

# **Analisis Debit Air Irigasi (Suplai dan Kebutuhan) di Sekampung Sistem**

**Christa Emanuel Sembiring<sup>1)</sup>**

## **Abstract**

*Sekampung system is one of national granary in Lampung Province. The needs of irrigation water to irrigate rice fields in Sekampung system which supplied from Argoguruh weir. Sekampung System has two (2) Feeder Canals, namely Feeder Canal I and II. Feeder Canal I serve four (4) Irrigation areas namely Sekampung Batanghari, Sekampung Bunut, Batanghari Utara, and Raman Utara while the Feeder Canal II serve three (3) irrigation areas namely Bekri, Punggur Utara, and Rumbia Barat. The problem were the ability of supply irrigation water discharge from Argoguruh weir, the large discharge irrigation received in the furthest of each secondary Canal in Sekampung System irrigation areas, the length of time needs which started from Argoguruh weir to the irrigation area in Sekampung System, and the condition of irrigation network ability in sekampung system. The result showed that Argoguruh weir was not able to supply irrigation water throughout the irrigation area in Sekampung system as needed. The decline in discharge irrigation water supplied by argoguruh weir until throughout the irrigation area in sekampung system, deceleration time of drainage throughout the irrigation area in Sekampung system and a decline of significant irrigation networks function ability in Sekampung System.*

*Keywords: Sekampung system, Irrigation discharge, Irrigation Area*

## **Abstrak**

Sekampung sistem merupakan salah satu lumbung padi nasional yang ada di Provinsi Lampung. Keperluan air irigasi untuk mengairi sawah yang berada di Sekampung Sistem ini disuplai dari Bendung Argoguruh. Sekampung Sistem memiliki 2 (dua) saluran pembawa yaitu *Feeder Canal I* dan *Feeder Canal II*. *Feeder Canal I* melayani 4 (empat) Daerah Irigasi (DI), yaitu Daerah Irigasi (DI) Sekampung Batanghari, Daerah Irigasi (DI) Sekampung Bunut, Daerah Irigasi (DI) Batanghari Utara, dan Daerah Irigasi (DI) Raman Utara sedangkan *Feeder Canal II* melayani 3 (tiga) Daerah Irigasi (DI) yaitu Daerah Irigasi (DI) Bekri, Daerah Irigasi (DI) Punggur Utara, dan Daerah Irigasi (DI) Rumbia Barat. Adapun permasalahannya adalah kemampuan suplai debit air irigasi dari Bendung Argoguruh, besar debit irigasi yang diterima di setiap saluran sekunder terjauh di daerah irigasi yang ada di Sekampung Sistem, lama waktu pengaliran yang dibutuhkan mulai dari Bendung Argoguruh sampai dengan daerah irigasi yang ada di Sekampung Sistem, dan kondisi kemampuan jaringan irigasi yang ada di Sekampung Sistem. Hasil penelitian ini diketahui bahwa Bendung Argoguruh sudah tidak mampu untuk mensuplai air irigasi ke seluruh daerah irigasi yang ada di Sekampung Sistem sesuai dengan kebutuhan, terjadinya penurunan debit air irigasi yang disuplai dari Bendung Argoguruh saat sampai di seluruh daerah irigasi di Sekampung Sistem, terjadi perlambatan waktu pengaliran di seluruh daerah irigasi di Sekampung Sistem, dan terjadi penurunan kemampuan fungsi jaringan irigasi yang signifikan di Sekampung Sistem.

Kata kunci : Sekampung sistem, Debit Air Irigasi, Daerah Irigasi

---

<sup>1)</sup> Mahasiswa Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lampung. Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No 1 Gedong Meneng, Bandar Lampung.

## **1. PENDAHULUAN**

Sekampung sistem ini memiliki luas 77.000 ha sawah yang merupakan salah satu lumbung padi nasional. Sehubungan dengan luas areal sawah yang besar tersebut, maka sangat diperlukan suplai debit air irigasi yang sangat besar, terukur dan konstan (Sudjarwadi, 1990). Hal tersebut di atas adalah sangatlah penting guna menjamin dan memastikan proses pola tamam bisa berjalan baik dan terkendali.

Untuk memenuhi kebutuhan suplai air irigasi untuk Sekampung Sistem disalurkan melalui Bendung Argoguruh yang memanfaatkan aliran Sungai Way Sekampung (Mawardi dan Memed, 2010). Untuk menyalurkan air irigasi dari Bendung Argoguruh ke areal sawah yang berada di seluruh Daerah Irigasi (D.I) yang ada di Sekampung Sistem, maka dibangunlah jaringan irigasi dan bangunan pelengkapanya (dibangun sekitar Tahun 1980an, bantuan dari Negara Belanda).

Seiring dengan perkembangan waktu, kondisi perubahan alam sekitar, dan kondisi sosial budaya ekonomi masyarakat sekitar maka suplai dan kebutuhan akan air irigasi guna mengairi areal sawah yang berada di seluruh Daerah Irigasi (D.I) yang ada di Sekampung Sistem ikut mengalami perubahan yang sangat signifikan (Dumairy, 1992). Perubahan kondisi ini di mulai dari debit air Sungai Way Sekampung yang mengalami penurunan signifikan sehingga hal tersebut berdampak langsung pada debit air irigasi yang dikeluarkan melalui Bendung Argoguruh. Perubahan kondisi selanjutnya adalah kondisi jaringan irigasi dan bangunan pelengkapanya yang ada di seluruh Daerah Irigasi (D.I) yang ada di Sekampung Sistem. Mengingat sangat luas areal sawah yang harus dilayani, maka sekarang telah banyak terjadinya kerusakan pada jaringan irigasi dan bangunan pelengkap di seluruh Daerah Irigasi (D.I) yang ada di Sekampung Sistem.

