

# ANALISA KEHILANGAN AIR IRIGASI DI DESA KOTA NEGARA KECAMATAN MADANG SUKU II KABUPATEN OKU TIMUR

Jonizar<sup>(1)</sup>, Zainul Bahri<sup>(2)</sup>, Adof Myka<sup>(3)</sup>

Mahasiswa Fakultas Teknik Program Studi Sipil,  
Universitas Muhammadiyah Palembang Bearing@um-palembang.ac.id

## ABSTRACT

*In the irrigation water network in the city village of Negara sub-district of Madang, Suku II, East Oku Regency experienced a significant loss of irrigation water. From the observation site, it is caused by the number of channels that have broken and broken conditions, the growth of wild plants in the walls of the channel and a lot of garbage that has accumulated in the channel and evaporation in the summer. The purpose of this research is to find out how much the loss of irrigation water in the secondary channel starting from the building tapping BGT1 to BGT4*

*In the liquid that flows in the channel made of concrete over time the channel will be damaged, overgrown with a lot of wild plants because of damage and the other channel will cause water loss during drainage. The source of the data is obtained based on the results of the field survey, primary data and secondary data are obtained.*

*Based on the analysis results, the largest irrigation water loss on the first day in the morning was  $0.325 \text{ m}^3 / \text{s}$ , on the sixth day in the afternoon it was  $0.332 \text{ m}^3 / \text{s}$ , on the seventh day in the afternoon it was  $0.184 \text{ m}^3 / \text{s}$ . The smallest irrigation water loss on the fifth day in the morning was  $0.128 \text{ m}^3 / \text{s}$ , the fifth day in the afternoon was  $0.129 \text{ m}^3 / \text{s}$ , and the first day in the afternoon was  $0.02 \text{ m}^3 / \text{s}$ . The average water loss occurred on the second day with results obtained in the morning of  $0.297 \text{ m}^3 / \text{s}$ , in the afternoon amounting to  $0.322 \text{ m}^3 / \text{s}$ , and in the afternoon amounting to  $0.184 \text{ m}^3 / \text{s}$ .*

**Keywords:** Irrigation networks, water loss, analysis

## 1. PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Kehilangan air irigasi di saluran sekunder desa kota Negara oku timur ini di sebabkan oleh banyaknya saluran yang kondisinya telah mengalami retak dan pecah, tumbuhnya tanaman liar di dinding saluran serta banyak sampah yang menumpuk di saluran dan penguapan pada musim panas. Semakin meningkatnya kebutuhan air dan perluasan area persawahan, serta terbatasnya persediaan air untuk irigasi terutama pada musim kemarau, maka penyaluran dan pemakaian irigasi harus dilaksanakan secara lebih efisien dan efektif.

Masyarakat di desa kota Negara kecamatan madang suku II memiliki beragam mata pencaharian, salah satunya adalah bertani. Sebagian besar para petani memanfaatkan air irigasi guna memenuhi kebutuhan air disawah. Umumnya air di peroleh dari sarana dan

prasarana irigasi yang dibangun pemerintah ataupun masyarakat petani sendiri. Pemberian air dapat dinyatakan efisien bila air yang disalurkan melalui sarana irigasi seoptimal mungkin sesuai dengan kebutuhan tanaman pada lahan pertanian yang ada.

Dalam menunjang kebutuhan air pada sektor pertanian dengan sistem irigasi akan ada beberapa permasalahan yang muncul yaitu Air yang mengalir di saluran ke sawah sering kehilangan air yang terjadi disetiap saluran dalam perjalanannya menuju petakpetak sawah, kehilangan air ini erat kaitannya dengan kerusakan pada saluran. Kehilangan air dapat diartikan yaitu selisih antara jumlah air yang diberikan dengan jumlah air yang sampai kesawah. Berdasarkan penjelasan di atas maka permasalahan yang akan di kaji dalam penelitian ini adalah berapa besar tingkat kehilangan air pada jaringan irigasi sekunder di desa kota Negara dan tujuan dari penelitian ini Untuk

mengetahui besar kehilangan air irigasi pada saluran sekunder mulai dari bangunan sadap BGT1 sampai BGT4 dan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi kehilangan air.

### **Maksud dan tujuan**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui besar kehilangan air irigasi pada saluran sekunder mulai dari bangunan sadap BGT1 sampai BGT4.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi kehilangan air.

