

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Banjir merupakan salah satu bencana alam yang sering terjadi di berbagai wilayah di Indonesia, termasuk Kabupaten Bima. Kabupaten Bima merupakan salah satu wilayah yang terletak di Pulau Sumbawa, sekaligus menjadi kabupaten yang letaknya paling timur pada pulau tersebut. Curah hujan pada Kabupaten Bima sangat tinggi setiap tahun, yang terjadi pada setiap bulan September sampai bulan Desember, namun bulan dengan curah hujan terbanyak adalah Desember dan Januari (Badan Pusat Statistik Kabupaten Bima, 2024). Fenomena banjir umumnya disebabkan oleh faktor alam seperti curah hujan yang sangat tinggi, meluapnya sungai, serta perubahan pola iklim. Salah satu wilayah yang rentan terhadap bencana banjir adalah daerah sekitar sungai. Selain itu, peningkatan curah hujan dengan fasilitas pengendalian banjir yang tidak memadai, menyebabkan terjadinya banjir pada wilayah Kabupaten Bima sering terjadi termasuk di Kecamatan Sape tepatnya pada Sungai Na'e.

Sungai Na'e merupakan salah satu sumber daya alam yang memberikan manfaat besar bagi masyarakat, khususnya dalam penyediaan air irigasi untuk lahan pertanian. Salah satu daerah irigasi yang bergantung pada aliran Sungai Na'e terletak di wilayah Parangina. Namun, kawasan ini tergolong sebagai daerah yang rentan terhadap bencana banjir, terutama saat musim hujan tiba. Banjir yang terjadi di daerah irigasi tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain tingginya curah hujan, terbatasnya kapasitas tampung sungai, serta tingginya tingkat sedimentasi di dasar sungai. Kondisi ini menyebabkan air sungai meluap dan menggenangi lahan pertanian di sekitarnya. Dampak dari banjir ini tidak hanya merusak tanaman, tetapi juga mempengaruhi stabilitas ekonomi dan kesejahteraan masyarakat yang menggantungkan hidupnya pada hasil pertanian.

Sungai Na'e juga merupakan salah satu sumber daya air penting di Desa Parangina, Kecamatan Sape. Sungai ini berhulu di kawasan perbukitan yang

dikenal secara lokal sebagai “Doro” seperti Doro Monta, Doro Kombo, dan Doro Wadulaba, lalu mengalir menuju hilir yang bermuara ke laut di wilayah selatan. Berdasarkan data sekunder yang diperoleh dari sumber daring dan dokumentasi masyarakat setempat, Sungai Na’e memiliki panjang sekitar 4,473 km, dan panjang sungai rencana sekitar 690 m dengan lebar sungai yang bervariasi antara 10-13 meter, serta pada beberapa segmen tertentu dapat mencapai 32-34 meter. Informasi ini bersifat estimatif dan akan diverifikasi melalui pengukuran lapangan pada tahap penelitian selanjutnya.

Sebagai upaya penanggulangan dan pengelolaan risiko banjir, perhatian khusus perlu diberikan pada area irigasi seluas 5,75 ha yang secara langsung terdampak oleh peristiwa banjir. Penanganan yang tepat dan berkelanjutan sangat dibutuhkan untuk menjaga produktivitas lahan serta mendukung ketahanan ekonomi masyarakat setempat.

Untuk itu, diperlukan suatu upaya pengendalian banjir yang dapat melindungi daerah irigasi tersebut agar keberlanjutan produksi pertanian tetap terjaga. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah dengan merencanakan pembangunan tanggul di sepanjang sungai. Tanggul berfungsi untuk menahan air berlebih yang mengalir ke permukiman dan area pertanian.

Perencanaan tanggul untuk pengendalian banjir di sepanjang Sungai Na’e sangat penting dilakukan untuk mengurangi kerugian yang ditimbulkan akibat banjir. Namun, perencanaan tersebut harus memperhatikan berbagai faktor teknis dan lingkungan, seperti ketinggian dan kapasitas tanggul, perubahan aliran air, serta merencanakan desain struktur yang sesuai agar tanggul dapat berfungsi dengan baik dalam jangka waktu tertentu.

Dengan demikian, studi ini bertujuan untuk merancang tanggul pengendalian banjir yang dapat melindungi daerah irigasi di sepanjang Sungai Na’e, Kecamatan Sape, Kabupaten Bima, Nusa Tenggara Barat, sehingga dapat mengurangi dampak banjir terhadap pertanian dan kehidupan masyarakat.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Terjadinya banjir di Sungai Na'e yang menyebabkan terendamnya lahan pertanian di sekitarnya.
2. Kapasitas tampung Sungai Na'e yang terbatas.
3. Kurangnya infrastruktur pengendalian banjir.