Kondisi tersebut di atas sangat berdampak langsung dengan perubahan pola taman dan penurunan produksi padi (IP) di seluruh Daerah Irigasi (D.I) yang ada di Sekampung Sistem. Akibat lainnya dari penurunan debit suplai air irigasi yang terjadi di Sekampung Sistem maka banyak terjadinya alih fungsi lahan yang semula sawah menjadi perkebunan karet dan sawit.

Sehubungan dengan kondisi yang dijelaskan di atas, penelitian ini sangatlah penting untuk dilakukan karena penelitian ini dapat digunakan langsung untuk mengetahui kondisi terkini kemampuan suplai debit air irigasi yang dikeluarkan dari Bendung Argoguruh dan kondisi jaringan irigasi yang ada untuk memenuhi kebutuhan air irigasi di setiap Daerah Irigasi (D.I) yang ada di Sekampung Sistem (Bustomi, 2000).

## **2. METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di Bendung Argoguruh dan Sekampung Sistem.

Dalam pengumpulan data penelitian di dapat dari Balai Besar Wilayah Sungai Mesuji Sekampung, Balai PPSDA Metro dan penelitian di lapangan. Adapun data yang digunakan adalah meliputi :

- Debit suplai yang disuplai dari Bendung Argoguruh
- Debit air irigasi yang masuk ke saluran sekunder di setiap Daerah Irigasi di Sekampung Sistem
- Perhitungan waktu lama pengaliran yang diperlukan mulai suplai (awal) sampai dengan saluran sekunder di setiap Daerah Irigasi di Sekampung Sistem
- Kondisi dan skema jaringan irigasi di setiap Daerah Irigasi di Sekampung Sistem.

Rumus yang digunakan dalam perhitungan debit adalah :

$$Q = \sum A \times V \quad [1]$$

Dimana :

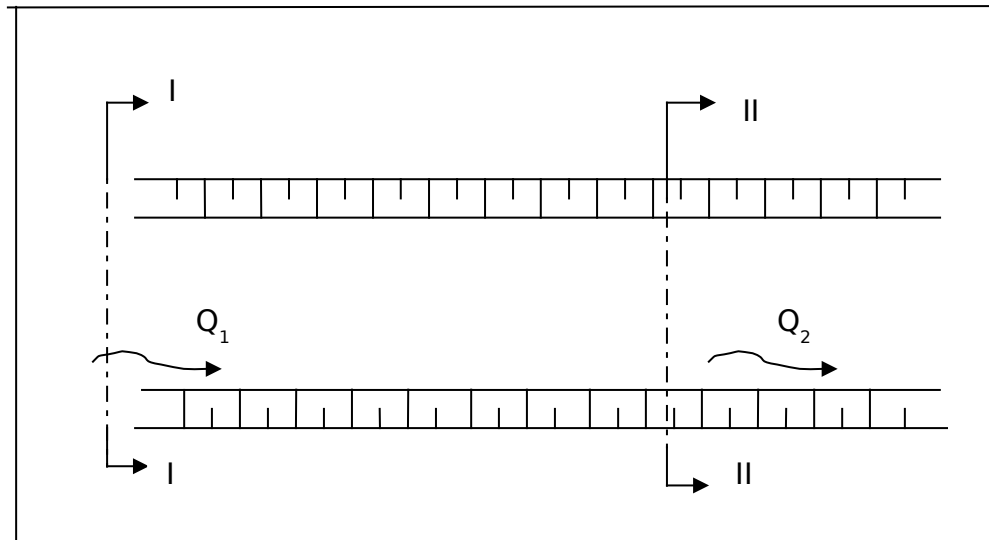
$Q$  = debit ( $m^3/detik$ )

$A$  = luas bagian penampang basah saluran ( $m^2$ )

$V$  = kecepatan aliran rata-rata pada luas bagian penampang basah saluran ( $m/detik$ )

Pada pelaksanaan pengukuran debit, debit air di lepaskan oleh bendung dan debit air keluaran diukur pada waktu yang sama pada ruas saluran yang akan dihitung kehilangan airnya (Soewarno, 1991). Demikian juga tinggi muka air di hulu dan di hilir diukur untuk mengetahui luas penampang basah dari saluran.

Lebih jelasnya, ruas dan penampang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Penampang Saluran Pengukuran.

Besarnya kehilangan air (*losses*) pada saluran dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut,

$$Q_{losses} = Q_1 - Q_2 \quad [2]$$

Dimana :

$Q_{losses}$  = kehilangan air pada saluran ( $m^3/detik$ ).

$Q_1$  = debit (banyak aliran) pada penampang I atau  $Q$  upstream / hulu  
 $= V_1 \times A_1$ .

$V_1$  = kecepatan aliran pada penampang I upstream.

$A_1$  = luas penampang basah saluran I upstream.

$Q_2$  = debit (banyak aliran) pada penampang II atau  $Q$  down stream / hilir  
 $= V_2 \times A_2$ .

$V_2$  = kecepatan aliran pada penampang II down stream.

$A_2$  = luas penampang basah saluran II down stream.

