

BAB 1: PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Secara administratif Pantai Tiram terletak di wilayah Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat. Luas Pantai Tiram yaitu sekitar 10,5 hektar serta memiliki hamparan pasir yang memanjang. Lokasi pantai juga dekat dengan Bandara Internasional Minangkabau (BIM) yaitu sekitar 12 km dan sekolah kedinasan di bawah pembinaan Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Perhubungan (BPSDMP) yaitu Sekolah Politeknik Pelayaran Sumatera Barat. Pantai Tiram juga termasuk salah satu objek wisata alam (Wikipedia, 2020). Namun Pantai Tiram juga memiliki masalah utama yang sering kali terjadi, yaitu abrasi. Abrasi ini dapat mengancam kondisi pesisir Pantai Tiram yang menyebabkan mundurnya garis pantai.

Penulis tertarik melakukan penelitian untuk memilih bangunan pantai antara groin dan *breakwater* yang paling efektif untuk melindungi Pantai Tiram dengan cara simulasi menggunakan program jadi *Surface Water Modeling System* (SMS) versi 10.1. Modul yang digunakan *CMS-wave* dan *CMS Flow*.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian ini adalah untuk memilih antara groin dan *breakwaters* yang paling cocok sebagai bangunan pengaman Pantai Tiram Padang Pariaman dengan simulasi numerik menggunakan program jadi *Surface Water Modeling System* (SMS) versi 10.1.

Manfaat yang didapat dari penelitian ini yaitu memberikan alternatif solusi perlindungan Pantai Tiram atas kerusakan bagi instansi terkait.

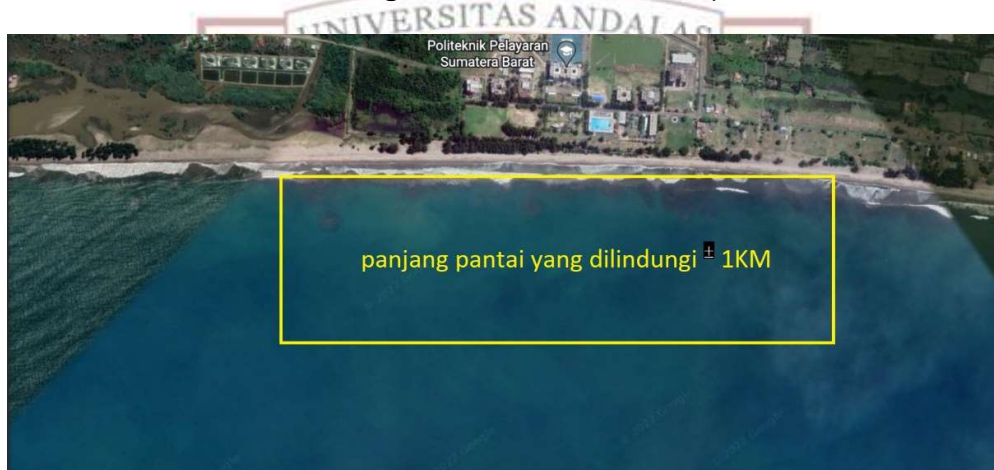
1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah penelitian diatas yang akan dilakukan adalah membandingkan efektivitas groin dengan *breakwaters* menggunakan

softwer *surface water modelling system* (SMS) yang didukung oleh data batimetri yang dapat di akses pada situs www.batnas.big.go.id (diakses pada tanggal 20 mei 2020) dan data angin yang di akses pada situs <http://dataonline.bmkg.go.id/> (diakses pada tanggal 20 mei 2020).

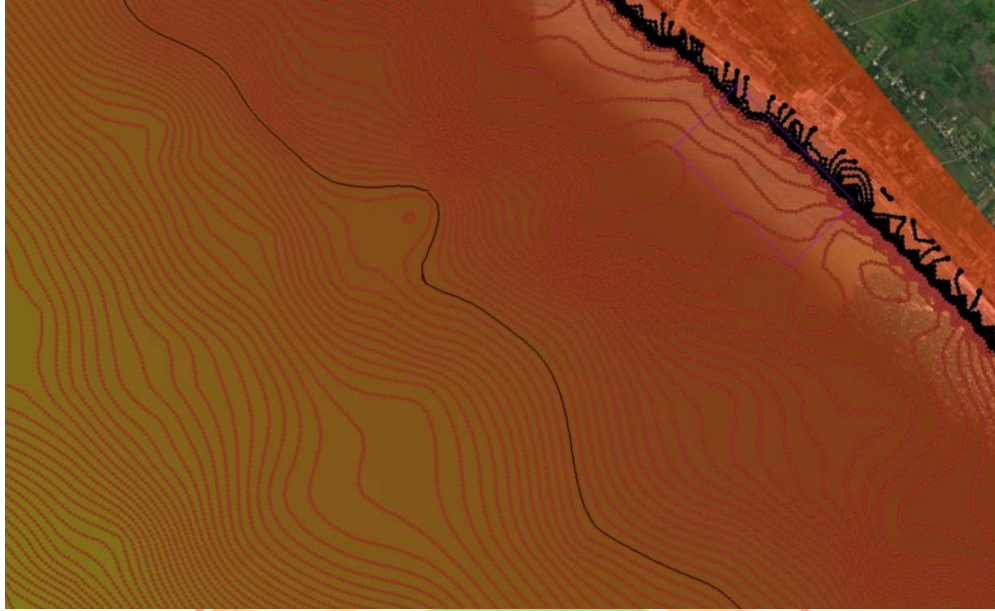
Pembahasan dari penelitian ini dibatasi oleh:

1. Panjang pantai yang dilindungi dalam simulasi ditunjukkan pada Gambar 1.1 dibatasi sepanjang ± 1 km, yaitu antara koordinat $0^{\circ}43'37.56''$ lintang selatan $100^{\circ}12'39.37''$ bujur timur dengan $0^{\circ}43'57.33''$ lintang selatan $100^{\circ}13'3.84''$ bujur timur.



Gambar 1.1 Lokasi Pantai Tiram (Google Earth, 2020)

2. Data kontur diperoleh dari hasil pengolahan data batimetri Nasional dengan perangkat lunak *ArcGIS*, elevasi kontur 1 meter, data 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 Tiram

3. 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 arah angin dan arah angin. Data ini diunduh dari situs [Http://dataonline.bmkg.go.id](http://dataonline.bmkg.go.id) (diakses pada tanggal 2 Februari 2020)
4. Data elevasi pasang adalah data pada tanggal 22 sampai 26 Mei 2020 dari Badan Informasi dan Geospasial (BIG), data di unduh dari situs <http://tides.big.go.id/pasut/> (diakses pada tanggal 17 juli 2020) pemilihan rentang waktu elevasi pasang untuk simulasi karena dalam rentang waktu, terdapat kejadian pasang naik ekstrim (*flood tide*) pada tanggal 24 sampai 25 mei 2020.