

ANALISIS DEBIT KEBUTUHAN AIR UNTUK IRIGASI DI BRINGINSILA KABUPATEN SUMBAWA

NOVRIANSYAH MAULANA¹⁾, MUHAMMAD YAMIN²⁾, KUSMIANTI³⁾

¹ Alumni Teknik Sipil K. Mataram UNMAS Denpasar,

² Dosen Teknik Sipil UNIOQHBA

³ Dosen Teknik Sipil K. Mataram UNMAS Denpasar.

¹*novriyansyahmaulana@gmail.com*, ²*yaminmuhamad446@gmail.com*, ³*koesskus70@gmail.com*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah menghitung debit serta ketersediaan dan kebutuhan air pada saluran sekunder irigasi Bringinsila. Berdasarkan hasil analisis curah hujan diperoleh debit (Q) pada bendungan Bringinsila diperoleh debit pada bulan mulai bulan Januari sampai dengan bulan Desember berturut-turut; 45 m³/dt, 38 m³/det, 18 m³/det, 31 m³/det, 45 m³/det, 42 m³/det, 44 m³/det, 46 m³/det, 48 m³/det, 49 m³/det, 43 m³/det, 35 m³/det.

Setelah dilakukan analisis curah hujan bulanan dari stasiun hujan Utan Kecamatan Utan Kabupaten Sumbawa, dapat disimpulkan kebutuhan air untuk petani daerah irigasi Bringinsila masih mencukupi hal ini berdasarkan hasil analisis mulai pekerjaan persiapan pengolahan pada bulan November hingga masa panen pertama debit air sebesar 25.78 m³/det sedangkan kebutuhan sebesar 9.43 m³/det .

Kata kunci: Curah hujan, debit, ketersediaan air

ABSTRACT

The purpose of this study was to calculate the discharge as well as the availability and demand for water in the Bringinsila irrigation secondary channel. Based on the results of the analysis of rainfall, the discharge (Q) at the Bringinsila dam was obtained from January to December, respectively; 45 m³/s, 38 m³/s, 18 m³/s, 31 m³/s, 45 m³/s, 42 m³/s, 44 m³/s, 46 m³/s, 48 m³/s, 49 m³/s , 43 m³/s, 35 m³/s.

After analyzing monthly rainfall from the Utan rain station, Utan Subdistrict, Sumbawa Regency, it can be concluded that the water needs for farmers in the Bringinsila irrigation area are still sufficient, this is based on the results of the analysis starting from processing preparation work in November until the first harvest period, the water discharge is 25.78 m³/s while demand is 9.43 m³/s .

Keywords: Rainfall, discharge, water availability

PENDAHULUAN

Pertumbuhan penduduk Indonesia yang sangat pesat disatu sisi menimbulkan suatu permasalahan yaitu meningkatnya kebutuhan akan bahan pangan, sehingga perlu dipikirkan berbagai usaha untuk lebih meningkatkan hasil pertanian dan mencegah terjadinya kesenjangan yang tinggi antara tingkat kebutuhan dan tingkat pemenuhan bahan makanan dan juga meningkatkan taraf hidup petani. Pertanian merupakan sektor pembangunan perekonomian mengingat fungsi dan perannya dalam penyediaan pangan bagi penduduk, serta tempat tergantungnya mata pencaharian penduduk di pedesaan. Sektor ini mempunyai peningkatan devisa dan peningkatan kesejahteraan petani, sehingga pembangunan pertanian sebagai motor penggerak dan

penyanggah perekonomian nasional dalam rangka peningkatan produksi padi, salah satu program yang di laksanakan yaitu pembangunan jaringan irigasi yang merupakan faktor penting dalam proses usaha tani yang berdampak langsung terhadap kualitas dan kuantitas tanaman padi. Untuk mengestimasi kebutuhan air dalam pengelolaan tanah ada beberapa cara berdasarkan pengalaman dalam studi pengairan maka dapat di sajikan dengan asumsi-asumsi a) Pada musim hujan 200 mm, b) Pada musim kemarau 150 mm, c) Palawija (bila diperlukan) 75 mm, (Poedjirahardho, 2016). Pertanian harus memperhatikan sumber air yang dipergunakan untuk kelcahan bertani.