Pada umumnya kehilangan air (*losses*) di jaringan irigasi dapat dilihat pada Table 2. (Standar Perencanaan Irigasi KP - 03)

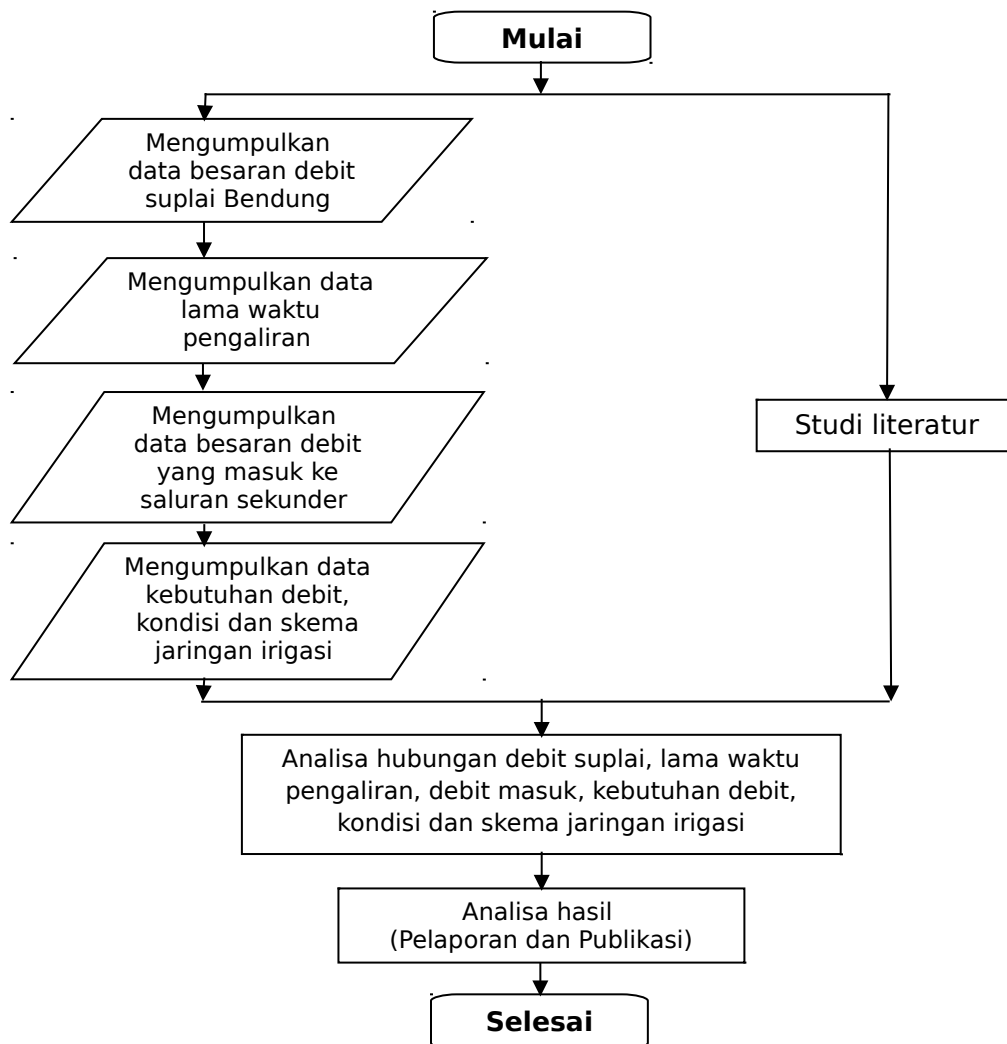
Tabel 1. Persentase Kehilangan Air di Jaringan Irigasi.

| No. | Uraian                                                 | Kehilangan ( <i>losses</i> ) |
|-----|--------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1   | Saluran Utama (Primer)                                 | 7,5 - 12,5 %                 |
| 2   | Saluran Sekunder                                       | 7,5 - 12,5 %                 |
| 3   | Petak Tersier, antara bangunan sadap tersier dan sawah | 15 - 22,5 %                  |

Sumber : Standar Perencanaan Irigasi KP - 03

Setelah analisa data selesai dilakukan maka hasilnya akan dianalisa untuk mengetahui kondisi hubungan antara debit suplai air irigasi dengan kebutuhan debit air irigasi dan alasan-alasan yang mendasari hubungan-hubungan tersebut.

Adapun tahapan penelitian dapat dilihat pada bagan alir di bawah ini :



Gambar 2. Bagan Alir Penelitian.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pengumpulan data dan penelitian lapangan, yang kemudian dilanjutkan dengan analisis data maka diperoleh hasil sebagai berikut :

#### 3.1. Bendung Argoguruh

Survei ini dilakukan di Bendung Argoguruh untuk mengetahui besar debit yang di suplai rata – rata per bulannya ke Sekampung Sistem selama tahun 2014.

Tabel 2. Debit Rata – Rata Bendung Argoguruh.

| No | Nama Saluran           | Sat-uan             | Debit Rata - Rata Bulan Ke- |       |       |       |       |       |      |       |       |    |      |       |
|----|------------------------|---------------------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|----|------|-------|
|    |                        |                     | 1                           | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7    | 8     | 9     | 10 | 11   | 12    |
| 1  | <b>Feeder Canal I</b>  | m <sup>3</sup> /det | 26,18                       | 29,45 | 17,39 | 12,14 | 0     | 0     | 0    | 0     | 0     | 0  | 7,43 | 29,79 |
| 2  | <b>Feeder Canal II</b> | m <sup>3</sup> /det | 54,91                       | 54,06 | 49,54 | 36,6  | 38,13 | 37,11 | 34,8 | 31,03 | 13,56 | 0  | 0    | 8,33  |

