (db) = 1,868 m

Kata Kunci : Pantai Sawangan, Tinggi Gelombang, Periode Gelombang, Gelombang Pecah

**WAVE CHARACTERISTICS ANALYSIS IN THE SAWANGAN BEACH AREA
IN BANJAR SAWANGAN
PEMINGE TRADITIONAL VILLAGE**

*Muhammad Avif Ramadhana, Ida Bagus Suryatmaja, S.T, M.T, Krisna Kurniari,
S.T, M.T*

Faculty of Civil Engineering Mahasaraswati Denpasar University

ABSTRACT

Sawangan Beach is located in a southerly position directly facing the Indian Ocean, the high waves and the generation by the wind which produces great energy that crashes into Sawangan Beach. The coastline was setback when, around 2010, the access from Sawangan Beach to Pura Geger had turned into rock because the sand on the beach was increasingly eroding. The increasingly steep coastal contours can interfere with fishing activities and the existence of existing groin buildings that are hit by high waves causes the position of the protective stones to not function properly. Therefore, in developing and securing coastal areas, it is necessary to know the characteristics of the waves at Sawangan Beach. In determining the wave height, wind data is needed, while in determining the wave period, various wave data are needed in a certain period of time. Monthly maximum average wind data from BMKG sources includes 8 directions and wind speeds. The dominant wind is from the east that is equal to 40.83%. Forecasting wave height (Hindcasting) from the calculation of the wind stress factor and effective fetch, a wave height (H) value of 2.75 meters with a wave period (T) of 10 seconds is obtained. Processing of monthly maximum average wind data for 2011-2022 obtained from the National Oceanic and Atmospheric Administration, in the waverose analysis the dominant wave direction of Sawangan Beach originates from the east with a value of 55.56%. Calculation of breaking wave height (H_b) = 2.217 m and breaking wave depth (db) = 1.868 m

Keywords: Sawangan Beach, Wave Height, Wave Period, Breaking Waves