

# ANALISIS KINERJA JARINGAN IRIGASI PADA PINTU AIR SALURAN SEKUNDER DAERAH IRIGASI BEKRI KABUPATEN LAMPUNG TENGAH

Lilik Ariyanto

Fakultas Teknik Universitas Sang Bumi Ruwa Jurai  
lilik.ariyanto@gmail.com

**Abstract.** *The development of irrigation channels to support the provision of national food is necessary, so that the availability of water in the land will be fulfilled even if the land is far from the surface water (river). It is not separated from the irrigation engineering business, namely to provide water with the right conditions of quality, precise space and timely in an effective and economical way. Central Lampung Regency is one of the Rice Barn Regency in Lampung Province, from the Data BPS (2006) in central Lampung Regency there are 54,875.75 hectares of rice fields. Based on the results of the study and analysis of data obtained the difference of discharge calculation results of maximum measurement occurred in the condition of the water door opened as high as 15 cm with a difference of value 0.041 m<sup>3</sup>/second. The calculation of the estimated impact of economic analysis on the discharge difference in the water gate of BBK 7 secondary channel raises the loss of Rp. 830,250,000.00 (Eight hundred and thirty million two hundred fifty thousand Rupiahs). The calculation result is only valid for secondary water gates of BBK 7 of Bekri irrigation area.*

**Key words:** *Irrigation network, Irrigation performance, Secondary level irrigation.*

**Abstrak.** Pembangunan saluran irigasi untuk menunjang penyediaan bahan pangan nasional sangat diperlukan, sehingga ketersediaan air di lahan akan terpenuhi walaupun lahan tersebut berada jauh dari sumber air permukaan (sungai). Hal tersebut tidak terlepas dari usaha teknik irigasi yaitu memberikan air dengan kondisi tepat mutu, tepat ruang dan tepat waktu dengan cara efektif dan ekonomis. Hasil kajian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk memberikan informasi tentang kondisi Daerah Irigasi Bekri dan permasalahannya, memberikan gambaran kinerja jaringan irigasi melalui evaluasi kinerja pintu air pada salah satu saluran sekunder Daerah Irigasi Bekri serta memberikan kontribusi kepada pihak pemerintah dengan cara transfer ilmu dan teknologi peningkatan kinerja daerah irigasi. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode survey dan pengukuran debit air secara simulasi per 5 cm, ini dimaksudkan untuk memperoleh akurasi data yang tinggi sehingga dalam plotting ke kurva, regresi yang dihasilkan juga baik. Pengukuran debit menggunakan alat pengukur kecepatan aliran (current meter). Berdasarkan dari hasil kajian dan analisis data diperoleh selisih perhitungan debit hasil pengukuran maksimum terjadi pada kondisi pintu air dibuka setinggi 15 cm dengan selisih nilai 0,041 m<sup>3</sup>/detik. Hasil perhitungan perkiraan dampak analisis ekonomi terhadap selisih debit yang terjadi pada pintu air saluran sekunder BBK 7 tersebut menimbulkan kerugian Rp. 830.250.000,00 (delapan ratus tiga puluh juta dua ratus lima puluh ribu rupiah). Hasil perhitungan tersebut hanya berlaku untuk pintu air sekunder BBK 7 Daerah Irigasi Bekri.

**Kata kunci:** Jaringan, Kinerja, Irigasi, Tingkat Sekunder.

## I. PENDAHULUAN

Negara Republik Indonesia masih dikenal sebagai negara agraris dan masih menitikberatkan pembangunan di bidang pertanian. Hal ini disebabkan karena Indonesia merupakan salah satu negara yang memberikan komitmen tinggi

terhadap pembangunan ketahanan pangan sebagai komponen strategis dalam pembangunan nasional. Undang - undang No.7 tahun 1996 tentang pangan menyatakan bahwa perwujudan ketahanan pangan merupakan kewajiban pemerintah bersama masyarakat.

Banyak upaya yang telah dilakukan oleh dalam rangka pembangunan di bidang pertanian untuk dapat meningkatkan produksi pangan, antara lain dengan ekstensifikasi yaitu usaha peningkatan produksi pangan dengan meluaskan areal tanam, dan intensifikasi yaitu usaha peningkatan produksi pangan dengan cara-cara yang intensif pada lahan yang sudah ada, antara lain dengan penggunaan bibit unggul, pemberian pupuk yang tepat serta pemberian air irigasi yang efektif dan efisien.