#### 3.2. Sekampung Sistem

Air irigasi yang diperlukan untuk mengairi semua daerah layanan dari Sekampung Sistem ini adalah sangat besar. Sumber suplai andalan terbesar untuk melayani seluruh Daerah Irigasi yang ada di Sekampung Sistem ini berasal dari Bendung Argoguruh saja. Kajian ini meneliti kemampuan Bendung Argoguruh untuk mensuplai air irigasi (debit) ke seluruh Daerah Irigasi yang ada. Setelah melakukan pengumpulan data dan penelitian di lapangan, maka diperoleh data kemampuan suplai air irigasi Bendung Argoguruh sebagai berikut :

Tabel 3. Kemampuan bendung Argoguruh.

| No              | Nama Daerah Iri-<br>gasi | Panjang Saluran (m)   | Luas Areal Sawah (ha) | Luas Areal Sawah (ha) | Debit (Q) Suplai (m3/det) |           | Debit (Q) Kebutuhan (m3/det) |          | Selisih Debit (%) |
|-----------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------|------------------------------|----------|-------------------|
|                 |                          | (Primer dan Sekunder) | (Potensial)           | (Fungsional)          | Padi                      | Pala wija | Padi                         | Palawija |                   |
| FEEDER CANAL I  |                          |                       |                       |                       |                           |           |                              |          |                   |
| 1               | Sekampung Batanghari     | 89.650                | 12.301                | 9.634                 | 114,95                    | 7,43      | 67,44                        | 4,82     |                   |
| 2               | Sekampung Bunut          | 63.233                | 7.796                 | 5.515                 |                           |           | 38,61                        | 2,76     |                   |
| 3               | Batanghari Utara         | 23.259                | 6.304                 | 4.216                 |                           |           | 29,51                        | 2,11     |                   |
| 4               | Raman Utara              | 51.094                | 7.680                 | 4.721                 |                           |           | 33,05                        | 2,36     |                   |
|                 | TOTAL                    | 227.236               | 34.081                | 24.086                | 114,95                    | 7,43      | 168,60                       | 12,04    | 68,17             |
| FEEDER CANAL II |                          |                       |                       |                       |                           |           |                              |          |                   |
| 1               | Bekri                    | 109.433               | 6.500                 | 5.000                 | 349,74                    | 8,33      | 63,00                        | 2,50     |                   |
| 2               | Punggur Utara            | 214.160               | 29.350                | 21.181                |                           |           | 266,88                       | 10,59    |                   |
| 3               | Rumbia Barat             | 78.335                | 6.075                 | 5.106                 |                           |           | 64,34                        | 2,55     |                   |
|                 | TOTAL                    | 401.928               | 41.925                | 31.287                | 349.74                    | 8.33      | 394.22                       | 15.64    | 88.72             |

Dari Tabel di atas bahwa Bendung Argoguruh sudah tidak bisa lagi memenuhi kebutuhan dari seluruh Daerah Irigasi (fungsi) yang ada di Sekampung Sistem. Jika di lihat secara daerah potensi sawah yang ada di Sekampung Sistem ini masih sangat mungkin untuk menambah daerah layanannya. Namun hal ini sangat sulit untuk diwujudkan, karena suplai air irigasi dari sumber Bendung Argoguruh sudah tidak memungkinkan lagi.

Sehubungan hal tersebut di atas, setelah dilakukan penelitian di lapangan bahwa sudah banyak terjadinya alih fungsi lahan oleh masyarakat yang awalnya sawah menjadi kebun ataupun perumahan. Adapun alasan dari masyarakat berkenaan alih fungsi lahan ini

adalah faktor tidak adanya suplai air sehingga mereka menjual tanahnya guna memenuhi kebutuhan hidup (ekonomi).

Untuk memenuhi kebutuhan akan air irigasi di Sekampung Sistem ini, maka Bendung Argoguruh menjadi suplai andalan. Sehubungan dengan hal tersebut di atas maka untuk suplai air irigasi dari Bendung Argoguruh harus terprogram dan terukur dengan sistematis. Hal ini berkaitan dengan terbatasnya ketersediaan air di Bendung Argoguruh yang tidak sebanding dengan kebutuhan air irigasi di setiap daerah irigasi (DI) yang ada di Sekampung Sistem. Tahapan budidaya padi sawah secara garis besar yang ada di Sekampung Sistem ini adalah penyiapan lahan, pertumbuhan (penanaman, pemupukan, pemeliharaan tanaman) dan panen. Kebutuhan debitair irigasi di Sekampung Sistem ini paling besar ada di fase penyiapan lahan dan fase pertumbuhan. Dari hasil pengamatan di lapangan dan pengolahan data, maka diperoleh hasil analisa debit yang terjadi di Sekampung Sistem. Analisa debit ini antara debit suplai Bendung Argoguruh dan debit yang diterima Daerah Irigasi yang ada di Sekampung Sistem. Setelah melakukan pengumpulan data dan penelitian di lapangan, maka diperoleh data Analisa Debit (Suplai dan Kebutuhan) adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Analisa Debit Suplai dan Debit Diterima di Sekampung Sistem.