### **Batasan Masalah**

Ditinjau pada lokasi penelitian di saluran sekundernya saja sepanjang 3,3 km mulai dari bangunan sadap BGT1 sampai BGT4 di desa kota Negara, peneliti menganalisa kecepatan aliran dengan metode apung, peneliti juga mengukur kedalaman saluran dan menghitung debit aliran irigasi.

### **Landasan Teori Pengertian Saluran Irigasi**

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan umum No.32/PRT/M/2007, disebutkan bahwa jaringan irigasi adalah saluran, dan bangunan pelengkap yang merupakan satu kesatuan yang diperlukan untuk penyediaan air. Dan secara umum pengertian irigasi adalah pemberian air kepada tanah dengan maksud untuk memasok lengas esensial bagi pertumbuhan (Hansen,dkk,1990)

Irigasi adalah usaha untuk memperoleh air yang menggunakan bangunan dan saluran buatan untuk keperluan penunjang produksi pertanian.

Menurut Peraturan Pemerintah No. 25 Tahun 2001 (BAB I pasal 1) tentang irigasi dinyatakan bahwa yang dimaksud dengan irigasi adalah usaha penyediaan dan pengaturan air untuk menunjang pertanian, yang jenisnya meliputi irigasi air permukaan, irigasi air tanah, irigasi pompa, dan irigasi tambak.

Dalam memenuhi kebutuhan air irigasi perlu diusahakan secara menyeluruh dan merata, khususnya apabila ketersediaan air terbatas. Pada musim kemarau misalnya banyak areal pertanian yang tidak ditanami karena air yang dibutuhkan tidak mencukupi. Dalam memenuhi kebutuhan air irigasi harus menerapkan tata kelola yang didukung oleh teknologi dan perangkat hukum yang baik. Pemanfaatan sumber daya air diatur sedemikian rupa agar sesuai dengan keperluan tanaman. Pengelolaan yang baik berarti bangunan dan jaringan irigasi serta fasilitasnya perlu dikelola secara tertib dan teratur di bawah pengawasan dan

Pertanggung jawaban suatu instansi atau organisasi Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) (Peraturan Pemerintah, 2001).

Ditinjau dari sudut pengelolaannya, sistem irigasi dibagi menjadi dua yaitu, sistem irigasi teknis dan non teknis. Irigasi non teknis yaitu irigasi yang dibangun oleh masyarakat dan pengelolaan seluruh bangunan irigasi dilakukan sepenuhnya oleh masyarakat setempat.

Sedangkan sistem irigasi teknis yaitu suatu sistem yang dibangun oleh pemerintah dan pengelolaan jaringan utama yang terdiri dari bendung, saluran primer, saluran sekunder dan seluruh bangunan dilakukan oleh pemerintah, dalam hal ini dinas pengairan atau Pemerintah Daerah setempat. Sedangkan jaringan tersier dikelola oleh masyarakat. Air irigasi yang masuk ke lahan pertanian dapat diketahui dari debit air yang mengalir. Debit adalah volume air yang mengalir melalui suatu penampang melintang dalam alur, pipa, per satuan waktu (liter/detik) (Bambang Triatmojo, 1996:137).

### **Fungsi Saluran Irigasi**

Fungsi saluran adalah untuk mengalirkan air dari tempat yang tinggi ke tempat yang rendah, sehingga air itu sendiri dapat dimanfaatkan untuk keperluan irigasi. Tujuan utama irigasi adalah mewujudkan

kemanfaatan air yang menyeluruh, terpadu, dan berwawasan lingkungan, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat, khususnya petani (Peraturan Pemerintah tahun 2001; BAB I pasal 2). Tersedianya air irigasi memberikan manfaat dan kegunaan lain, seperti:

- a. Mempermudah pengolahan lahan pertanian
- b. Memberantas tumbuhan pengganggu
- c. Mengatur suhu tanah dan tanaman
- d. Memperbaiki kesuburan tanah **Bagian-**

### bagian Bangunan Irigasi

**a. Bangunan Pengambilan Air** Pengambilan air untuk sawah dapat diambil dari sumber-sumbernya sungai, waduk dan danau. Untuk pengambilan air dari sungai tidaklah begitu mudah karena pada umumnya letak muka air lebih rendah dari pada daerah yang memerlukan air, maka dari itu harus diupayakan pembuatan suatu bangunan irigasi seperti bendungan. Dalam suatu bendungan harus dilengkapi dengan pintu pemasukan yang bertujuan untuk mengatur besar dan kecilnya debit air yang akan dimasukkan ke saluran induk. Disamping itu kegunaan pintu pemasukan adalah mengurangi banyaknya endapan yang dapat masuk ke saluran induk, dan di muka pintu pemasukan harus dibuat pintu penguras yang bertujuan untuk menguras bahan-bahan endapan atau lumpur kasar yang mengendap di mulut pintu pemasukan.



