

BAB III .....	23
METODOLOGI PENELITIAN .....	23
<b>3.1 Pendekatan/Desain Penelitian.....</b>	<b>23</b>
<b>3.2 Metode Penelitian.....</b>	<b>24</b>
<b>3.3 Latar Penelitian .....</b>	<b>25</b>
<b>1. Waktu dan Tempat Penelitian .....</b>	<b>25</b>
<b>3.4 Teknik Pengumpulan data .....</b>	<b>25</b>
1. Digital Elevation Model (DEMNAS) .....	25
2. Data Administrasi.....	25
3. Pengolahan Data di ArcGIS 10.7 .....	26
<b>3.5 Teknik Pengolahan data .....</b>	<b>26</b>
<b>3.5.1 Metode Equilibrium.....</b>	<b>27</b>
<b>3.5.2 Perbandingan skenario.....</b>	<b>27</b>
<b>3.5.3 Skenario Terendah dan tertinggi.....</b>	<b>28</b>
<b>3.6 Tahapan pengolahan data:.....</b>	<b>28</b>
BAB IV .....	30
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	30
<b>4.1 Hasil.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>4.1.2 Pembahasan .....</b>	<b>34</b>
BAB V.....	37
SIMPULAN DAN SARAN .....	37
<b>5.1 Simpulan .....</b>	<b>37</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>37</b>
DAFTAR REFERENSI .....	38
LAMPIRAN.....	40
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	43

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2 1 Penelitian Terdahulu.....</b>	<b>21</b>
<b>Tabel 4 1 luasan awal dan luasan area terendam pada kedua skenario.....</b>	<b>30</b>
<b>Tabel 4 2 Luasan Desa yang terdampak Genangan Banjir Rob Pada Skenario Ketinggian 1,4 Meter.....</b>	<b>32</b>
<b>Tabel 4 3 Luasan Desa yang terdampak Genangan Banjir Rob Pada Skenario Ketinggian 5.8 Meter.....</b>	<b>34</b>

## **DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar 3 1</b> Peta Rawan Banjir Banten.....	23
<b>Gambar 3 2</b> Alur Penelitian .....	24
<b>Gambar 3 3</b> Flowchart Proses Perbandingan Skenario .....	27
<b>Gambar 4 1</b> Peta Legenda Luasan Wilayah Terdampak Skenario 1.4 Meter Sumber: Peneliti 2023 .....	31
<b>Gambar 4 2</b> Legenda Kenaikan pada Skenario Ketinggian 5.8 Meter .....	33

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Bencana alam merupakan peristiwa merugikan yang dihasilkan dari proses alam di bumi ini. Bencana alam dapat mencakup banjir, angin topan, letusan gunung berapi, gempa bumi, tsunami, dan lain sebagainya. Bencana alam dapat menyebabkan kerusakan harta benda, hilangnya nyawa, hingga kerusakan dan kerugian ekonomi, yang mana tingkat keparahan tersebut tergantung pada keadaan masyarakat terhadap dampak yang ditimbulkan, kemampuan untuk pulih, dan infrastruktur yang tersedia (Griselda, Helmi, Widiaratih, Wirasatriya, & Hariyadi, 2021)

Bencana alam dikaitkan juga dengan fenomena pemanasan air laut yang menyebabkan kenaikan muka air laut. Hal ini diakibatkan oleh mencairnya es di kutub. Topik permasalahan ini harus dihadapi oleh beberapa negara kepulauan yang menghadapi fenomena naiknya muka air laut. Oleh IPCC (2014) memprediksi bahwa pada tahun 2100 terjadilah kenaikan muka air laut sekitar 1,4 – 5,8 m. Pemanasan global dapat terjadi karena meningkatnya temperatur udara oleh konsentrasi-konsentrasi gas rumah kaca. Menurut Putra (2012) Konsentrasi gas-gas tersebut bertambah di udara yang menyebabkan kenaikan muka air laut secara global.

Dampak yang dapat ditimbulkan dengan adanya kenaikan muka air laut sangat terasa pada wilayah yang berada di pesisir. Hal ini disebabkan karena wilayah pesisir adalah kawasan dataran rendah, dimana memiliki elevasi muka tanah dan elevasi air laut pasang rata-rata (mean sea level) yang mana tidak bisa lebih rendah ataupun lebih tinggi. Tentu saja hal ini menimbulkan suatu bencana alam, salah satunya banjir rob atau banjir pasang air laut. Banjir yang melanda wilayah pesisir disebabkan oleh naiknya air laut ke daratan secara periodik, penurunan muka tanah, atau pendangkalan sungai (Imaduddina & Widodo, 2017).