| No              | Nama Daerah Irigasi    | Panjang Saluran (m)   | Luas Areal Sawah (ha) | Debit (Q) Suplai (m3/det) |          | Debit (Q) Kebutuhan (m3/det) |          | Debit (Q) Diterima (m3/det) |          | Kehilangan-<br>gan Debit (%) |
|-----------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|----------|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|------------------------------|
|                 |                        | (Primer dan Sekunder) | (Fung-sional)         | Padi                      | Palawija | Padi                         | Palawija | Padi                        | Palawija |                              |
| FEEDER CANAL I  |                        |                       |                       |                           |          |                              |          |                             |          |                              |
| 1               | Sekam-pung Batang-hari | 89.650                | 9.634                 | 114,95                    | 7,43     | 67,44                        | 4,82     | 34,15                       | 1,15     |                              |
| 2               | Sekam-pung Bunut       | 63.233                | 5.515                 |                           |          | 38,61                        | 2,76     | 24,20                       | 2,27     |                              |
| 3               | Batang-hari Utara      | 23.259                | 4.216                 |                           |          | 29,51                        | 2,11     | 14,70                       | 1,15     |                              |
| 4               | Raman Utara            | 51.094                | 4.721                 |                           |          | 33,05                        | 2,36     | 28,72                       | 2,01     |                              |
| TOTAL           |                        | 227.236               | 24.086                | 114,95                    | 7,43     | 168,60                       | 12,04    | 101,77                      | 6,58     | 11,47%                       |
| FEEDER CANAL II |                        |                       |                       |                           |          |                              |          |                             |          |                              |
| 1               | Bekri                  | 109.433               | 5.000                 | 349,74                    | 8,33     | 63,00                        | 2,50     | 46,07                       | 1,20     |                              |
| 2               | Punggur Utara          | 214.160               | 21.181                |                           |          | 266,88                       | 10,59    | 216,85                      | 5,13     |                              |
| 3               | Rumbia Barat           | 78.335                | 5.106                 |                           |          | 64,34                        | 2,55     | 54,33                       | 1,23     |                              |
| TOTAL           |                        | 401.928               | 31.287                | 349,74                    | 8,33     | 394,22                       | 15,64    | 317,25                      | 7,56     | 9.29%                        |

Dari tabel di atas bahwa debit air irigasi yang disuplai oleh Bendung Argoguruh mengalami pengurangan jumlah debit saat diterima di seluruh Daerah Irigasi (fungsi) yang ada di Sekampung Sistem. Jika di lihat secara daerah potensi sawah yang ada di Sekampung Sistem ini masih sangat mungkin untuk menambah daerah layanannya. Namun hal ini sangat sulit untuk diwujudkan, karena suplai air irigasi dari sumber Bendung Argoguruh sudah tidak memungkinkan lagi dan ditambah kehilangan debit air irigasi yang terjadi. Hal tersebut diatas harus segera dilakukan tindakan penanganan guna mengatasi masalah kehilangan debit air irigasi ini.

Adapun hasil kajian lapangan sehubungan lama waktu pengaliran yang ada di Sekampung Sistem ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Analisa lama waktu pengaliran di sekampung sistem.

| No              | Nama Daerah Irigasi  | Panjang Salu-ran (m)  | Luas Areal Sawah (ha) | Lama Waktu Pengaliran (jam) | Lama Waktu Pengaliran (jam)    | Selisih Waktu Pengaliran (jam) |
|-----------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|                 |                      | (Primer dan Sekunder) | (Fungsional)          | Desain                      | Hasil Penga-matan di La-pangan |                                |
| FEEDER CANAL I  |                      |                       |                       |                             |                                |                                |
| 1               | Sekampung Batanghari | 89.650                | 9.634                 | 32,78                       | 38,00                          | 5,22                           |
| 2               | Sekampung Bunut      | 63.233                | 5.515                 | 28,26                       | 35,00                          | 6,74                           |
| 3               | Batanghari Utara     | 23.259                | 4.216                 | 22,23                       | 30,00                          | 7,77                           |
| 4               | Raman Utara          | 51.094                | 4.721                 | 21,83                       | 32,00                          | 10,17                          |
|                 | TOTAL                | 227.236               | 24.086                | 105,10                      | 135,00                         | 29,90                          |
| FEEDER CANAL II |                      |                       |                       |                             |                                |                                |
| 1               | Bekri                | 109.433               | 5.000                 | 30,80                       | 40                             | 9,2                            |
| 2               | Punggur Utara        | 214.160               | 21.181                | 42,53                       | 50                             | 7,47                           |
| 3               | Rumbia Barat         | 78.335                | 5.106                 | 21,50                       | 30                             | 8,5                            |
|                 | TOTAL                | 401.928               | 31.287                | 94,83                       | 120,00                         | 25,17                          |

Dari tabel di atas bahwa terjadi penambahan (perlambatan) waktu pengaliran air irigasi yang disuplai dari Bendung Argoguruh untuk sampai ke saluran sekunder di seluruh Daerah Irigasi (fungsi) yang ada di Sekampung Sistem jika dibandingkan dengan desain perencanaan awal. Hal penambahan waktu yang lebih lama ini memperparah kondisi sistem irigasi yang ada di Sekampung Sistem. Hal tersebut diatas harus segera dilakukan tindakan penanganan guna mengatasi masalah penambahan waktu yang lebih lama ini.