Dalam beberapa dekade, mulai dari penjajahan Belanda, pembangunan saluran irigasi untuk menunjang penyediaan bahan pangan nasional sangat diperlukan, sehingga ketersediaan air di lahan akan terpenuhi walaupun lahan tersebut berada jauh dari sumber air permukaan (sungai). Hal tersebut tidak terlepas dari usaha teknik irigasi yaitu memberikan air dengan kondisi tepat mutu, tepat ruang dan tepat waktu dengan cara yang efektif dan ekonomis.

Kabupaten Lampung Tengah merupakan salah satu kabupaten di provinsi Lampung yang bila ditinjau dari letak geografis, sumberdaya yang tersedia, baik sumberdaya alam dan sumberdaya lainnya memiliki potensi yang cukup untuk menopang kegiatan-kegiatan pertanian di Propinsi Lampung yang juga salah satu dari 16 propinsi di Indonesia sebagai daerah stok beras nasional. Dari data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2006 terdapat 54.875,75 hektar sawah di Kabupaten Lampung Tengah dan menjadi salah satu kabupaten lumbung beras Propinsi Lampung.

Salah satu daerah irigasi yang terdapat di Kabupaten Lampung Tengah adalah Daerah Irigasi Bekri. Daerah irigasi ini melayani luas fungsional sekitar 6.460 hektar sawah dengan luas potensi rencana 6.500 hektar sawah. Jaringan irigasi ini merupakan pemanfaatan lebih lanjut dari Waduk Batutege yang di bangun di hulu

Way Sekampung dan mulai pada tahun 1994 dengan kapasitas tampungan 690 juta meter kubik dan menelan biaya dana Rp. 732 milyar (BBWS Mesuji Sekampung, 2007).

Setelah berfungsinya Irigasi Bekri dengan investasi yang sangat besar, irigasi ini diharapkan mampu memicu produksi beras untuk kebutuhan Kabupaten Lampung Tengah serta pengembangan di sektor lain yang berkaitan dengan sektor ini. Dalam rangka menunjang kegiatan pengembangan kegiatan sektor pertanian khususnya tanaman pangan serta memberikan landasan yang kuat dalam pengembangan industri, maka diperlukan kajian lebih lanjut tentang revitalisasi kinerja Irigasi Bekri sehingga pemanfaatan jaringan irigasi ini dapat dilaksanakan dengan optimal.

## II. KAJIAN TEORI

### Jaringan Irigasi

Irigasi berarti mengalirkan air secara gravitasi dari sumber air yang tersedia kepada sebidang lahan untuk memenuhi kebutuhan tanaman. Dengan demikian tujuan irigasi adalah mengalirkan air secara teratur sesuai kebutuhan tanaman pada saat persediaan lengas tanah tidak mencukupi untuk mendukung pertumbuhan tanaman, sehingga tanaman bisa tumbuh secara normal. Pemberian air irigasi yang efisien selain dipengaruhi oleh tatacara aplikasi, juga ditentukan oleh kebutuhan air guna mencapai kondisi air tersedia yang dibutuhkan tanaman.

Jaringan irigasi merupakan prasarana irigasi yang terdiri atas bangunan dan saluran air beserta perlengkapannya. Sistem jaringan irigasi dapat dibedakan antara jaringan irigasi utama dan jaringan irigasi tersier. Jaringan irigasi utama meliputi bangunan-bangunan utama yang dilengkapi dengan saluran pembawa, saluran

pembuang, dan bangunan pengukur. Jaringan irigasi tersier merupakan jaringan irigasi di petak tersier, beserta bangunan pelengkap lainnya yang terdapat di petak tersier (Kartasapoetra, 1990).

Suatu kesatuan wilayah yang mendapatkan air dari suatu jaringan irigasi disebut dengan daerah Irigasi. Berdasarkan cara pengaturan, pengukuran, serta kelengkapan fasilitas, jaringan irigasi dapat dikelompokkan menjadi 3 (tiga) jenis, yaitu (1) jaringan irigasi sederhana, (2) jaringan irigasi semi teknis dan (3) jaringan irigasi teknis.

