



Seminar Nasional Keinsinyuran (SNIP)

Alamat Prosiding: snip.eng.unila.ac.id



Studi Kelayakan Penambahan Debit Air Daerah Irigasi Tebu System Di Kabupaten Tanggamus

P F Yani^{a,*}

^a Dinas PUPR Kabupaten Pringsewu, Kompek Pemda Pringsewu Pekon Yogyakarta Kabupaten Pringsewu.

INFORMASI ARTIKEL

ABSTRAK

Riwayat artikel:

Diterima 30 Agustus 2021

Direvisi 18 November 2021

Diterbitkan 24 Desember 2021

Kata kunci:

Tebu System

Waduk Napal

Sungai Sekampung

Untuk mengatasi kebutuhan air baku serta menunjang konservasi sumber daya air di Areal Daerah Irigasi Way Tebu, telah diidentifikasi daerah-daerah yang mempunyai potensi untuk dibuat sumber air irigasi yang akan memberikan persediaan air baku di musim kemarau bagi daerah sekitarnya.

Sebagai tindak lanjut dari identifikasi tersebut akan dilakukan **Studi Kelayakan Penambahan Debit Air Daerah Irigasi Tebu System** yang membutuhkan data rinci atas kondisi topografi, geologi permukaan maupun kondisi bawah permukaan di sekitar lokasi rencana sumber air irigasi, data hidrologi dan hidrolika, sosial ekonomi masyarakat sekitar dan data penunjang desain lainnya sedemikian rupa sehingga diharapkan hasil desain merupakan alternatif konstruksi terbaik. Dengan kondisi demikian maka pemenuhan kebutuhan air di Daerah Irigasi Way Tebu dapat dipenuhi.

Areal Daerah Irigasi Way Tebu tersebut telah ditetapkan sebagai kawasan sentra budidaya padi bagi Kabupaten Tanggamus (Lumbang Padi). Sehingga perlu dikembangkan suatu kawasan yang berfungsi sebagai penyangga alternatif kebutuhan air bagi Daerah Irigasi Way Tebu System. Salah satu alternatif yang telah diidentifikasi adalah pemanfaatan sumber air dari DAS sekitar Daerah Irigasi Way Tebu System. Sumber air irigasi ini merupakan permintaan dari masyarakat setempat, yang mempunyai areal sawah di Daerah Irigasi Way Tebu System.

Adapun maksud dan tujuan dari pekerjaan ini adalah sebagai berikut :

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

- Bendung dan saluran irigasi yang dipergunakan saat ini adalah bendung dan saluran irigasi peninggalan pemerintah kolonial Belanda .
- *Output* debit air dari bendung dan saluran irigasi yang ada di Tanggamus tidak mencukupi lagi untuk melayani sawah-sawah irigasi yang ada (**terutama di Daerah Irigasi Tebu IV**).
- Untuk mengatasi kebutuhan air baku serta menunjang konservasi sumber daya air di Areal Daerah Irigasi Way Tebu, telah diidentifikasi daerah-daerah yang mempunyai potensi untuk dibuat sumber air irigasi.
- Sebagai tindak lanjut dari identifikasi tersebut akan dilakukan **Studi Kelayakan Penambahan Debit Air Daerah Irigasi Tebu System**

1. Mendapatkan data kondisi fisik (Despa, 2015) lokasi yang menunjang kebutuhan sumber air irigasi pada lokasi Daerah Irigasi Way Tebu System.
2. Menyiapkan alternatif pemenuhan kebutuhan air irigasi di Daerah Irigasi Way Tebu System.
3. Mendapatkan *lay out* alternatif sumber air irigasi pada posisi yang aman dan efisien serta memenuhi syarat kelayakan secara teknis (Nama, 2019).
4. Menyiapkan perhitungan dan gambar teknis alternatif pemilihan sumber air Daerah Irigasi Way Tebu System.
5. Memperoleh gambaran sosial ekonomi budaya dari penduduk sekitar Daerah Irigasi Way Tebu System dan daerah alternatif pengambilan air dari sumber air yang akan diambil.

1.3 Sasaran

Sasaran yang hendak dicapai dalam menyelesaikan studi kelayakan penambahan debit air Daerah Irigasi Tebu System adalah Daerah Irigasi Tebu System ini sendiri. Studi kelayakan penambahan debit air diatas dimaksudkan sebagai panduan untuk pelaksanaan pekerjaan konstruksi yang akan dilaksanakan.