Hidrologi adalah ilmu yang berkaitan air di bumi, baik mengenai terjadinya, peredaran, dan penyebarannya, sifat-sifatnya dan hubungan dengan lingkungannya, terutama dengan makhluk hidup. Sedangkan siklus hidrologi merupakan proses kontinyu dimana air bergerak dari bumi ke atmosfer dan kemudian kembali ke bumi lagi (Triatmodjo, 2008). Data hidrologi adalah kumpulan keterangan atau faktamengenai fenomena hidrologi (*hydrologic phenomena*), seperti besarnya : curah hujan, temperatur, penguapan, lamanya penyinaran matahari, kecepatan angin, debit sungai, tinggi muka air sungai, kecepatan aliran, konsentrasi sedimen sungai akan selalu berubah terhadap waktu (Soewarno, 1995)

Data hujan periode tahunan juga bermanfaat untuk perancangan desain bendungan, jaringan irigasi, saluran drainase dan sebagainya. Berikut ini merupakan rumus perhitungan analisis hujan rencana dengan metode distribusi Gumbel yang di adopsi dari buku (Loebis, 1984). Untuk menghitung curah hujan efektif, perlu ditentukan dulu suatu tahun yang digunakan sebagai tahun dasar perencanaan yaitu dari curah hujan bulanan yang terlampaui 80%, selanjutnya curah hujan efektif di ambil 70% dari curah hujan bulanan yang terlampaui 80% atau 70% atau R80. (Triyono, 1986).

The Soil Conservation Service of USDA (1967) dalam Dirwan (1983) memberi definisi hujan efektif sebagai hujan yang digunakan untuk tanaman untuk pertumbuhannya, tidak termasuk limpasan permukaan ataupun kehilangan air akibat perkolasi. Chow (1964) mendefinisikan hujan efektif sebagai jumlah keseluruhan curah hujan yang turun selama masa pertumbuhan dikurangi pemberian air irigasi waktu tanah dalam keadaan kapasitas lapang terpenuhi sehingga penambahan kelengasan akan menuju tampungan dalam di luar zona perakaran atau hilang sebagai limpasan.

Limpasan permukaan terjadi apabila terjadi hujan atau pemberian air yang berlebih sehingga kapasitas tampungan permukaan terlampaui. Besar limpasan dapat diukur dengan cara melokalisasi limpasan dan mengukurnya dengan alat ukur debit. Disamping itu besar limpasan dapat dihitung berdasarkan imbalanced air dilahan. (Rahmad Jayadi, 1988). Dastane (1974) memberikan definisi hujan efektif sebagai bagian dari hujan yang digunakan secara langsung maupun tidak langsung oleh tanaman ditempat jatuhnya hujan termasuk intersepsi, bagian air yang hilang akibat evaporasi permukaan tanah, evapotransporasi selama pertumbuhan tanaman, perkolasi dan pemakaian lainnya sebelum atau sesudah penyebaran benih tanpa merugikan produksi dan kualitas tanaman

Pembangunan sarana irigasi sebagai salah satu faktor penunjang kearah upaya mempertahankan dan meningkatkan swasembada pangan, membutuhkan persyaratan sosial, yang pada dasarnya merekam dan mengkaji secara seksama, keinginan harapan dan kemajuan para petani. Sehingga ketersediaan sarana irigasi yang hendak dibangun, sebagai perwujudan dari petani dan bersifat “bottom up” yang nantinya diharapkan dapat menghasilkan manfaat yang optimal, dari suatu kegiatan yang berorientasi pada peningkatan kesejahteraan petani.

Bendungan Beringinsila terletak pada Gugus DAS Rhee, dengan sumber air yaitu Sungai Utan. Dibangun pada tahun 2018 dengan kapasitas tampungan sebesar 40,53 juta m³. Bendungan Beringin Sila sangat diperlukan dalam rangka pengembangan infrastruktur irigasi untuk mendukung ketahanan pangan nasional dan penyediaan air baku di wilayah kecamatan Utan dan Kecamatan Buer.