### Pengukuran Debit Saluran

Prinsip dasar pengukuran debit saluran memiliki kesamaan dengan pengukuran debit di sungai. Adapun cara untuk mengukur debit di saluran adalah dengan :

1. Mengukur kecepatan arus dan penampang melintang saluran
2. Menggunakan bangunan pengukur debit, seperti bendung, ambang tetap dan sebagainya.

Dalam kajian ini pengukuran debit saluran irigasi dilakukan dengan cara mengukur kecepatan arus dan penampang melintang saluran dengan menggunakan alat pengukur kecepatan (*current meter*). Ada 2 tipe pengukur kecepatan arus, yaitu:

1. *Tipe Price*; terdiri atas enam buah piala konis atau (*conical cups*) yang berputar terhadap sumbu vertikal.
2. *Tipe Propeller*; terdiri atas pengukur kecepatan arus dengan menggunakan unsur berputarnya baling – baling yang berputar terhadap sumbu horizontal.

Hasil yang diperoleh dari kedua metode ini adalah hubungan antara putaran baling – baling dengan kecepatan yang dihasilkan yaitu :

$$V = a + bN$$

Keterangan :

- v = kecepatan arus (m/dtk)  
a = kecepatan permulaan  
b = konstanta  
N = banyaknya putaran per detik.

a dan b ditentukan pada waktu mengkalibrasi alat, yaitu dengan memasang alat ini di dalam air yang diketahui kecepatannya sehingga berpengaruh kepada nilai n. Untuk mengukur debit dengan alat pengukur kecepatan terlebih dahulu ditetapkan titik – titik yang harus diukur kecepatan arusnya sehingga didapatkan kecepatan rata – rata dari pengukuran tersebut. Nilai debit didapat dari perkalian antara luas penampang basah dengan kecepatan rata-ratanya, dengan rumus :

$$Q = A x v$$

Keterangan :

- Q = debit (m<sup>3</sup>/dtk)  
A = luas penampang basah (m<sup>2</sup>)  
v = kecepatan rata – rata (m/dtk).

### Konsep Efisiensi dan Efektifitas

Penggunaan air irigasi yang efisien merupakan kewajiban setiap pemakai air. Efisiensi juga dipengaruhi oleh biaya, kualitas air dan kemudahan penggunaan air. Pada tanaman yang akan diberikan air irigasi, sebaiknya diperhatikan terlebih dahulu karakteristik tanah setempat sehingga pemberian air untuk tanaman akan sesuai dan cukup.

Untuk alasan ini efisiensi dan efektifitas jaringan irigasi harus segera dievaluasi dan diterapkan dalam bentuk pelaksanaan pemberian air irigasi dalam bentuk kualitatif seperti, efisiensi saluran pembawa air, efisiensi pemakaian air, efisiensi penggunaan air irigasi, serta efektifitas sarana dan prasarana bangunan irigasi.

## Deskripsi Wilayah Daerah Irigasi Bekri

Daerah Irigasi bekri merupakan daerah yang masuk ke dalam sistem Sekampung. Adapun sumber air untuk irigasi di daerah ini berasal Waduk Batuteги yang dialirkan ke Bendung Argoguruh serta di teruskan ke daerah – daerah irigasi yang termasuk dalam sistem ini. Di Wilayah Sungai Seputih- Sekampung terdapat 4 sistem jaringan irigasi teknis, dan 2 sistem irigasi-drainase, yang melayani 109.200 ha sawah. Enam sistem tersebut adalah: Sistem Way Sekampung, Sistem Way Seputih, Sistem Way Pengubuan, Sistem Way Jepara, Sistem Rawa Sragi and Sistem Rawa Seputih-Surabaya. Disamping itu juga ada sekitar 567 Daerah Irigasi kecil dan menengah, dengan luas DI yang dilayani sebesar 79.550 ha, sehingga total luas sawah irigasi di seluruh Wilayah Sungai adalah 188.750 ha.

