

# BAB 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pantai Ketaping atau disebut juga dengan Pantai Ampek Karambie ini tidak jauh dari Bandara Internasional Minangkabau (BIM) dan tepatnya berada di Nagari Ketaping, Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman Provinsi Sumatera Barat. Secara geografis Nagari Ketaping sebelah barat berbatasan dengan Samudra Hindia, sebelah timur dengan Nagari Sungai Buluah, sebelah utara dengan Kecamatan Ulakan Tapakis dan sebelah selatan berbatasan dengan Kota Padang. Nagari ini berada 35 km dari Kota Padang. Pantai Ketaping sebagai salah satu destinasi wisata pantai yang dimiliki Kabupaten Padang Pariaman. Menurut Badan Pusat Statistik, garis pantai pada kecamatan Batang Anai sepanjang 11,24 km<sup>2</sup>.

Permasalahan yang seringkali terjadi pada Pantai Ketaping adalah abrasi pantai atau pengikisan pantai akibat gelombang, terutama pada saat badai dan pasang naik.

Penulis tertarik untuk melakukan simulasi untuk melihat bangunan pelindung pantai apa yang cocok untuk melindungi Pantai Ketaping. Pemilihan lokasi studi didasarkan pada jenis pemanfaatan ruang, yaitu pariwisata yang mendatangkan devisa, tempat ibadah, tempat usaha, industri, fasilitas pertahanan dan keamanan, daerah perkotaan, jalan negara, bandar udara, pelabuhan, pulau-pulau terluar. Dimana pada lokasi studi berada dekat prasarana umum Bandara Internasional Minangkabau (BIM).

## 1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat kinerja groin dan *breakwaters* sebagai bangunan pengaman Pantai Ketaping dengan simulasi numerik. *Software* yang digunakan adalah *software* jadi (*existing software*), yaitu *Surface Water Modeling System* (SMS) versi 10.1. Modul yang digunakan adalah *CMS-Wave* dan *CMS-Flow*.

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat menjadi bahan pertimbangan dan memberikan alternatif solusi perlindungan Pantai Ketaping bagi instansi terkait.

### 1.3 Batasan Masalah

Pembahasan dari penelitian ini dibatasi oleh:

1. Lokasi studi adalah Pantai Ketaping (Gambar 1.1)



Gambar 1.1 Lokasi Pantai Ketaping (Google Earth, 2020)

2. Data kontur diunduh dari situs <http://tides.big.go.id/DEMNAS/> (diakses tanggal 20 Desember 2019), kontur pada lokasi penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.2.



Gambar 1.2 Batimetri Pantai Ketaping

3. Pengaruh muara sungai Batang Anai tidak diperhitungkan dalam penelitian ini, karena keterbatasan data pengukuran. Sehingga angkutan sedimen yang disimulasikan hanya berasal dari lautan.
4. Data angin yang digunakan adalah data angin maksimum harian selama 10 (sepuluh) tahun pengamatan, dari tahun 2010 sampai dengan tahun 2019 pada stasiun BMKG Minangkabau dengan dua parameter yaitu kecepatan angin dan arah angin.
5. Data elevasi pasang diunduh dari situs <http://tides.big.go.id/pasut/> (diakses pada tanggal 17 Juli 2020) dari Badan Informasi dan Geospasial (BIG). Data elevasi pasang yang digunakan adalah data pada tanggal 22 sampai 26 Mei 2020, Pemilihan rentang waktu elevasi pasang untuk simulasi karena dalam rentang waktu, terdapat kejadian pasang naik ekstrim (flood tide) pada tanggal 24 sampai dengan 25 Mei 2020, yang menyebabkan banjir rob pada daerah pesisir Kabupaten Padang Pariaman dan Kota Pariaman, sehingga elevasi pasang sebagai syarat batas dalam simulasi merupakan kondisi ekstrim.

6. Simulasi numerik dilakukan dengan program jadi Surface Water Modeling System (SMS) versi 10.1, dengan mensimulasikan keadaan selama 5 (lima) hari mulai dari tanggal 22 sampai 26 Mei 2020.