Melihat hal tersebut di atas dan kaitannya dengan perencanaan jaringan irigasi maka dalam skripsi ini dipilih judul “Analisis Ketersediaan dan Kebutuhan Air Saluran Irigasi Sekunder Beringinsila Kabupaten Sumbawa”.

Rumusan Masalah

Setelah mengetahui latar belakang diatas, maka ada beberapa rumusan masalah yang dapat dibahas diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Berapa debit air pada saluran irigasi Beringinsila ?
2. Berapa kebutuhan dan ketersediaan air pada saluran irigasi Beringinsila ?

Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah sebagai mana yang diuraikan di atas, maka penulis merumuskan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui debit pada saluran irigasi Beringinsila.
2. Untuk mengetahui ketersediaan air serta kebutuhan air di sawah.

Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang bias diperoleh dalam pembahasan topik ini antara lain adalah sebagai berikut :

1. Sebagai masukan kepada pihak yang berwenang mengenai ketersediaan air.
2. Pengetahuan tentang jaringan irigasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif bersifat deskriptif, artinya permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan keadaan status fenomena yaitu mengetahui hal-hal yang berhubungan dengan keadaan sesuatu sesuai dengan fenomena atau gejala yang terjadi.

Secara geografis DI Beringinila terletak pada posisi 8° 26' 22,817" LS sampai dengan 8°24'39,232"LS dan 116°55'55,157" BT sampai dengan 116°47'5,724" BT. Daerah Irigasi Beringinsila memanjang dari Dusun Manini hingga ke Dusun Panyengar di sebelah barat serta dari dusun Teluk Dalam hingga ke Olat Rana di sebelah Selatan. Penelitian rencananya akan dilakukan pada bulan Mei 2022 – Juni 2022. Variabel penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas terdiri dari: perkolasi, infiltrasi, evaporasi dan evapotranspirasi, Variabel terikat, yaitu data debit yang diperoleh dari hasil analisa hidrologi. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif dengan menggunakan persamaan-persamaan hidrologi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bendungan Bringinsila merupakan salah satu dari 6 bendungan Proyek Strategis Nasional yang dibangun di Nusa Tenggara Barat. Pembangunan bendungan ini bertujuan untuk mengoptimalkan pemenuhan kebutuhan irigasi dan air baku khususnya diwilayah Utan dan Kecamatan Buer Kabupaten Sumbawa.

Kabupaten Sumbawa khususnya daerah irigasi Daerah Irigasi Bringinsila yang letaknya daerah pegunungan juga merupakan daerah agraris yang memiliki potensi yang besar dalam kemajuan bidang pertanian, kemajuan ini harus ditunjang dengan sarana dan prasarana khususnya di bidang pengairan.

Secara geografis bendungan Bringinsila terletak pada posisi 802622,817 LS sampai dengan 82439,232 LS dan 1165555,157 BT sampai dengan 116475,724 BT. Daerah irigasi Bringinsila memanjang dari dusun Manini hingga ke dusun Panyengar di sebelah barat serta dari dusun Teluk Dalam hingga ke Olat Rana di sebelah Selatan. Data curah hujan yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data curah hujandari stasiun Utan Kabupaten Sumbawa berkisar dari tahun 2004 sampai 2018, yang diperoleh dari Kantor PUPR Kabupaten Sumbawa. Adapun data yang diperoleh seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Data curah hujan tahunan stasiun Utan

| No | Tahun | Curah hujan |
|----|-------|-------------|
| 1 | 2004 | 888 |
| 2 | 2005 | 1133 |
| 3 | 2006 | 651 |
| 4 | 2007 | 686 |
| 5 | 2008 | 1133 |
| 6 | 2009 | 789 |
| 7 | 2010 | 1917 |
| 8 | 2011 | 1413 |
| 9 | 2012 | 1462 |
| 10 | 2013 | 1260 |
| 11 | 2014 | 523 |
| 12 | 2015 | 968 |
| 13 | 2016 | 828 |
| 14 | 2017 | 966 |
| 15 | 2018 | 921 |