Gambar 1 bangunan pengambilan

### b. Pengaliran Air

Untuk mengalirkan air dari tempat pengambilan air ke daerah pertanian maka dibuat saluran-saluran seperti saluran primer, sekunder dan tersier. Dalam menentukan kecepatan pada saluran jangan terlalu besar,

karena ini akan mengakibatkan tubuh saluran akan cepat terkikis dan juga kecepatan terlalu kecil, karena bila kecepatan pengaliran air kecil berarti laju aliran akan terhambat sehingga akan memberikan kesempatan lumpur dan kotoran mengendap yang akan mengakibatkan pendangkalan.

### c. Bangunan Bagi

Bangunan bagi adalah bangunan yang terletak di saluran primer dan sekunder pada suatu titik cabang dan berfungsi untuk membagi aliran antara dua saluran atau lebih.



Gambar 2 Bangunan bagi saluran primer

### d. Bangunan Penyadap

Pada bangunan bagi biasanya terdapat bangunan penyadap langsung ke dalam saluran tersier. Jadi bangunan bagi berfungsi juga sebagai pemberi ke saluran tersier.



Gambar 3 Bangunan sadap

### e. Pembuangan Air

Sekalipun pada musim hujan daerah persawahan akan terus mendapat air, maka lama-kelamaan sawah ini akan tergenang air yang berakibatkan padi akan terendam dan tanaman padi akan mati apabila air melampaui daya kebutuhan tanaman padi, maka dibuatlah saluran pembuangan agar air yang berlebih dapat dialirkan. Tujuan utama irigasi adalah menambah atau memberikan air guna membasahi tanah bila hujan kurang atau tidak sama sekali. Tetapi selain tujuan membasahi, irigasi juga mempunyai

kegunaan lain yang bagi tanaman tidak kurang pentingnya, misalkan untuk merabuk, mengatur suhu tanah dan membersihkan tanah dari kotoran-kotoran.

#### f. Sipon

Sipon adalah bagian bangunan yang di pakai untuk mengalirkan air irigasi dengan menggunakan gravitasi di bawah saluran pembuang, cekungan, anak sungai atau sungai. Sipon juga di pakai untuk melewati air di bawah jalan, jalan kereta api, atau bangunan-bangunan yang lain. Sipon merupakan saluran tertutup yang direncanakan untuk mengalirkan air secara penuh dan sangat di pengaruhi oleh tinggi tekanan.



Gambar 4 sipon

#### g. Talang

Talang dipakai untuk mengalirkan air irigasi lewat diatas saluran lainnya, saluran pembuang alamiah atau cekungan dan lembah-lembah. Aliran di dalam talang adalah aliran bebas.



Gambar 5 Talang

#### h. Gorong-gorong

Gorong-gorong dipasang ditempat-tempat dimana saluran lewat dibawah bangunan (jalan, rel kereta api) atau apabila pembuangan lewat di bawah saluran. Aliran di dalam gorong-gorong umumnya aliran bebas.



Gambar 6 Gorong-gorong

#### i. Talud

Talud dipasang di sepanjang sungai yang berfungsi sebagai penjaga stabilitas tanah pinggir sungai.



Gambar 7 Talud

#### j. Pengukur Ketinggian air

Aliran air akan di ukur di hulu saluran primer, di cabang saluran jaringan primer dan di bangunan sadap sekunder maupun tersier.

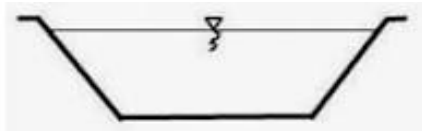


Gambar 8 Rambu ukur

#### Bentuk-bentuk Umum Saluran

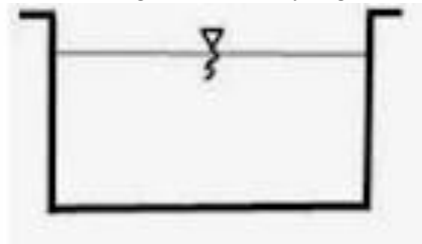
Bentuk penampang saluran pada muka tanah umumnya ada beberapa macam antara lain bentuk trapesium, empat persegi panjang, segitiga, setengah lingkaran. Beberapa bentuk saluran dan fungsinya di jelaskan berikut ini :

- a. Trapesium berfungsi untuk menampung dan menyalurkan limpasan air dengan debit yang besar. Sifat alirannya terus menerus dengan fluktuasi yang kecil. Bentuk saluran ini dapat di gunakan pada daerah yang masih cukup tersedia lahan.