*Penulis korespondensi.

E-mail: yanip29@mail.com

1.2. Maksud dan Tujuan

1.4 Penyebab kurangnya output debit air

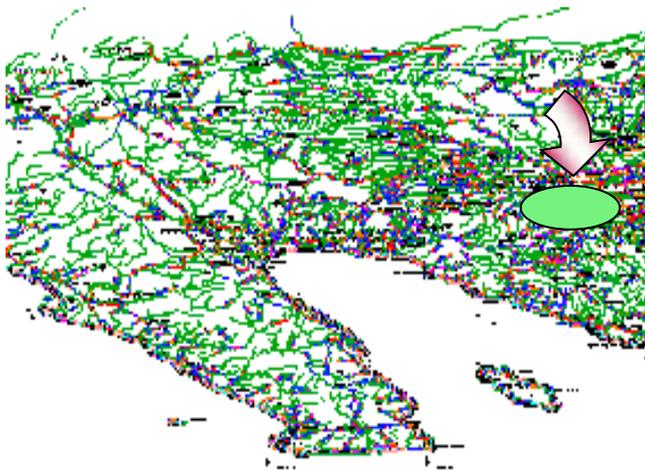
- Menurunnya debit air sungai induk,
- Sedimentasi pada bendung dan saluran irigasi,
- Pertambahan luas lahan sawah irigasi yang harus dilayani,
- Kerusakan-kerusakan peralatan teknis pada bendung dan saluran,
- Pemakaian air irigasi untuk aktivitas ekonomi non pertanian sawah irigasi.

1.5 Keluaran yang dihasilkan

Hasil yang diharapkan dari kegiatan ini adalah laporan Studi Kelayakan (Sulistiono, 2021) Penambahan Debit Air Daerah Irigasi Tebu System dalam bentuk buku dan CD, yang berisikan penjelasan tentang :

- Kondisi dan hasil identifikasi rencana sumber air irigasi, penetapan *pra lay out* serta azas manfaat sumber air irigasi.
- Kondisi dan hasil analisa hidrologi dan hidrolika.
- Kondisi dan hasil pengukuran topografi.
- Kondisi dan hasil analisa penyelidikan geologi teknik sederhana dan mekanika tanah.
- Hasil simulasi alternatif pengambilan sumber air irigasi serta keuntungan dan kerugian dari alternatif yang dipilih.
- Hasil analisa sosial ekonomi dari Studi Kelayakan Penambahan Debit Air Daerah Irigasi Tebu System.

2. Kondisi Existing



Gambar 1. Lokasi dan Kondisi Geografis Tebu system

- Lokasi Tebu Sistem terletak di Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu. Dapat ditempuh dengan kendaraan roda empat ± 3 jam dari Bandar Lampung (Dinas Pengairan Kabupaten Tanggamus , 2005).
- Bendungan Way Tebu terletak pada posisi 05°20' LS dan 104°50' BT.

3.	D.I. Way Tebu IV	2.660	2.221	571
	Jumlah	5.413	4.165	2.300

Tabel 1. Luas baku dan luas fungsi D.I. Way Tebu
Sumber: (Balitbangda Kabupaten Tanggamus , 2002)



Gambar 2 dan 3. Areal sawah Way Tebu IV yang sering mengalami kekeringan



Gambar 4. Saluran untuk mensuplai air irigasi Tebu System

No	Daerah Irigasi	Luas Baku (ha)	Luas Fungsi (ha)	Luas Rawan Kekeringan (ha)
1.	D.I. Way Tebu I dan II	603	488	0
2.	D.I. Way Tebu III	2.150	1.456	277



