

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Penelitian ini menganalisis kecenderungan kenaikan muka air laut terhadap banjir di DAS Mangkang Barat. Tujuan utama dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh kenaikan muka air laut pertahunnya terhadap ketinggian atau elevasi banjir yang terjadi pada DAS Mangkang Barat mengalami kenaikan atau penurunan.

Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa data curah hujan untuk penentuan debit banjir rencana dan data *sea level rise* sebagai variabel fokus penelitian. Data-data lain berupa data pasang surut air laut dan data DEM sebagai data penunjang penelitian. Simulasi banjir dilakukan dengan *software Hecras 2D* sebanyak dua kali yaitu kondisi *existing* dan *forecasting*. Berikut hasil penelitian menjadi beberapa poin :

1. Didapatkan luas genangan banjir untuk simulasi pertama yaitu kondisi *existing* tahun 2023 sebesar 2002,03 ha. Simulasi kedua yaitu tahun 2043 sebesar 2008,49 ha. Selisih banjir keduanya sebesar 6,46 ha. Luas banjir mengalami kenaikan sebesar 0,3% dari tahun 2023 ke 2043.
2. Diambil 10 titik lokasi pada DAS Mangkang Barat sebagai *sample* untuk mengukur ketinggian muka air banjir. Titik tersebut kemudian digunakan sebagai perbandingan untuk mengetahui perbedaan banjir pada tahun 2023 dan 2043 apakah mengalami kenaikan atau penurunan. Kenaikan terjadi pada 9 dari 10 titik *sample*.
3. Kecenderungan kenaikan muka air laut dianggap berpengaruh terhadap banjir karena mempengaruhi pasang surut air laut yang menjadi penyebab banjir rob. Meskipun demikian, dilihat dari hasil simulasi banjir dengan nilai kenaikan muka air laut sebesar  $4,5 \pm 0,4$  mm/tahun, selama 20 tahun hanya mempengaruhi elevasi banjir sebesar 5-10 cm, nilai ini dianggap tidak terlalu besar atau signifikan.
4. Hasil simulasi banjir pada tahun 2043 hanya berupa *forecast* atau prediksi dengan mempertimbangkan variabel kenaikan muka air laut. Hal ini tentu akan berbeda hasilnya dikarenakan banjir dipengaruhi banyak faktor, dan penelitian ini hanya berfokus pada hubungan banjir dengan kecenderungan kenaikan muka air laut.

5. Saran pengendalian banjir adalah opini dari peneliti setelah mempertimbangkan kondisi dan penyebab banjir pada DAS Mangkang Barat Kota Semarang dari berbagai sumber berita dan artikel mengenai pengendalian banjir.

## 5.2 Saran

Dari penelitian ini ada beberapa hal yang dapat dijadikan saran untuk pengembangan penelitian yaitu :

1. Mencari data hujan yang lengkap perharinya dari berbagai sumber agar perhitungan debit rencana lebih valid.
2. Mencari data DEM terbaik agar simulasi banjir dapat dilakukan dengan kontur semirip mungkin dengan aslinya.
3. Menggunakan data kenaikan muka air laut lebih dari satu sumber agar hasilnya beragam.
4. Saat pembuatan aliran sungai pada *Hecras*, gunakan *Google Maps* untuk layering agar cocok dengan bentuk dan letak aslinya.
5. Nilai *computation interval* pada *Hecras* dapat menggunakan interval satu menit agar mendapatkan hasil simulasi yang lebih baik dan detail.