Pada kajian dan tabel - tabel yang telah di bahas di atas, faktor kondisi saluran yang ada sekarang menjadi faktor yang cukup dominan dalam memperburuk sistem irigasi di Sekampung Sistem. Setelah melakukan penelitian di lapangan, banyak saluran teknis di Sekampung Sistem ini telah mengalami kerusakan parah, sehingga air irigasi yang melalui saluran irigasi ini hilang/terbuang Adapun secara garis besar data kerusakan saluran teknis di Sekampung Sistem adalah sebagai berikut,

Tabel 5. Kondisi Saluran Teknis di Sekampung Sistem.

| No              | Nama Daerah Irigasi  | Panjang Saluran (m)   | Kondisi Saluran (m) |             |              |              |
|-----------------|----------------------|-----------------------|---------------------|-------------|--------------|--------------|
|                 |                      | (Primer dan Sekunder) | Baik                | Rusak Berat | Rusak Sedang | Rusak Ringan |
| FEEDER CANAL I  |                      |                       |                     |             |              |              |
| 1               | Sekampung Batanghari | 89.650                | 13.490              | 19.427      | 25.341       | 31.393       |
| 2               | Sekampung Bunut      | 63.233                | 20.814              | -           | 17.248       | 25.171       |
| 3               | Batanghari Utara     | 23.259                | 4.502               | 1.329       | 7.680        | 9.748        |
| 4               | Raman Utara          | 51.094                | 1.389               | -           | 834          | 48.871       |
|                 | TOTAL                | 227.236               | 40.195              | 20.756      | 51.103       | 115.183      |
| FEEDER CANAL II |                      |                       |                     |             |              |              |
| 1               | Bekri                | 109.433               | 68.266              | -           | -            | 41.167       |
| 2               | Punggur Utara        | 214.160               | 160.826             | -           | 53.140       | 193,94       |
| 3               | Rumbia Barat         | 78.335                | 30.264              | -           | -            | 48.071       |
|                 | TOTAL                | 401.928               | 259.356             | -           | 53.140       | 89.432       |

Dari Tabel di atas disimpulkan bahwa telah terjadi kerusakan yang cukup mempengaruhi

kemampuan fungsi dari saluran irigasi yang ada di seluruh daerah irigasi di Sekampung Sistem. Hal tersebut diatas harus segera dilakukan tindakan penanganan guna mengatasi masalah kerusakan ini.

### **3.3 Pembahasan**

Dari hasil kajian dan perhitungan diatas, maka ada beberapa usulan rekomendasi yang bisa dijadikan masukan yang bermanfaat dalam rangka mengatasi masalah – masalah yang terjadi. Adapun beberapa rekomendasi yang dimaksudkan adalah sebagai berikut :

#### **A. Menambah suplai air irigasi di Bendung Argoguruh**

Sehubungan dengan ketidakmampuan Bendung Argoguruh untuk mensuplai air irigasi ke Sekampung Sistem secara penuh, maka kami merekomendasikan agar segera dicarikan alternatif sumber tambahan guna bisa menambah suplai debit air irigasi ke Sekampung Sistem.

Pada tahap ini adapun langkah – langkah yang bisa dilakukan adalah sebagai berikut,

#### **1) Melakukan studi / kajian dan evaluasi kondisi terkini DAS Way Sekampung.**

Hal tersebut di atas dimaksudkan agar diperoleh data – data otentik berkenaan dengan kondisi terkini dari DAS Way Sekampung. Seiring perjalanan waktu, maka pasti telah terjadi banyak sekali perubahan yang signifikan di daerah DAS Way Sekampung ini. Perubahan – perubahan yang dimaksud antara lain terjadinya penurunan debit sungai, kerusakan alam sekitar DAS, sedimentasi sungai dan terjadinya perubahan iklim (musim kemarau dan musim penghujan). Data – data ini bisa menjadi acuan dasar baru guna menyusun program penanggulangan permasalahan yang ada selanjutnya.

#### **2) Membangun bendungan – bendungan baru untuk menambah suplai debit di Bendung Argoguruh saat musim tanam tiba.**

Sebagaimana kita ketahui bersama bahwa sumber suplai air andalan guna keperluan air irigasi Bendung Argoguruh ini diperoleh dari Bendungan Batutege. Namun seiring perjalanan waktu, kondisi Bendungan Batutege juga sudah mengalami perubahan - perubahan yang signifikan. Perubahan – perubahan yang terjadi ini antara mengakibatkan penurunan suplai debit air irigasi ke Bendung Argoguruh. Sebenarnya masih ada beberapa sungai setelah Bendungan Batutege yang masih belum dimasukkan ke dalam program konservasi air. Sungai – sungai ini memiliki debit yang cukup besar namun saat ini hanya terbuang percuma ke laut saja. Sehubungan dengan kondisi di atas maka perlu direkomendasikan untuk membangun bendungan – bendungan baru yang berfungsi manampung air (konservasi air). Pembangunan bendungan baru ini dapat membantu menjadi tambahan suplai air irigasi ke Bendung Argoguruh yang kemudian diteruskan ke Sekampung Sistem.

#### **3) Melakukan program perbaikan dan konservasi di DAS Sekampung Sistem.**

Sehubungan dengan penurunan suplai debit air irigasi di Sekampung Sistem, hal ini disebabkan terjadinya kerusakan pada DAS Way Sekampung. Untuk kondisi tersebut di atas maka direkomendasikan untuk melakukan tindakan perbaikan segera terhadap DAS Sekampung Sistem. Adapun tindakan perbaikan pada DAS Way Sekampung ini adalah antara lain sebagai berikut:

- Melakukan perbaikan / konservasi lahan (reboisasi hutan) di daerah tangkapan air di DAS Way Sekampung.
- Memberikan edukasi dan sosialisai secara rutin kepada masyarakat sekitar daerah tangkapan air hujan agar tidak melakukan perambahan hutan. Hal ini penting supaya kondisi hutan di daerah tangkapan air hujan sekitar DAS Way Sekampung tetap terjaga dan berfungsi baik.