Daerah Irigasi Bekri merupakan proyek pengembangan jaringan irigasi Way Sekampung bersamaan dengan Daerah Irigasi Rumbia. Pengembangan DI yang baru dilakukan adalah dengan membangun DI seluas 12.300 ha, yaitu DI Bekri dan DI Rumbia Barat. DI Bekri disuplai melalui Feeder II kanal Bendungan Argoguruh. Secara sederhana diagram sistematis Jaringan Irigasi Way Sekampung disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** (a) Waduk Batuteги di Sungai Sekampung dan (b) Bendungan Argoguruh di Sungai Sekampung

(Sumber : Dirjen SDA, 2004)

Dalam sistem jaringan irigasi, ciri – ciri pokok yang akan ditemukan adalah terdapatnya jaringan utama beserta

perangkatnya. Adapun perangkat pada jaringan irigasi utama Daerah Irigasi Bekri adalah Bangunan Pengambilan dengan debit di intake yaitu 10 m<sup>3</sup>/det, dengan lebar bangunan adalah 6,10 meter. Tipe pintu yang digunakan pada bangunan ini adalah tipe pintu Crump de Gruyter dengan ukuran 150 cm x 180 cm x 3 pintu. Pada saluran primer di DI Bekri, debit rencana yang akan dimanfaatkan adalah 4,10 – 10,75 m<sup>3</sup>/det. Lebar datar saluran adalah 1,60 – 3 meter dengan kemiringan talud 1:1,5. Secara sederhana, perangkat jaringan irigasi utama tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Ciri – ciri Pokok pada Jaringan Irigasi Utama

Daerah Irigasi	Jaringan Irigasi Utama Bekri
<b>Luas layanan</b>	6.500 hektar
<b>Bangunan Pengambilan</b>	
a. Debit Intake	10,75 m <sup>3</sup> /dtk
b. Lebar	6,10 m
c. Tipe Pintu	Pintu Crum de Gruyter
d. Ukuran Pintu	150 m x 180 m x 3 buah
<b>Saluran Primer</b>	
a. Debit Rencana	4,10 s/d 10,75 m <sup>3</sup> /dtk
b. Panjang Saluran	13,62 kilometer
c. Tipe Lapisan	Lapisan Beton Tumbuk
d. Dimensi Saluran	1,60 s/d 3 meter
e. Kemiringan Talud	1:1,5 s/d 1:2,5
<b>Saluran Sekunder/Sub Sekunder</b>	
a. Debit Rencana	0,05 s/d 3,02 m <sup>3</sup> /dtk
b. Jumlah saluran	24 buah
c. Panjang Saluran	96,14 kilometer
d. Tipe Lapisan	Lapisan Beton Tumbuk
e. Lebar dasar Saluran	0,30 s/d 1,45 meter
f. Kedalaman Air	0,30 s/d 1,15 meter
g. Kemiringan Dalam	1:1,5 s/d 1:1
<b>Bangunan Debit</b>	438 buah

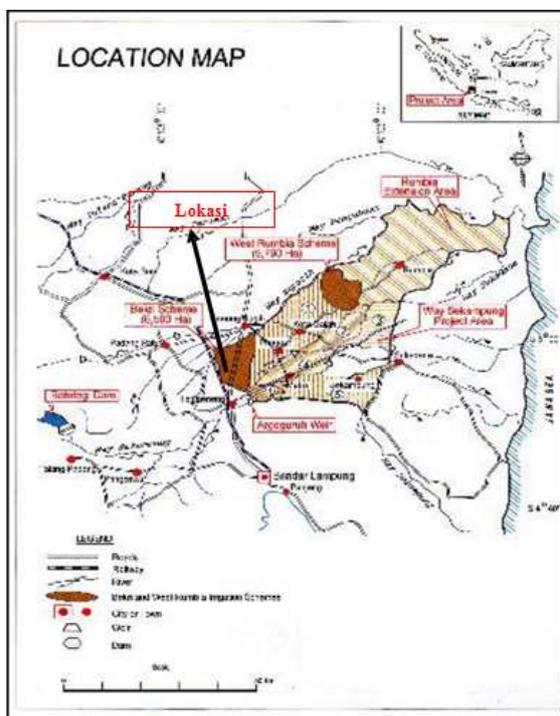
Saat ini, beberapa bangunan pada jaringan utama di Daerah Jaringan Irigasi Bekri telah mengalami kerusakan. Jenis kerusakan yang terjadi bervariasi dari kerusakan ringan sampai kerusakan berat. Di lokasi penelitian yaitu BBK 6 kondisi pintu pada saluran sekunder telah mengalami penurunan kinerja yang diakibatkan kerusakan pintu sehingga perlu dikaji berapa besar kerugian yang diakibatkan akibat kerusakan tersebut. Untuk itu diperlukan suatu penanganan yang bermula dari penelitian tentang kinerja jaringan irigasi yang ditinjau dari efisiensi dan efektifitas jaringan irigasi dalam rangka memberikan kontribusi