Gambar 9 Saluran Model Trapesium

- b. Empat persegi panjang berfungsi untuk menampung dan menyalurkan limpasan air dengan debit yang besar, sifat alirannya terus menerus dengan fluktuasi yang kecil.



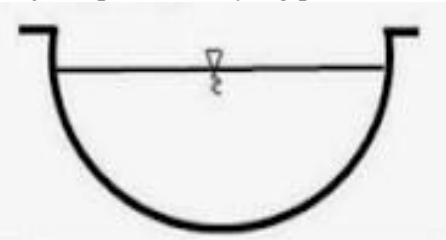
Gambar 10 Model saluran empat persegi panjang

- c. Segitiga berfungsi untuk menampung dan menyalurkan limpasan air untuk debit yang kecil, bentuk saluran ini biasanya di gunakan untuk lahan yang terbatas



Gambar 11 Model saluran Segitiga

- d. Setengah lingkaran berfungsi untuk menyalurkan limpasan air untuk debit yang kecil bentuk saluran ini umunya digunakan untuk saluran penduduk dan pada sisi jalan perumahan yang padat.



Gambar 12 Model saluran setengah lingkaran

## Jenis-jenis Saluran

Berdasarkan teknis kebutuhan air maka saluran dapat dibedakan dalam beberapa jenis yaitu :

### a. Saluran Primer

Saluran induk bagian dari jaringan irigasi yang terdiri dari bangunan utama, saluran induk/primer, saluran pembuangannya,, bangunan bagi-sadap dan bangunan pelengkapanya. Saluran irigasi primer merupakan saluran irigasi utama yang membawa air masuk kedalam saluran sekunder. Air yang masuk kedalam irigasi sekunder akan diteruskan ke saluran tersier Saluran ini dibuat sedemikian sehingga dapat mengalirkan debit air yang dibutuhkan bagi seluruh daerah irigasi tersebut bangunan irigasi primer umumnya bersifat permanen yang sudah dibangun oleh pemerintah.



Gambar 13 Saluran Primer

b.

### Saluran Sekunder

Saluran sekunder atau saluran kedua adalah bagian dari jaringan irigasi yang terdiri dari, saluran pembuangannya, saluran bagi, bangunan bagi, bangunan bagi sadap dan bangunan pelengkapanya. Saluran yang membawa air dari saluran primer ke petakpetak tersier yang di layani oleh saluran sekunder tersebut.



Gambar 14 Saluran Sekunder

### c. Saluran Tersier

Saluran tersier atau saluran ketiga adalah merupakan cabang dari saluran sekunder,

dengan membuat bangunan bagi pada saluran sekunder, untuk mengalirkan air dari saluran sekunder ke patak-petak tersier melalui saluran tersier. Petak tersier sebaiknya berbatasan langsung dengan saluran sekunder sedapat mungkin dihindari petak tersier yang terletak tidak secara langsung di sepanjang jaringan saluran irigasi utama.



Gambar 15 Saluran Tersier

#### d. Saluran Kwarter

Saluran kwarter atau saluran keempat adalah saluran yang berlangsung membagikan air ke petak-petak persawahan.



Gambar 16 Saluran Kwarter

### Pembagian Saluran

Berdasarkan kebutuhan dan pemanfaatan saluran dapat di bagi dua macam yaitu :

#### a. Saluran Terbuka

Saluran terbuka adalah saluran yang mengalirkan air dengan permukaan yang bebas. Apabila ditinjau dari asalnya, saluran dapat digolongkan menjadi dua golongan yaitu :

#### - Saluran alam

Saluran alam adalah yang meliputi semua alur air yang dapat secara ilmiah di bumi, mulai dari mata air di pegunungan, selokan, kali, sungai sampai ke muara sungai dari aliran di bawah tanah dengan permukaan yang bebas juga dianggap sebagai saluran terbuka ilmiah. Sifat-sifat air saluran alam sangat tidak menentu, dalam beberapa hal dapat dibuat anggapan pendekatan yang sesuai dengan pengamatan dan pengalaman yang sesungguhnya sedemikian rupa, sehingga aliran pada saluran ini dapat diterima. Penampang saluran alam pada umumnya sangat tidak beraturan, biasanya bervariasi dari bentuk parabola hingga trapesium.

