

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan salah satu sumber daya alam yang sangat penting dan di perlukan untuk kelangsungan hidup seluruh makhluk hidup yang ada di muka bumi. Salah satu kebutuhan air bagi kelangsungan hidup itua dalah pangan atau makanan.

Masyarakat di Kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) sebagian besar warga petani yang mengelola sumber - sumber air irigasi. Untuk itu perlu adanya usaha yang dilakukan dalam meningkatkan produksi tanam pangan yaitu dengan cara mengoptimalkan lahan yang sudah ada, dengan memperhatikan ketersediaan air yang ada di tempat penampung melalui pintu pengambilan. Selain di perlukannya suatu perencanaan bangunan irigasi teknis yang dapat secara langsung mengelola penggunaan air yang diperlukan masyarakat untuk irigasi.

Kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) memiliki 7322 hektar hamparan lahan basah daerah irigasi, yang mana daerah irigasi tersebut tersebar pada masing – masing kecamatan, (NTT dalam angka, 2016). Sebagian besar warga kecamatan Kolbano terutama di Desa Oetuke adalah warga petani yang menggantungkan hidup disektor pertanian, jumlah luas total lahan pertanian yang dikelola oleh masyarakat di desa Oetuke yaitu 100 Ha dengan Jumlah anggota pengguna air sebanyak 230 kepala keluarga yang terdiri dari petani dan penggarap.

Ketersediaan air pada sungai Oetuke dengan debit air yang ada sebesar 0,65 m³/dtk, Jumlah luas total lahan pertanian yang dikelola oleh masyarakat di desa Oetuke sebesar 100 Ha menggunakan air irigasi dari *Free Intake* yang sudah ada dan diambil dari aliran air sungai Oetuke dengan debit air yang masuk kedalam pintu pengambilan sebesar 0,12 m³/dtk (hasil pengukuran 28 Juli 2017), sedangkan rata – rata kebutuhan air irigasi untuk mengairi sawah Oetuke yaitu 0,2 m³/dtk.

Debit air ini tidak dapat memenuhi kebutuhan air untuk areal persawahan Oetuke hal ini terjadi karena sungai Oetuke berada pada muara sehingga bentangan sungai oetuke lebar yang mengakibatkan arah aliran air tidak masuk ke *Free Intake* yang sudah ada. Sungai Oetuke terletak di dataran rendah, dimana kemiringan dasar sungai rendah sehingga mengakibatkan kecepatan

aliran yang masuk kedalam pintu pengambilan sedikit. Dengan adanya lebar bentangan sungai yang besar serta kemiringan dasar saluran rendah maka mengurangi debit andalan yang masuk ke *Free Intake* oleh karena itu perlu adanya penanganan berupa perencanaan bangunan pengarah aliran air ke *Free Intake* agar debit air meningkat dan mampu mengairi areal persawahan Oetuke.

Berdasarkan uraian yang ada maka penelitian yang akan dilakukan dengan judul: **“PERENCANAAN BANGUNAN PENGARAH ALIRAN AIR *FREE INTAKE* DESA OETUKE, KECAMATAN KOLBANO, KABUPATEN TIMOR TENGAH SELATAN”**.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun pokok permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Jenis bangunan pengarah aliran air apa yang cocok digunakan pada sungai Oetuke untuk mengarahkan aliran air ke *Free Intake* Oetuke?
2. Bagaimana dimensi bangunan pengarah aliran air yang harus direncanakan guna mengarahkan aliran air ke *Free Intake* Oetuke?

1.3 Tujuan Penulisan

Tujuan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan jenis bangunan pengarah aliran yang dapat digunakan pada sungai Oetuke untuk mengarahkan aliran air ke *Free Intake* Oetuke.
2. Merencanakan dimensi bangunan pengarah aliran air sehingga dapat mengarahkan aliran air ke *Free Intake* Oetuke.