Sumber: Kantor PUPR Kabupaten Sumbawa

Ketersediaan Air Irigasi

A. Analisa Hidrologi

1. Standart Deviasi (Sd)

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - X_r)^2}{n - 1}}$$

dimana:

Sx =Standar deviasi

Xi =Curah hujan rata-rata

Xr =Harga rata-rata

n =Jumlah data

2. Koefisien Skewness (Cs)

$$Cs = \frac{n \sum (X_i - X_r)^3}{(n - 1)(n - 2)Sd^3}$$

3. Koefisien Kurtosis (Ck)

$$Ck = \frac{n \sum (X_i - X_r)^4}{(n - 1)(n - 2)Sd^4}$$

4. Koefisien Variasi (Cv)

$$Cv = \frac{Sd}{X_r}$$

Dengan menggunakan persamaan diatas diperoleh, standar deviasi (sd) = 363.669; koefisienSkewness(Cs) = 0.253; koefisien kurtosis (ck) = 0.491

B. Analisa CurahHujan Efektif

Curah hujan efektif digunakan untuk menghitung kebutuhan air irigasi. Perhitungan curah hujan efektif dengan menetapkan curah hujan 15 harian. Data curah hujan setengah bulanan dengan periode 15 tahun diatas kemudian dihitung nilai peluang dengan kemungkinan terpenuhi sebesar 80%. Data curah hujan diatas diurutkan mulai dari terbesar kemudian dicari nilai probabilitas (P) dihitung menggunakan metode dari Weibull. Berikut cara perhitungan nilai probabilitas.

Perhitungan

Peluang 1

$$\begin{aligned} P &= \frac{m}{(n + 1)} \times 100\% \\ &= \frac{80}{(15 + 1)} \times 100\% \\ &= 12.80 \end{aligned}$$

Peluang 2

$$\begin{aligned} P &= \frac{50}{(15 + 1)} \times 100\% \\ &= 8.00 \end{aligned}$$

Setelah itu dilanjutkan perhitungan curah hujanefektif (Re) kebutuhan air untuk tanaman padi dan palawija.

C. Analisa Evapotranspirasi Potensial

Evapotranspirasi merupakan unsur yang paling penting dalam keseluruhan proses hidrologi, terutama didalam perhitungan ketersediaan air untuk irigasi. Besarnya evapotranspirasi dihitung dengan cara Penman (Modifikasi FAO) dengan memasukkan data-data klimatologi yang ada. Data klimatologi pada daerah studi diambil dalam studi ini berupa data suhu (temperatur), kelembaban udara, penyinaran matahari, dan kecepatan angin. Data dengan panjang pengamatan 15 tahun yaitu daritahun 2004 sampai dengan 2018 diperoleh dari stasiun Klimatologi Kabupaten Sumbawa. Dalam mencari nilai evapotranspirasi dihitung menggunakan rumus perhitungan evapotranspirasi potensial (ETo) dengan menggunakan metode Penman.

Analisi Ketersediaan Air

Untuk menghitung ketersediaan air pada saluran Bringinsila menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$DR = NFR * A / EI * 8.64$$

Perhitungan kebutuhan air (NFR) dengan persamaan:

$$NFR = (Etc + P - Re - WLR)$$

Dimana :

DR = Ketersediaan air

A = Luas areal sawah Bringinsila Kanan = 2185 ha

EI = Efisiensi irigasi (0.65)

NFR = Kebutuhan air di sawah

P = Perkolasi (2 mm)

Re = Hujan efektif

WLR = Koefisien tanaman (1.7 mm)