terhadap perbaikan sistem jaringan irigasi yang lebih optimal.

### III. METODE PENELITIAN

#### Tempat Penelitian

Tempat penelitian berada di Irigasi Bekri Kabupaten Lampung Tengah. Lokasi penelitian yang akan dikaji adalah saluran primer dan sekunder Irigasi Bekri BBK 7. Adapun peta lokasi kajian dan sistem jaringan daerah irigasi Bekri dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Peta Lokasi Kajian

#### Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari :

##### 1. Data Primer

Data primer diperoleh dari hasil survey lapangan pada jaringan irigasi induk dan sekunder. Adapun data primer yang dibutuhkan dalam kajian ini adalah data pengukuran debit pada

pintu saluran primer dan pintu saluran sekunder.

##### 2. Data Sekunder

Data sekunder pada kajian ini diperoleh melalui kajian pustaka, studi literatur terdahulu, wawancara dengan pihak Dinas terkait seperti Balai Besar Wilayah Sungai Mesuji Sekampung. Adapun yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah peta topografi dan peta daerah irigasi, skema jaringan irigasi primer dan sekunder serta skema bangunan irigasi, data debit di waduk Bendungan Argoguruh, data debit pada pintu saluran Primer dan Sekunder BBK 7, serta data luas areal pemanfaatan lahan pertanian.

#### Metode Analisa Data

Analisa data pada penelitian ini lebih menitikberatkan evaluasi kinerja jaringan irigasi yang diperoleh dari hasil analisa berbagai data yang diperoleh ditinjau dari aspek teknis kemudian menjadi sebuah paparan kesimpulan dari hasil evaluasi yang dikaji.

Adapun analisa data yang akan dilakukan pada kajian ini adalah :

1. Analisis Hasil Pengukuran Debit
2. Analisis Efektifitas Jaringan Irigasi
3. Analisis Efisiensi Jaringan Irigasi

#### Metode Penyajian Data

Beberapa konsep penyediaan data – data yang diperoleh untuk kepentingan kajian ini disajikan dalam beberapa bentuk, yaitu :

1. Tabel; digunakan untuk menunjukkan data – data yang bersifat tabular dan terdiri dari banyak data dimasukkan ke dalam format sederhana.
2. Gambar, digunakan untuk menunjukkan kondisi atau sebuah

hasil analisis dalam bentuk visual sehingga mudah dimengerti

3. Grafik; digunakan untuk menunjukkan kondisi atau sebuah hasil analisis dalam bentuk visual dengan dilengkapi angka- angka perolehan sehingga mudah memperoleh informasi data.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengukuran kecepatan aliran dilaksanakan pada jarak 50 meter dari pintu sekunder. Alat yang digunakan untuk pengukuran adalah *current meter* tipe BFM 002 dengan baling-baling. Proses pengukuran dilakukan pada setiap bukaan pintu dengan tinggi yang telah ditentukan. Kecepatan aliran ditentukan berdasarkan nilai *n* (banyaknya putaran baling – baling) dalam satu siklus waktu yang ditentukan (*t*).