1.4 Manfaat penelitian

1. Manfaat bagi pemerintah kabupaten Timor Tengah Selatan:
Bagi pemerintah Kabupaten Timor Tengah Selatan hasil dari perencanaan ini dapat digunakan sebagai referensi untuk perencanaan bangunan pengarah aliran air.
2. Manfaat bagi masyarakat Desa Oetuke Kecamatan Kolbano:
Dengan adanya bangunan pengarah aliran diharapkan dapat menaikkan debit air yang masuk kedalam *Free Intake* untuk mengairi area persawahan Oetuke.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam tugas akhir ini meliputi:

1. Data debit air pada sungai Oetuke menggunakan data sekunder yang di ambil dari Balai Wilayah Sungai Propinsi Nusa Tenggara Timur
2. Data geologi menggunakan data sekunder yang di ambil dari Balai Wilayah Sungai Propinsi Nusa Tenggara Timur

3. Penelitian dilakukan pada bagian aliran kanan sungai Oetuke.
4. Tidak membahas rencana dan anggaran biaya dalam perencanaan bangunan pengarah.

1.6 Keterkaitan Dalam Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini menjadi salah satu acuan dalam melakukan penelitian sehingga dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Dari penelitian terdahulu, tidak menemukan penelitian dengan judul yang sama seperti judul penelitian yang akan diteliti. Namun beberapa penelitian ini sebagai referensi dalam memperkaya bahan kajian pada penelitian. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa beberapa Tugas Akhir dan Jurnal terkait dengan penelitian yang dilakukan.

Tabel. 1.1. Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Metode Penelitian
Fonny Pellokila, 2003	Perencanaan Bangunan Pengarah Arus Pada Sungai Benenain dan Perhitungan Rencana AnggaranBiaya	Penelitian ini menghasilkan dimensi krib sebagai bangunan pengarah arus sungai	Penelitian ini menggunakan penelitian secara kuantitatif yaitu menggunakan survei penelitian sebagai metode penelitiannya. Setelah data selesai dikumpulkan, pengolahan data dilakukan untuk mendapatkan hasil penelitian.
<p>a. Perbedaan penelitian yang dilakukan Fonny Pellokila yaitu menggunakan krib memanjang sungai sebagai bangunan pelindung tebing sungai sehingga mengurangi gerusan yang terjadi pada belokan sungai sedangkan penelitian yang akan dilakukan peneliti yaitu mendesain bangunan pengarah aliran air pada sungai, sehingga memperbesar debit air yang akan masuk ke <i>Free Intake</i> untuk pengairan areal persawahan.</p> <p>b. Persamaan dengan penelitian yang dilakukan Fonny Pellokila yaitu mendesain bangunan pengarah aliran air pada sungai.</p>			

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Metode Penelitian
Putri Restu Barokah	Perencanaan Konstruksi Pelindung Tebing Sungai Sebagai Upaya Penanganan Longsor Akibat Banjir Di Belokan Sungai	Melakukan perencanaan konstruksi krib sebagai pelindung tebing sungai dalam upaya penanganan longsor	Penelitian ini menggunakan penelitian secara kuantitatif yaitu menggunakan survei penelitian sebagai metode penelitiannya. Setelah data selesai dikumpulkan, pengolahan data dilakukan untuk mendapatkan hasil penelitian.

- a. Perbedaan penelitian yang dilakukan Putri Restu Barokah yaitu melakukan perencanaan konstruksi berupa krib pada sungai sebagai pelindung tebing dalam upaya penanganan longsor pada sungai sedangkan penelitian yang akan dilakukan peneliti yaitu mendesain bangunan pengarah aliran untuk memperbesar debit air yang akan masuk ke *Free Intake* untuk pengairan areal persawahan.
- b. Persamaan dengan penelitian yang dilakukan Putri Restu Barokah yaitu melakukan perencanaan dimensi bangunan pengarah aliran air pada sungai.