#### B. Melakukan perbaikan kondisi, kemampuan, dan kualitas jaringan teknis di Sekampung Sistem

Sehubungan dengan telah terjadinya penurunan jaringan yang ada di Sekampung Sistem secara kondisi, kemampuan dan kualitas, maka direkomendasikan agar segera dilakukan perbaikan terhadap kondisi ini. Penurunan terhadap kondisi, kemampuan dan kualitas yang ada di jaringan teknis di Sekampung Sistem ini disebabkan faktor usia jaringan teknis yang sudah tua (1980an) dan faktor operasi dan pemeliharaan (O&P) yang kurang maksimal. Adapun langkah – langkah yang dapat dilakukan untuk membantu menangani kondisi tersebut di atas adalah sebagai berikut :

- 1) Melakukan studi / kajian dan evaluasi menyeluruh terhadap kondisi terkini jaringan irigasi teknis yang ada di Sekampung Sistem.

Studi / kajian dan evaluasi yang dimaksud di atas ini adalah untuk mendapatkan indentifikasi data – data teknis terbaru tentang kinerja dari setiap jaringan irigasi teknis yang ada di setiap daerah irigasi di Sekampung Sistem. Data – data ini diperlukan guna menyusun program dan anggaran untuk tindakan perbaikan / rehabilitasi jaringan irigasi teknis yang rusak di Sekampung Sistem.

- 2) Melakukan rehabilitasi dan peningkatan segera terhadap jaringan irigasi teknis yang rusak di setiap daerah irigasi di Sekampung Sistem.

Setelah dilakukan indentifikasi dan evaluasi terhadap kinerja jaringan irigasi teknis yang di setiap daerah irigasi di Sekampung Sistem, maka direkomendasikan agar segera melakukan rehabilitasi dan peningkatan terhadap semua kerusakan jaringan teknis yang ada. Rehabilitasi jaringan irigasi teknis ini tentu juga harus di dukung dengan ketersediaan alokasi dana yang cukup dari pemerintah pusat (APBN).

- 3) Melaksanakan sistem operasional dan pemeliharaan (O&P) secara benar dan maksimal.

Salah satu penyebab kerusakan yang terjadi di jaringan irigasi teknis di setiap daerah irigasi yang ada di Sekampung Sistem adalah kurang berjalannya secara maksimal. Dikarenakan usia struktur jaringan irigasi teknis yang relatif sudah tua, maka seharusnya pelaksanaan O&P di setiap daerah irigasi di Sekampung Sistem ini harus maksimal. Untuk keperluan O&P di Sekampung Sistem ini diserahkan kepada Pemerintah Provinsi Lampung, yang mana sebagai pelaksana hariannya adalah Balai PPSDA Metro. Secara umum kegiatan operasional terdiri dari pembagian pola tanam / musim tanam, yang diatur dalam Keputusan Gubernur Lampung yang terbit setiap tahunnya. Sedangkan untuk kegiatan pemeliharaan secara garis besarnya adalah pembabatan rumput di tanggul saluran dan pemberian minyak pelumas / oli ke pintu – pintu air. Kendala yang terjadi pada sistem O&P di Sekampung Sistem ini adalah kurangnya sumber daya manusia, kemampuan teknis dari para petugas yang ada, dan sangat terbatasnya alokasi dana untuk keperluan operasional dan pemeliharaan ini. Untuk lebih memaksimalkan sistem operasi dan pemeli-

haraan yang ada di Sekampung Sistem ini, maka perlu dilakukan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Menambah sumber daya manusia untuk menjadi petugas O&P,
- b. Melakukan pelatihan teknis kepada petugas O&P secara rutin guna meningkatkan kemampuan teknisnya,
- c. Menambah alokasi dana untuk kegiatan operasional dan pemeliharaan ini. Sumber dana berasal dari APBD Provinsi Lampung. Dana ini dipergunakan untuk honor harian petugas O&P, pengadaan peralatan operasional dan pengadaan minyak pelumas / oli kualitas bagus serta jumlah yang cukup,
- d. Menjalankan standar operasi pelaksanaan O&P yang benar dan dilakukan secara rutin

C. Melakukan edukasi dan sosialisasi secara rutin kepada masyarakat di sekitar saluran irigasi serta kelompok P3A di Sekampung Sistem.

Edukasi dan sosialisai ini perlu dilakukan karena banyak terjadi di lapangan pencurian air, pengrusakan saluran irigasi oleh oknum yang tidak bertanggung jawab dan penanaman pohon di bantaran saluran irigasi yang mana akar pohon tersebut menyebabkan rusaknya dinding saluran.

Terkhususnya di daerah irigasi Sekampung Bunut, saluran primer dan saluran sekunder melewati tengah Kotamadya Metro. Jika kita telusuri, pembuangan saluran drainase kota Kotamadya Metro ini masuk ke saluran irigasi Sekampung Bunut. Kondisi diperparah bahwa Kotamadya Metro ini tidak memiliki sungai yang bisa dijadikan pembuangan air drainase mereka. Sudah berulang kali diadakan koordinasi dari Balai Besar Wilayah Sungai Mesuji Sekampung dengan Pemerintah Daerah Kotamadya Metro perihal ini namun sampai saat ini tidak ada tanggapan dan solusi yang jelas.

Dengan edukasi dan sosialisasi ini dilakukan secara rutin, maka diharapkan kejadian – kejadian seperti yang di maksud di atas dapat di minimalisir.