Dalam kajian ini satu siklus perputaran adalah 50 detik. Nilai ini kemudian dijadikan nilai pembagi untuk menentukan nilai *n*. Dari hasil pengukuran di saluran sekunder (bangunan bagi) BBK 7 pada saat pintu bagian kanan dibuka 10 cm, diperoleh nilai putaran sebagai berikut :

untuk nilai kedalaman 0,2

$$n_1 = 150/50 = 3,00$$

$$n_2 = 150/50 = 3,00$$

$$n_3 = 149/50 = 2,98,$$

untuk kedalaman 0,8

$$n_1 = 167/50 = 3,34$$

$$n_2 = 166/50 = 3,32$$

$$n_3 = 165/50 = 3,30,$$

Setelah nilai *n* diperoleh, kemudian menghitung nilai kecepatan (*v*) berdasarkan rumus kalibrasi alat, yaitu :

kedalaman 0,2

$$v_1 = 0,039 \times (0,1071 \times 3,00) = 0,360 \text{ m/dtk}$$

$$v_2 = 0,039 \times (0,1071 \times 3,00) = 0,360 \text{ m/dtk}$$

$$v_3 = 0,039 \times (0,1071 \times 2,98) = 0,358 \text{ m/dtk}$$

kedalaman 0,8

$$v_1 = 0,039 \times (0,1071 \times 3,34) = 0,397 \text{ m/dtk}$$

$$v_2 = 0,039 \times (0,1071 \times 3,32) = 0,395 \text{ m/dtk}$$

$$v_3 = 0,039 \times (0,1071 \times 3,30) = 0,392 \text{ m/dtk}$$

Setelah nilai *v* didapat untuk masing – masing kedalaman, maka nilai *v* dirata – rata. Perhitungan *v* rata – rata untuk hasil pengukuran tersebut adalah  $(v_1 + v_2 + v_3) / 3 = 0,360 \text{ m/dtk}$  untuk kedalaman 0,2 dan  $0,395 \text{ m/dtk}$  untuk kedalaman 0,8.

Selanjutnya, jika kecepatan dan luas penampang diperoleh, maka untuk menghitung debit yang terjadi pada saat pintu saluran sekunder kanan dibuka 10 cm adalah :

$$Q = A_1 \times v_1 = 0,360 \times 0,361 = 0,130 \text{ m}^3/\text{dtk} \text{ untuk kedalaman 0,2}$$

$$Q = A_1 \times v_1 = 0,395 \times 0,361 = 0,143 \text{ m}^3/\text{dtk.} \text{ untuk kedalaman 0,8}$$

Untuk setiap pengukuran per segmen akan menghasilkan 2 (dua) nilai debit yang terdiri dari masing – masing kedalaman. Sehingga untuk satu percobaan bukaan pintu, akan terdapat enam nilai debit yang kemudian ditotal menjadi debit total.

Selanjutnya, dari hasil uji di lapangan dengan menggunakan *current meter* diperoleh perbandingan nilai debit teoritis dengan nilai lapangan, seperti yang ditampilkan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Perbandingan Debit Kalibrasi Pintu dengan Hasil Pengukuran Pada Bukaan Pintu Saluran Sekunder

h (m)	$v_{\text{teoritis}}$ (m /dtk)	Q lapangan (m <sup>3</sup> /dtk)	$\Delta Q$ (m <sup>3</sup> /dtk)
(1)	(2)	(3)	(4)=(3)-(2)
0,1	0,250	0,272	0,022
0,15	0,300	0,341	0,041
0,2	0,350	0,383	0,033
0,25	0,400	0,416	0,016
0,3	0,450	0,473	0,023
0,35	0,500	0,506	0,006
0,4	0,550	0,563	0,013
0,45	0,600	0,605	0,005

Tabel di atas menunjukkan terdapat selisih antara debit teoritis dengan tiap lapangan. Tren yang terlihat menunjukkan di semua bukaan pintu terdapat kelebihan debit yang terjadi. Dengan kata lain keseluruhan data menunjukkan bahwa debit hasil pengukuran ternyata lebih besar dari debit kalibrasi. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi kebocoran pada saluran sekunder sehingga menyebabkan debit yang seharusnya dialirkan ternyata berlebih sehingga diindikasikan akan menyebabkan tidak efisiennya penggunaan air irigasi.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa selisih debit yang terbesar terjadi pada saat semua kondisi pintu dibuka 15 cm yaitu 0,041 m<sup>3</sup>/dtk. Jika nilai ini diambil dan kemudian dikonversikan dalam satuan liter/dtk = 41,00 liter/detik. Artinya, jika dilihat dari hasil kajian telah terjadi kebocoran air yang dapat mengakibatkan kerugian bagi petani. Jika dihitung kebutuhan air untuk irigasi tanaman padi yaitu 1,6 liter/detik/hektar, maka air yang terbuang diatas dapat dimanfaatkan untuk  $(41/1,6 = 25,63)$  hektar sawah.