1.3 Rumusan Masalah

1. Berapa debit banjir rancangan pada daerah aliran Sungai Na'e?
2. Bagaimana kapasitas tampung Sungai Na'e terhadap debit banjir rancangan?
3. Bagaimana perencanaan tanggul serta hasil analisis stabilitas lereng tanggul untuk pengendalian banjir di Sungai Na'e?

1.4 Tujuan Perencanaan

1. Merencanakan tanggul sebagai upaya penegndalian banjir di sepanjang Sungai Na'e.
2. Melindungi daerah irigasi di sekitar Sungai Na'e dari dampak banjir akibat luapan air sungai.
3. Menjaga kelestarian lahan pertanian di sekitar Sungai Na'e dari ancaman luapan air sungai.

1.5 Manfaat Perencanaan

1. Manfaat teoritis:
 - Mengembangkan teori perencanaan infrastruktur: Perencanaan ini diharapkan dapat memperkaya kajian perencanaan infrastruktur, khususnya dalam konteks perencanaan tanggul pengendalian banjir, dengan memberikan pemahaman mengenai faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam desain dan perencanaan tanggul.
 - Hasil perencanaan ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian atau perencanaan selanjutnya yang berkaitan dengan tanggul pengendalian banjir.

2. Manfaat Praktis:

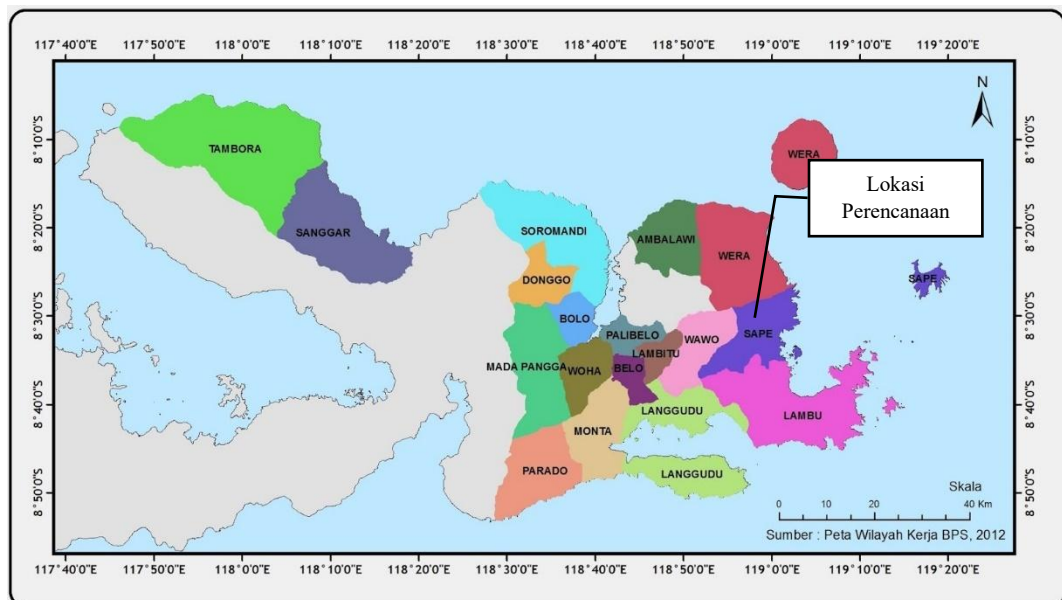
- Melindungi daerah irigasi di sekitar Sungai Na'e dari luapan air sungai.
- Mengurangi kerugian petani akibat dampak banjir di sekitar Sungai Na'e.
- Mendukung pembangunan infrastruktur berkelanjutan.

1.6 Batasan Masalah

1. Tanggul yang direncanakan yaitu untuk melindungi daerah irigasi seluas 5,75 ha.
2. Perhitungan yang digunakan dalam perencanaan ini meliputi analisis hidrologi dan hidraulika, serta analisis stabilitas tanggul menggunakan metode Bishop.

1.7 Lokasi Perencanaan

Lokasi perencanaan berada di Sungai Na'e, tepatnya di Desa Parangina, Kecamatan Sape, Kabupaten Bima, Nusa Tenggara Barat. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. 1 Peta Administrasi Kabupaten Bima
(Sumber: Peta Wilayah Kerja BPS, 2012)



Gambar 1. 2 Peta Aliran Sungai Na'e
Sumber: Google Earth