#### - Saluran Buatan

Saluran buatan adalah saluran yang dapat dibuat oleh manusia seperti saluran irigasi, talang, saluran pengangkutan kayu, selokan dan sebagainya termasuk model saluran yang dibuat di laboratorium untuk penelitian. Sifat-sifat aliran air semacam ini dapat diatur menurut keinginan atau perencanaan untuk memenuhi persyaratan tertentu. Oleh karena itu, penerapan teori untuk saluran buatan dapat membuahkan hasil yang cukup sesuai dengan kondisi sesungguhnya, dan dengan demikian cukup teliti untuk keperluan perencanaan praktis.

#### b. Saluran Tertutup

Saluran tertutup adalah saluran yang dirancang khusus untuk mengalirkan air di daerah yang rawan longsor atau di daerah perumahan penduduk sehingga saluran ini aman dari kecelakaan manusia, Penampang saluran biasanya direncanakan bentuk yang praktis dan ekonomis, bentuk yang paling umum dipakai untuk saluran tertutup biasanya saluran U.

### Debit Aliran

Jumlah zat cair yang mengalir melalui tampang lintang aliran tiap satu satuan waktu disebut debit aliran (Q). Debit aliran diukur dalam volume zat cair tiap satuan waktu, sehingga satuannya adalah meter kubik per

detik (m<sup>3</sup>/detik) atau satuan yang lain (liter/detik, liter/menit, dsb).

Dalam praktek, sering variasi kecepatan pada tampang lintang diabaikan, dan kecepatan aliran dianggap seragam disetiap titik pada tampang lintang yang besarnya sama dengan kecepatan rata-rata V, sehingga debit aliran adalah (Bambang Triatmodjo, 1996 : 134):

$$Q = A \times V \quad (1)$$

Dimana :

Q = Debit aliran yang diperhatikan (m<sup>3</sup>/det)

A = Luas penampang (m<sup>2</sup>)

V = Kecepatan rata-rata aliran (m/det)

### Kehilangan Air

Kehilangan akibat fisik dimana kehilangan air terjadi karena adanya rembesan air di saluran (sawah). Kehilangan air pada tiap ruas pengukuran debit masuk (*Inflow*) – debit keluar (*Outflow*) diperhitungkan sebagai selisih antara debit masuk dan debit keluar, (Tim Penelitian Water Management IPB, 1993: 1-05) :

$$H_n = I_n - O_n \quad (2)$$

Dimana :

H<sub>n</sub> = Kehilangan air pada ruas pengukuran/bentang saluran ke n (m<sup>3</sup>/det)

I<sub>n</sub> = debit masuk ruas pengukuran ke n (m<sup>3</sup>/det)

O<sub>n</sub> = debit keluar ruas pengukuran ke n (m<sup>3</sup>/det)

## 2. METODELOGI PENELITIAN

### Survey Lokasi Penelitian

Penelitian ini berlokasi di saluran irigasi area persawahan di desa kota Negara kecamatan madang suku II kabupaten ogan komering ulu timur, lokasi penelitian ini mempunyai luas area persawahan sebesar 110 Ha. Di perlukan peran yang erat dengan

permasalahan yang akan dibahas yaitu dengan melakukan peninjauan langsung kelokasi pengamatan dalam hal ini dilakukan dengan 2 cara yaitu :

#### 1. Observasi

Melakukan observasi/ melakukan kunjungan langsung dengan menelusuri saluran irigasi dan mengamati kondisi fisik jaringan irigasi apakah bangunan tersebut ada yang rusak atau masih berfungsi.

#### 2. Wawancara

Bertanya kepada warga setempat serta mencatat data-data yang di perlukan dalam pengamatan

### Peralatan dan Bahan

Peralatan utama yang di perlukan dalam penelitian ini adalah :

1. Alat ukur kecepatan aliran pada saluran primer menggunakan pelampung (bola pimpong), Tali, stopwatch.
2. Alat ukur penampang basah saluran untuk mengukur lebar dasar saluran, tinggi saluran, kedalaman aliran air menggunakan tongkat/rambu ukur dan meteran. Adapun perlengkapan penunjang lainnya antara lain :alat tulis dan kalkulator, peralatan dapat dilihat gambar di bawah ini