Jika diasumsikan hasil panen per hektar sawah adalah 6 ton, maka dapat menghasilkan panen sebesar 153,75 ton gabah kering. Selanjutnya, jika diasumsikan harga Gabah Kering Giling (GKG) per kilogram adalah Rp.5.400,- (sumber : Dinas Ketahanan Pangan, 2019), maka hasilnya adalah =  $Rp.5.400 \times 153.750 \text{ kg} = Rp. 830.250.000,00$  (delapan ratus tiga puluh juta dua ratus lima puluh ribu rupiah) untuk 1 kali musim tanam.

Untuk mengurangi dampak tersebut di atas, maka perlu usaha – usaha konstruktif untuk meningkatkan kinerja dan efisiensi jaringan irigasi Bekri, yaitu :

1. Memperbaiki kondisi pintu – pintu air yang rusak
2. Mengkalibrasi ulang seluruh pintu – pintu air baik di saluran primer dan

sekunder yang berada di kawasan Daerah Irigasi Bekri.

3. Melakukan pengecekan terhadap kebocoran saluran baik di bagian dinding maupun lantai saluran sehingga factor kehilangan air dapat diminimalisir.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dari hasil kajian dan analisis data diperoleh kesimpulan:

1. Selisih perhitungan debit teoritis dengan debit hasil pengukuran maksimum terjadi pada kondisi pintu air dibuka setinggi 40 cm dengan selisih nilai 0,041 m<sup>3</sup>/dtk.
2. Hasil perhitungan perkiraan dampak analisis ekonomi terhadap selisih debit yang terjadi pada pintu air saluran sekunder BBK 7 tersebut menimbulkan kerugian Rp. 830.250.000,00 (delapan ratus tiga puluh juta dua ratus lima puluh ribu rupiah ) untuk 1 kali musim tanam.
3. Hasil perhitungan ini hanya berlaku untuk pintu air sekunder BBK 7 DI Bekri dan tidak berlaku untuk pintu – pintu air yang lain.

### Saran

Berdasarkan pengamatan dan analisis, dapat di sarankan sebagai berikut :

1. Perlu diadakan kajian dan penelitian lebih lanjut tentang kinerja yang dilakukan pada pintu – pintu air di saluran primer di Daerah Irigasi Bekri.
2. Perlu diadakan analisis lanjut mengenai Kinerja Jaringan Irigasi dari faktor kapasitas dan daya dukung daerah irigasi Bekri terhadap faktor

produksi pertanian di Kabupaten Lampung Tengah.

Diktat kuliah S-2 Jurusan Teknik Sipil UGM, Yogyakarta.

3. Diperlukan kajian terkait dengan operasi dan pemeliharaan pada jaringan irigasi melalui perhitungan AKNOP ( Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan ).

## DAFTAR PUSTAKA

Direktorat Jenderal Pengairan, 1986. Standar Perencanaan Irigasi (KP-01-05).

Departemen Pekerjaan Umum, CV. Galang Persada, Bandung.

Hasan M, 2015. Bangunan Irigasi Dukung Ketahanan Pangan. Majalah Air, Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.

Kartasapoetra, A.G. 1991. Teknologi Pengairan Pertanian Irigasi, Bumi Aksara, Jakarta.

Partowijoto, A. 1999. Peningkatan Efisiensi dan Efektifitas dalam Pengelolaan Air Irigasi Oleh Masyarakat : kendala Teknis dan Non Teknis. Prosiding Seminar Sehari Peningkatan Pendapatan dan Kesejahteraan Petani Melalui Pendekatan Partisipasi, IESC-RCA bekerjasama dengan Jurusan Teknik Sipil.

Sudjarwadi, 1987. Teknik Sumber Daya Air. Diktat Kuliah Jurusan Teknik Sipil, Yogyakarta.

Sudjarwadi, 1990. Teori dan Praktek Irigasi, Pusat Antar Universitas Ilmu Teknik, UGM. Yogyakarta.

Sudjarwadi, 1995. Pengembangan Wilayah Sungai (Wawasan dan Konsep),