Pesisir utara Tangerang, khususnya Kecamatan Teluk Naga secara merupakan wilayah pesisir yang langsung berbatasan dengan Laut Jawa. Kecamatan Teluk Naga terdiri dari 13 desa dengan jumlah penduduk sebesar

138.330 Jiwa. Melihat cukup padatnya pesisir Utara Tangerang, maka apabila dampak kenaikan muka air laut yaitu banjir rob melanda, akan menimbulkan permasalahan lingkungan yang cukup kompleks. Kondisi topografi yang landai, sehingga memungkinkan air dari Laut Jawa mudah untuk masuk ke daratan ketika terjadi kenaikan muka air laut. (Azhari, Lestari, & Arifin, 2022)

Hal ini juga didukung oleh adanya konversi lahan mangrove menjadi tambak ikan maupun udang yang dilakukan dan dioperasikan oleh masyarakat lokal dengan kurang memperhatikan keseimbangan lingkungan. Sehingga apabila terjadi banjir rob, tentu akan mengganggu aktivitas manusia yang ada. Salah satunya adalah terganggunya perekonomian masyarakat dikarenakan lahan tambak yang mengalami kerusakan akibat terendam oleh genangan banjir rob. Oleh karena itu, salah satu upaya meminimalisir kerugian yang disebabkan oleh bencana banjir rob adalah memberikan informasi melalui pemodelan banjir rob untuk mengetahui wilayah mana saja yang berpotensi terdampak banjir rob. (Griselda, Helmi, Widiaratih, Wirasatriya, & Hariyadi, 2021)

Pemodelan genangan banjir rob merupakan salah satu upaya awal dalam menyusun rencana pengelolaan pesisir berbasis bencana pesisir (Ward et al, 2009). Pembuatan model pada penelitian ini dilakukan dengan memanfaatkan teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk menganalisis dan menghasilkan isualisasi guna dijadikan pertimbangan dalam pengambilan keputusan oleh para pemegang kebijakan dalam upaya mengurangi dampak dari banjir rob.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan, maka dapat diambil beberapa rumusan masalah, sebagai berikut:

1. Bagaimana potensi ancaman dan sebaran wilayah terdampak banjir rob di wilayah Kecamatan Teluk Naga, Kabupaten Tangerang, Banten dari pemodelan genangan dengan ketinggian muka air laut tertentu?
2. Berapakah luasan wilayah yang terdampak akibat banjir rob dengan ketinggian muka air laut tertentu?
3. Bagaimana dampak banjir rob yang terjadi pada masyarakat pesisir di wilayah Kecamatan Teluk Naga, Kabupaten Tangerang, Banten?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat model sebaran wilayah yang berpotensi terdampak genangan banjir rob di wilayah Kecamatan Teluk Naga, Kabupaten Tangerang, Banten berdasarkan pemodelan skenario tinggi kenaikan muka air laut.
2. Memprediksi luasan penggunaan lahan yang terkena dampak dengan adanya genangan banjir rob di wilayah Kecamatan Teluk Naga, Kabupaten Tangerang, Banten.
3. Mengetahui implikasi dan strategi yang terjadi di masyarakat pesisir akibat dampak genangan banjir rob di Kecamatan Teluk Naga, Kabupaten Tangerang, Banten

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan pendekatan visualisasi dengan memanfaatkan teknologi Sistem Informasi Geografi (SIG) untuk membuat model spasial banjir rob di wilayah Kecamatan Teluk Naga, Kabupaten Tangerang, Banten.
2. Sebagai sumber informasi untuk pertimbangan dalam melakukan mitigasi bencana maupun pembangunan di area yang diprediksi terdampak banjir rob.
3. Mengetahui implikasi yang spesifik pada masyarakat nelayan di wilayah yang tergenang banjir rob

### **1.5 Ruang Lingkup Peneliti**

Lingkup penelitian pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Wilayah yang menjadi studi kasus dalam penelitian ini adalah batas administrative Kabupaten Tangerang, khususnya Kecamatan Teluk Naga.
2. Penelitian ini menggunakan DEM (Digital Elevation Model) yang diterbitkan oleh Badan Informasi Geospasial (BIG)
3. Pemetaan persebaran wilayah terdampak banjir rob menggunakan parameter kenaikan muka air laut yang besarnya didapatkan dari riset terdahulu.