Etc = Kebutuhan konsumtif ----- Etc = Eto * C

C = Koefisien tanama untuk jenis padi varitas biasa = 1.1

a. Perhitungan kebutuhan konsumtif (Etc) pada bulan Januari ke-1

$$\begin{aligned} Etc &= Eto * C \\ &= 4.74 * 1.1 \\ &= 5.214 \text{ mm/hr} \end{aligned}$$

Perhitungan kebutuhan konsumtif air pada bulan januari ke-2 sampai dengan bulan Desember dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Perhitungan Nilai ETc

| Nilai | Bulan | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | Jan | | Peb | | Mar | | Apr | | Mei | | Jun | |
| Eto | 4,74 | 4,74 | 4,53 | 4,53 | 4,7 | 4,7 | 4,83 | 4,83 | 4,45 | 4,45 | 4,05 | 4,05 |
| C | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 |
| ETc | 5,21 | 5,21 | 4,98 | 4,98 | 5,17 | 5,17 | 5,31 | 5,31 | 4,90 | 4,90 | 4,46 | 4,46 |

Sumber: Hasil Perhitungan

Tabel 2. Perhitungan Nilai ETc

| Nilai | Bulan | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | Jul | | Agt | | Sep | | Okt | | Nov | | Des | |
| Eto | 4,1 | 4,1 | 4,55 | 4,55 | 4,68 | 4,68 | 5,71 | 5,71 | 5,45 | 5,45 | 4,81 | 4,81 |
| C | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 |
| ETc | 4,51 | 4,51 | 5,01 | 5,01 | 5,15 | 5,15 | 6,28 | 6,28 | 6,00 | 6,00 | 5,29 | 5,29 |

Sumber: Hasil Perhitungan

b. Perhitungan Kebutuhan Air (NFR) masa Persiapan bulan Oktober ke-2

$$\begin{aligned} NFR &= Etc + P - Re + WLR \\ &= 6.28 + 2 - 1.82 + 1.7 \\ &= 8.16 \text{ mm/hr} \end{aligned}$$

Untuk perhitungan NFR bulan berikutnya dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3. Perhitungan Kebutuhan Air (NFR)

| Bulan | ETc | P | Re | WLR | NFR |
|----------|------|---|------|-----|------|
| Januari | 5,21 | 2 | 0,47 | 1,7 | 8,44 |
| | 5,21 | 2 | 0,84 | 1,7 | 8,07 |
| Pebruari | 4,98 | 2 | 0,98 | 1,7 | 7,70 |
| | 4,98 | 2 | 2,33 | 1,7 | 6,35 |
| Maret | 5,17 | 2 | 4,64 | 1,7 | 4,23 |
| | 5,17 | 2 | 6,30 | 1,7 | 2,57 |
| April | 5,13 | 2 | 4,15 | 1,7 | 4,68 |

| | | | | | |
|-----------|------|---|------|-----|------|
| | 5,13 | 2 | 1,58 | 1,7 | 7,25 |
| Mei | 4,90 | 2 | 0 | 1,7 | 8,60 |
| | 4,90 | 2 | 0,51 | 1,7 | 8,09 |
| Juni | 4,46 | 2 | 0 | 1,7 | 8,16 |
| | 4,46 | 2 | 0,51 | 1,7 | 7,65 |
| Juli | 4,51 | 2 | 0 | 1,7 | 8,21 |
| | 4,51 | 2 | 0 | 1,7 | 8,21 |
| Agustus | 5,01 | 2 | 0 | 1,7 | 8,71 |
| | 5,01 | 2 | 0 | 1,7 | 8,71 |
| September | 5,15 | 2 | 0 | 1,7 | 8,85 |
| | 5,15 | 2 | 0 | 1,7 | 8,85 |
| Oktober | 6,28 | 2 | 0 | 1,7 | 9,98 |
| | 6,28 | 2 | 1,82 | 1,7 | 8,16 |
| November | 6,00 | 2 | 2,89 | 1,7 | 6,81 |
| | 6,00 | 2 | 0,28 | 1,7 | 9,42 |
| Desember | 5,29 | 2 | 0 | 1,7 | 8,99 |
| | 5,29 | 2 | 4,71 | 1,7 | 4,28 |

Sumber: Hasil Perhitungan

Perhitungan Ketersediaan Air (DR) Bulan November ke-1

$$\begin{aligned}
 DR &= NFR * A / EI * 8,64 \\
 &= 6,81 * 2185 / 0,65 * 8,64 \\
 &= 2650 \text{ lt/dt/ha}
 \end{aligned}$$

Perhitungan ketersediaan air pada masa tanam ke-2 bulan November hingga bulan Januari ke-1 dapat dilihat pada tabel 4. dibawah ini.