Gambar 17 Bola Pimpong



Gambar 18 Meteran



Gambar 19 Tali



Gambar 20 Stopwatch



Gambar 21 Kamera



Gambar 22 Rambu ukur

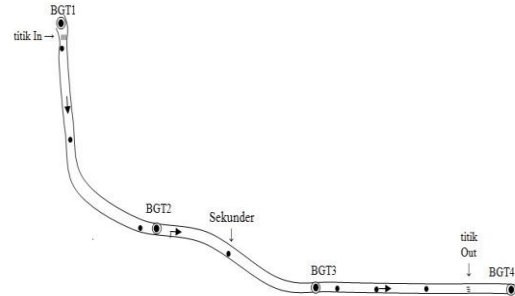
### Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Data yang dipakai sebagai bahan analisis dalam penelitian ini adalah: 1. Data Primer

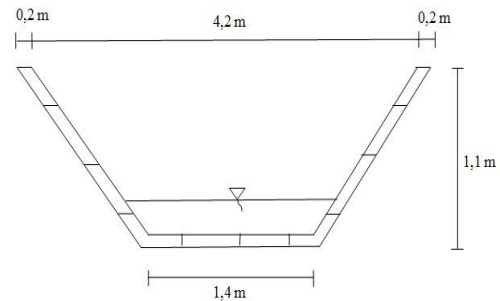
Data yang dikumpulkan dan di olah sendiri oleh peneliti dari lapangan di sebut data primer. Data primer pada penelitian ini diperoleh dengan cara :

- a. Pengambilan data saluran irigasi sekunder hasil pengukuran yaitu :
  - Tipe Saluran = Plesteran
  - Panjang saluran = 3300 m.
  - Lebar saluran = 4,2 m.
  - Lebar dasar Saluran = 1,4 m.

Tinggi Saluran = 1,1 m.  
 Elevasi saluran Inflow = 50,410 m.  
 Elevasi saluran Outflow = 47,940 m.  
 Beda tinggi inflow & Outflow = 2,47 m.



Gambar 23 Peta jaringan irigasi titik kehilangan air



Gambar 24 Potongan melintang saluran sekunder

- b. Pengukuran kecepatan aliran air pada hulu dan hilir alat pengukuran kecepatan aliran menggunakan cara manual dengan bola apung langkah-langkah pengukuran sebagai berikut:
  - a) Memilih saluran irigasi terbuka dengan penampang yang lurus,
  - b) Menentukan titik awal, misalnya titik (1), yang berfungsi sebagai titik acuan untuk melepaskan pelampung.
  - c) Menentukan panjang (L) lintasan pelampung.
  - d) Menentukan titik akhir, titik ini terletak pada akhir lintasan pelampung, dianggap sebagai titik finis (2).
  - e) Pengukuran tinggi muka air dengan tongkat/rambu ukur, lalu ukur menggunakan meteran. Pengukuran di



lakukan setiap tiga kali sehari (pagi siang sore) selama tujuh hari.

- f) Masukkan Pelampung kedalam saluran, lepaskan dari titik 1 bergerak menuju titik 2, waktu tempuh pelampung untuk bergerak menuju titik 2 diukur dengan stopwatch.
- g) Pengukuran dilakukan beberapa kali pada masing-masing ruas (kiri, tangan dan kanan) agar di dapatkan waktu yang konstan kemudian hasil pengukuran di ambil rata-rata.

#### Data Sekunder

Data sekunder data yang di peroleh dari instansi-instansi yang terkait, dalam penelitian ini penulis memerlukan data: 1) Data peta jaringan irigasi,

#### Pengolahan Data

Setelah data-data yang diperlukan telah terkumpul, kita dapat melakukan analisa data secara manual.

Langkah-langkah perhitungan yang akan dilakukan sebagai berikut :

1. Menghitung kecepatan aliran air memerlukan nilai waktu rata-rata,
2. Setelah menghitung kecepatan aliran selanjutnya menghitung debit aliran air menggunakan data berupa luas penampang basah dan kecepatan aliran.
3. Dan menentukan kehilangan air dengan menggunakan data debit yang masuk dan debit keluar.
4. Menghitung Kehilangan air

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN Luas

#### Penampang Basah

Perhitungan luas penampang basah saluran menggunakan rumus trapezium

$$A = h \times \frac{b_1 + b_2}{2} \quad (3)$$

Perhitungan luas penampang basah dilakukan di inflow dan outflow pada saluran. Data primer yang mendukung dalam perhitungan

luas penampang basah yaitu data dimensi saluran dan data tinggi permukaan air yang di dapatkan dari hasil pengukuran di lapangan.

Hasil perhitungan luas penampang basah dan gambar inflow dan outflow.