Gambar 5. Kolan ikan yang mengambil air dari saluran Tebu



Gambar 6. Lokasi pertemuan antara saluran Tebu dengan rencana pompa air

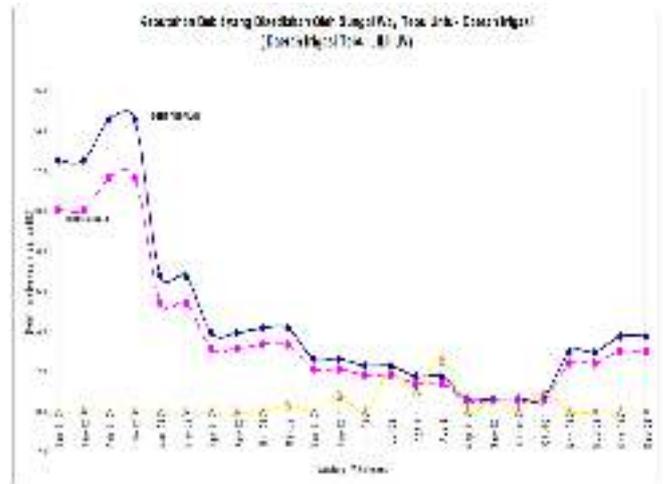
3. Hasil Survey dan Analisis

No	Daerah Irigasi	Luas Irigasi (ha)	Jumlah Penduduk (jiwa)	Jumlah Lahan Kolan Air Deras
1	Daerah Irigasi I	257	762	228
2	Daerah Irigasi II	2.459	7.623	812
3	Daerah Irigasi III	3.298	20.022	1.227
Jumlah		6.014	28.407	2.267

Tabel 2. Daerah irigasi yang dilayani oleh Bendung Tebu I dan II

No	Kecamatan	Luas (km ²)	Jumlah Penduduk (jiwa)	Kepadatan penduduk (jiwa/km ²)	Jumlah Lahan Kolan Air Deras
1	Pugung	232,40	50.171	215,88	6.67
2	Pageran	163,55	55.823	341,32	12.70

Tabel 3. Jumlah Luasan Sawah Yang berubah Fungsi menjadi kolan



Gambar 7. Kebutuhan debit air yang disediakan oleh Sungai Way Tebu untuk DI Wat Tebu System

Air yang disediakan oleh Bendung I dan II di Pekon Banjar Agung Kecamatan Ougung **Tidak Cukup** untuk memenuhi kebutuhan air di DI Tebu System .

3. Alternatif Pemecahan

- a. Pengambilan Air Dari Sungai Sekampung (Menggunakan Pompa).

Kondisi saat kemarau di Sungai Sekampung



Gambar 8. Das Seputih Sekampung



Gambar 9. Kondisi sungai Way Bulok pada saat kemarau

Dari hasil analisa diperoleh bahwa Debit maks dan Debit min pada Sungai Seputih - Sekampung memiliki perbedaan

3. Memfungsikan dan mengoptimalkan bendungan Way Napal.

4.2 Rekomendasi

Alternatif yang disarankan adalah memfungsikan dan mengoptimalkan bendungan Way Napal .

Daftar pustaka

- Balitbangda Kabupaten Tanggamus (2002), Luasan Fungsi, Luasan Baku dan Luas Lahan kekeringan yang dilayani oleh DI Way Tebu System.
- Despa, D., Kurniawan, A., Komarudin, M., & Nama, G. F. (2015, October). Smart monitoring of electrical quantities based on single board computer BCM2835. In 2015 2nd International Conference on Information Technology, Computer, and Electrical Engineering (ICITACEE) (pp. 315-320). IEEE.
- Dinas Pengairan Kabupaten Tanggamus (2005), Luasan Fungsi dan Luasan Baku Daerah Irigasi Way Tebu System.
- Dinas Pertambangan dan Energi Kabupaten Tanggamus (2005), Peta Hydrogeologi Kabupaten Tanggamus.
- Tanggamus dalam angka (2005), Batas administrasi, Luasan Sawah, dan Luasan Kolam ikan air tawar di Kabupaten Tanggamus.
- Nama, G. F., Pamungkas, A. D., Mardiana, M., & Septama, H. D. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Koleksi Permainan Aksara Lampung (Koper Apung) Berbasis Android Menggunakan Metode Scrum. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 6(4), 420-429.
- Sulistiono, W. E., Muhammad, M. A., Andrian, R., Nama, G. F., Rezaldhy, S. G., Annisa, R., ... & Djausal, A. N. (2021, October). Virtual Reality as Learning Media for Lampung Historical Heritage. In 2021 International Conference on Converging Technology in Electrical and Information Engineering (ICCTEIE) (pp. 14-18). IEEE.