Tabel : 4.8. Perhitungan Ketersediaan Air (DR)

| Bulan | Kebutuhan air (NFR) | Areal sawah | Ketersediaan Air (DR) |
|-----------|---------------------|-------------|-----------------------|
| Januari | 8,44 | 2185 | 3283,73 |
| | 8,07 | 2185 | 3139,77 |
| Pebruari | 7,70 | 2185 | 2995,82 |
| | 6,35 | 2185 | 2470,58 |
| Maret | 4,23 | 2185 | 1645,75 |
| | 2,57 | 2185 | 999,90 |
| April | 4,68 | 2185 | 1820,83 |
| | 7,25 | 2185 | 2820,74 |
| Mei | 8,60 | 2185 | 3345,98 |
| | 8,09 | 2185 | 3147,55 |
| Juni | 8,16 | 2185 | 3174,79 |
| | 7,65 | 2185 | 2976,36 |
| Juli | 8,21 | 2185 | 3194,24 |
| | 8,21 | 2185 | 3194,24 |
| Agustus | 8,71 | 2185 | 3388,77 |
| | 8,71 | 2185 | 3388,77 |
| September | 8,85 | 2185 | 3443,24 |
| | 8,85 | 2185 | 3443,24 |
| Oktober | 9,98 | 2185 | 3882,89 |
| | 8,16 | 2185 | 3174,79 |
| November | 6,81 | 2185 | 2649,55 |
| | 9,42 | 2185 | 3665,01 |
| Desember | 8,99 | 2185 | 3497,71 |
| | 4,28 | 2185 | 1665,21 |

Sumber: Hasil Perhitungan

c. Perhitungan Debit Saluran Sekunder

Untuk perhitungan saluran mengacu pada diklat teknis perencanaan peraturan PUPR dan pembangunan sumberdaya manusia tahun 2016.

Pada perhitungan debit untuk irigasi sekunder menggunakan persamaan :

$$Q = C * NFR * A / et$$

Dimana:

C = koefisien tanaman= 1 dengan angapan tanam serentak

A = luas areal sawah yang akan diari (ha)

Et = kebocoran = 0.93 – 0.785 diambil = 0.80

Perhitungan debit pada bulan Januari ke-1 irigasi Bringinsila.

Diketahui:

A = 2185 Ha

NFR = 8.44 mm/hr

C = 1

EI = 0.64

$$Q = 1 * 8.44 * 2185 / 0.8$$

$$= 23051.74 \text{ li/det}$$

$$= 23.051 \text{ m}^3/\text{det}$$

Perhitungan debit pada saluran irigasi Bringinsila bulan Januari ke 2 samapai denga bulan Desember seperti pada tabel 5 dibawah ini:

Tabel 5. Perhitungan Debit Air

| Bulan | c | NFR (lt/det) | Luas Area (A) ha | Kebocoran (et) | Q (lit/det) | Q (m ³ /det) |
|-----------|---|--------------|------------------|----------------|-------------|-------------------------|
| Januari | 1 | 8,44 | 2185 | 0,8 | 23051,75 | 23,052 |
| | 1 | 8,07 | 2185 | 0,8 | 22041,19 | 22,041 |
| Pebruari | 1 | 7,70 | 2185 | 0,8 | 21030,63 | 21,031 |
| | 1 | 6,35 | 2185 | 0,8 | 17343,44 | 17,343 |
| Maret | 1 | 4,23 | 2185 | 0,8 | 11553,19 | 11,553 |
| | 1 | 2,57 | 2185 | 0,8 | 7019,313 | 7,019 |
| April | 1 | 4,68 | 2185 | 0,8 | 12782,25 | 12,782 |
| | 1 | 7,25 | 2185 | 0,8 | 19801,56 | 19,802 |
| Mei | 1 | 8,60 | 2185 | 0,8 | 23488,75 | 23,489 |
| | 1 | 8,09 | 2185 | 0,8 | 22095,81 | 22,096 |
| Juni | 1 | 8,16 | 2185 | 0,8 | 22287 | 22,287 |
| | 1 | 7,65 | 2185 | 0,8 | 20894,06 | 20,894 |
| Juli | 1 | 8,21 | 2185 | 0,8 | 22423,56 | 22,424 |
| | 1 | 8,21 | 2185 | 0,8 | 22423,56 | 22,424 |
| Agustus | 1 | 8,71 | 2185 | 0,8 | 23789,19 | 23,789 |
| | 1 | 8,71 | 2185 | 0,8 | 23789,19 | 23,789 |
| September | 1 | 8,85 | 2185 | 0,8 | 24171,56 | 24,172 |
| | 1 | 8,85 | 2185 | 0,8 | 24171,56 | 24,172 |
| Oktober | 1 | 9,98 | 2185 | 0,8 | 27257,88 | 27,258 |
| | 1 | 8,16 | 2185 | 0,8 | 22287 | 22,287 |
| November | 1 | 6,81 | 2185 | 0,8 | 18599,81 | 18,600 |
| | 1 | 9,42 | 2185 | 0,8 | 25728,38 | 25,728 |
| Desember | 1 | 8,99 | 2185 | 0,8 | 24553,94 | 24,554 |
| | 1 | 4,28 | 2185 | 0,8 | 11689,75 | 11,690 |

Sumber: Hasil Perhitungan

PENUTUP

Simpulan

Setelah dilakukan analisis curah hujan bulanan dari stasiun hujan Utan Kecamatan Utan Kabupaten Sumbawa, dapat disimpulkan kebutuhan air untuk petani daerah irigasi Bringinsila masih mencukupi hal ini berdasarkan hasil analisis persiapan pengolahan hingga masa panen pertama serta ketersediaan dan kebutuhan air selama setahun, diperoleh ketersediaan air pada pintu saluran sekunder irigasi Bringinsila dimana pada musim tanam ke-1 bulan November sebesar 18.60 m³/det sedangkan kebutuhan hanya 6.81 lt/det.

Saran

Disini peran pemerintah sangat dibutuhkan, dengan membuat saluran irigasi serta meningkatkan tanggung jawab dalam keikutsertaan petugas pengairan dalam menjaga fasilitas pengairan demi kelancaran debit air yang mengalir untuk memenuhi kebutuhan masyarakat petani di daerah irigasi Bringinsila.

DAFTAR PUSTAKA

- Bambang Triatmodjo. (2008). *"Hidrologi Terapan"*. Yogyakarta : Beta Offset.
- Bambang Triyono. (2008). *"Hidrologi Terapan"*. Yogyakarta: Beta offset
- C.D. Soemarto. (1987). *Hidrologi Teknik*. Surabaya: Usaha Nasional
- Joesron Loebis. (1987). *Banjir Rencana Untuk Bangunan Air*. Jakarta: Badan Penerbit Pekerjaan Umum.
- Soewarno. (1995). *Hidrologi : Aplikasi Metode Statistik untuk Analisa Data, Jilid 2*. Bandung: Nova
- Sosrodarsono, Suyono dan Takeda, Kensaku. (2003). *Hidrologi untuk Pengairan*. Jakarta: PT. Pradnya Paramita.
- Sri Harto Br. (2003). *Analisis Hidrologi*. Yogyakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Standar Perencanaan Irigasi, Kriteria Perencanaan Bagian Saluran KP-03
- Suharjo. (1990). *Filsafat Ilmu dan Hakekat Penelitian*. Universitas Brawijaya.