#### Luas Penampang di Inflow/pangkal

Waktu	b2(m)	b1(m)	H (m)	A(m <sup>2</sup> )
Pagi	1,40	2,40	0,40	0,76
Siang	1,40	2,40	0,40	0,76
Sore	1,40	1,82	0,38	0,611

Tabel 1 Luas penampang hari pertama

Waktu	b2(m)	b1(m)	H (m)	A(m <sup>2</sup> )
Pagi	1,40	1,68	0,34	0,523
Siang	1,40	2,46	0,43	0,829
Sore	1,40	1,64	0,32	0,486

Tabel 2 Luas penampang basah hari ke 2

Waktu	b2(m)	b1(m)	H (m)	A(m <sup>2</sup> )
Pagi	1,40	1,60	0,30	0,45
Siang	1,40	1,60	0,30	0,45
Sore	1,40	1,50	0,25	0,362

Tabel 3 Luas penampang basah hari ke 3

Waktu	b2(m)	b1(m)	H (m)	A(m <sup>2</sup> )
Pagi	1,40	1,84	0,39	0,631
Siang	1,40	1,80	0,37	0,592
Sore	1,40	1,60	0,30	0,45

Tabel 4 Luas penampang basah hari ke 4

Waktu	b2(m)	b1(m)	H (m)	A(m <sup>2</sup> )
Pagi	1,40	1,62	0,31	0,468
Siang	1,40	1,62	0,31	0,468
Sore	1,40	1,58	0,29	0,432

Tabel 5 Luas penampang basah hari ke 5

Waktu	b2(m)	b1(m)	H (m)	A(m <sup>2</sup> )
Pagi	1,40	1,66	0,33	0,504
Siang	1,40	1,70	0,35	0,542
Sore	1,40	1,56	0,28	0,276

Tabel 6 Luas penampang basah hari ke 6

Waktu	b2(m)	b1(m)	H (m)	A(m <sup>2</sup> )
Pagi	1,40	1,66	0,33	0,504
Siang	1,40	1,70	0,34	0,527
Sore	1,40	1,64	0,32	0,486

Tabel 7 Luas penampang basah hari ke 7

#### Luas penampang di Outflow/ujung

Waktu	b2(m)	b1(m)	H (m)	A(m <sup>2</sup> )
-------	-------	-------	-------	--------------------

Pagi	1,40	1,70	0,35	0,542
Siang	1,40	1,60	0,30	0,45
Sore	1,40	1,64	0,32	0,486

Tabel 8 Luas penampang basah hari ke 1

Waktu	b2(m)	b1(m)	H (m)	A(m <sup>2</sup> )
Pagi	1,40	1,64	0,32	0,486
Siang	1,40	1,60	0,30	0,45
Sore	1,40	1,58	0,29	0,432

Tabel 9 Luas penampang basah hari ke 2

Waktu	b2(m)	b1(m)	H (m)	A(m <sup>2</sup> )
Pagi	1,40	1,48	0,19	0,273
Siang	1,40	1,47	0,15	0,215
Sore	1,40	1,48	0,19	0,273

Tabel 10 Luas penampang basah hari ke 3

Waktu	b2(m)	b1(m)	H (m)	A(m <sup>2</sup> )
Pagi	1,40	1,62	0,31	0,468
Siang	1,40	1,58	0,29	0,432
Sore	1,40	1,54	0,27	0,396

Tabel 11 Luas penampang basah hari ke 4

Waktu	b2(m)	b1(m)	H (m)	A(m <sup>2</sup> )
Pagi	1,40	1,56	0,28	0,414
Siang	1,40	1,52	0,26	0,379
Sore	1,40	1,50	0,25	0,362

Tabel 12 Luas penampang basah hari ke 5

Waktu	b2(m)	b1(m)	H (m)	A(m <sup>2</sup> )
Pagi	1,40	1,62	0,31	0,468
Siang	1,40	1,60	0,30	0,45
Sore	1,40	1,50	0,25	0,241

Tabel 13 Luas penampang basah hari ke 6

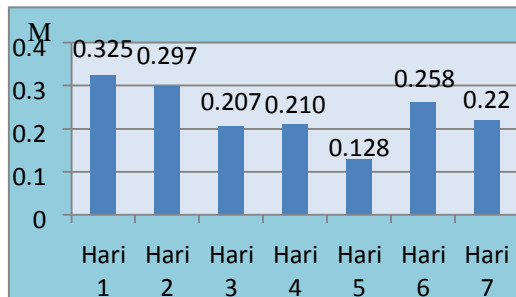
Waktu	b2(m)	b1(m)	H (m)	A(m <sup>2</sup> )
Pagi	1,40	1,60	0,30	0,45
Siang	1,40	1,58	0,29	0,432
Sore	1,40	1,58	0,29	0,432