D. Melakukan sistem irigasi alternatif selain sistem yang sudah ada sekarang

Dengan kondisi keterbatasan ketersediaan air irigasi yang ada sekarang, maka perlu dilakukan penggunaan sistem irigasi alternatif selain sistem irigasi saluran terbuka seperti yang dipakai sekarang di sekampung Sistem. Adapun sistem alternatif yang direkomendasikan yaitu :

a. Sistem JIAT (Jaringan Irigasi Air Tanah)

Sistem irigasi ini menggunakan sumber air yang diperoleh dari air tanah (sumur bor) dan dibantu dengan pompa. Biaya operasional harian untuk sistem ini memang sedikit lebih mahal jika dibandingkan dengan sistem irigasi yang digunakan sekarang. Aplikasi sistem JIAT ini bisa dioperasionalkan saat suatu daerah irigasi tidak mendapatkan giliran aliran irigasi dari Bendung Argoguruh (sistem pola tanam).

b. Pembuatan embung (tadah hujan).

Sistem ini dengan membuat embung (cekungan) di beberapa lokasi, yang mana gunanya menampung air hujan (saat musim hujan). Air hasil tampungan ini juga bisa digunakan saat suatu daerah irigasi tidak mendapatkan giliran aliran irigasi dari Bendung Argoguruh (sistem pola tanam).

c. Mencoba menggunakan sistem irigasi tetes / drip,

d. Mencoba menggunakan sistem irigasi penyemprotan air atau sprinkle.

E. Menerapkan budidaya padi menggunakan metode “ System of Rice Intensification “ (SRI)

Budidaya padi menggunakan metode “ SRI “ ini direkomendasikan karena hemat air (Kurnia, 1997). Selama pertumbuhan dari mulai tanam sampai panen memberikan air max 2 cm, paling baik macak-macak sekitar 5 mm dan ada periode pengeringan sampai tanah retak (irigasi terputus). Metode ini sangat mendukung kondisi terbatasnya suplai air irigasi dan menunjang program konservasi air.

**F. Pemberian insentif kepada petani**

Rekomendasi ini didasarkan pada kondisi banyak terjadinya alih fungsi lahan yang semula sawah menjadi perumahan, perkebunan sawit/karet. Para petani terpaksa menjual lahan mereka atau alih fungsi lahan karena tidak mendapatkan suplai air irigasi untuk sawah mereka padahal mereka membutuhkan biaya untuk hidup sehari-hari. Dengan wacana / ide pemberian insentif ini bisa menjadi nilai tawar menawar kepada petani untuk tetap mempertahankan keberadaan sawah mereka. Pemberian insentif ini harus dibarengi oleh solusi ketersediaan air irigasi pula di Sekampung Sistem (Ambler, 1991).

**G. Koordinasi yang solid semua instansi dengan para stakeholder yang terkait**

Koordinasi ini sangat direkomendasikan karena sistem ini tidak bisa berjalan sendiri-sendiri tanpa adanya kerjasama semua pihak guna mewujudkan swasembada pangan Nasional.

**4. KESIMPULAN**

Berdasarkan uraian, hasil analisis dan perhitungan yang telah dijelaskan dalam penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kemampuan suplai debit air irigasi dari Bendung Argoguruh sudah tidak bisa memenuhi kebutuhan debit akan air irigasi di 7 (tujuh) Daerah Irigasi yang ada di Sekampung Sistem ( $Q_{\text{suplai}} < Q_{\text{kebutuhan}}$ ).
2. Besaran Debit suplai air irigasi yang berasal dari Bendung Argoguruh terjadi pengurangan besaran debit saat sampai pada Saluran Sekunder terakhir di setiap Daerah Irigasi yang ada di Sekampung Sistem.
3. Lama waktu pengaliran air irigasi yang terjadi sekarang mengalami perlambatan waktu jika dibandingkan dengan rencana lama waktu pengaliran saat desain awal.
4. Kondisi dan kemampuan saluran irigasi yang ada di Sekampung Sistem mengalami penurunan yang cukup signifikan secara fungsi pengaliran. Hal ini disebabkan oleh terjadinya banyak kerusakan (berat, sedang dan ringan) di saluran pembawa, saluran primer dan saluran sekunder yang ada di setiap Daerah Irigasi yang ada di Sekampung Sistem.

Dari hasil pengamatan di lapangan dan pengolahan data, maka diperoleh hasil analisa debit yang terjadi di Sekampung Sistem. Analisa debit ini antara debit suplai Bendung Argoguruh dan debit yang diterima Daerah Irigasi yang ada di Sekampung Sistem. Adapun hasil analisis adalah sebagai berikut:

## DAFTAR PUSTAKA

- Ambler, John, S., 1991, *Irigasi di Indonesia*, Dinamika Kelembagaan Petani, LP3ES, Jakarta.
- Bustomi, 2000, *Prinsip dasar Analisis Kebutuhan Air dan Ketersediaan Air irigasi*, Kur sus Singkat Sistem Sumber Daya Air dalam Otonomi Daerah II, Grup Sumber Daya Air Laboratorium Hidrolika, JTS-FT UGM, Yogyakarta.
- Dumairy, 1992, *Ekonomika Sumber Daya Air*; Pengantar ke Hidrodynamica, BPFE, Yogyakarta.
- Kurnia, 1997, *Hemat Air Irigasi. Kebijakan, Teknik, Pengelolaan dan Sosial Budaya*, Pusat Dinamika Pembangunan Universitas Padjajaran, Bandung.
- Mawardi, E. dan Memed, M., 2010, *Desain Hidraulik Bendung tetap*, Alfabeta.
- Soewarno, 1991, *Hidrologi Pengukuran dan Pengolahan Data Aliran Sungai (Hidrometri)*, Nova, Bandung.
- Sudjarwadi, 1990, *Teori dan Praktek Irigasi*, Pusat Antar Universitas Ilmu Teknik, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.