Tabel 14 Luas penampang basah hari ke 7

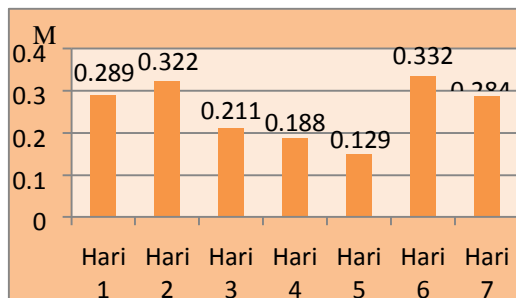
Berikut Tabel Kehilangan Air irigasi yang terjadi disaluran sekunder

Tabel 15 Tabel kehilangan air irigasi

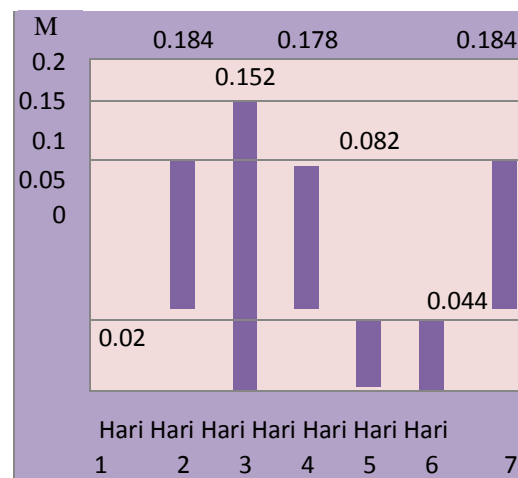
Hari	Pagi			Siang			Sore		
	In	On	Hn	In	On	Hn	In	On	Hn
1	0,398 m <sup>3</sup> /s	0,073 m <sup>3</sup> /s	0,325 m <sup>3</sup> /s	0,357 m <sup>3</sup> /s	0,068 m <sup>3</sup> /s	0,289 m <sup>3</sup> /s	0,260 m <sup>3</sup> /s	0,060 m <sup>3</sup> /s	0,02 m <sup>3</sup> /s
2	0,421 m <sup>3</sup> /s	0,124 m <sup>3</sup> /s	0,297 m <sup>3</sup> /s	0,436 m <sup>3</sup> /s	0,114 m <sup>3</sup> /s	0,322 m <sup>3</sup> /s	0,295 m <sup>3</sup> /s	0,111 m <sup>3</sup> /s	0,184 m <sup>3</sup> /s
3	0,262 m <sup>3</sup> /s	0,055 m <sup>3</sup> /s	0,207 m <sup>3</sup> /s	0,249 m <sup>3</sup> /s	0,038 m <sup>3</sup> /s	0,211 m <sup>3</sup> /s	0,194 m <sup>3</sup> /s	0,042 m <sup>3</sup> /s	0,152 m <sup>3</sup> /s
4	0,276 m <sup>3</sup> /s	0,066 m <sup>3</sup> /s	0,210 m <sup>3</sup> /s	0,243 m <sup>3</sup> /s	0,055 m <sup>3</sup> /s	0,188 m <sup>3</sup> /s	0,246 m <sup>3</sup> /s	0,068 m <sup>3</sup> /s	0,178 m <sup>3</sup> /s
5	0,192 m <sup>3</sup> /s	0,064 m <sup>3</sup> /s	0,128 m <sup>3</sup> /s	0,190 m <sup>3</sup> /s	0,061 m <sup>3</sup> /s	0,129 m <sup>3</sup> /s	0,132 m <sup>3</sup> /s	0,050 m <sup>3</sup> /s	0,082 m <sup>3</sup> /s
6	0,387 m <sup>3</sup> /s	0,129 m <sup>3</sup> /s	0,258 m <sup>3</sup> /s	0,458 m <sup>3</sup> /s	0,126 m <sup>3</sup> /s	0,332 m <sup>3</sup> /s	0,088 m <sup>3</sup> /s	0,044 m <sup>3</sup> /s	0,044 m <sup>3</sup> /s
7	0,347 m <sup>3</sup> /s	0,127 m <sup>3</sup> /s	0,22 m <sup>3</sup> /s	0,394 m <sup>3</sup> /s	0,110 m <sup>3</sup> /s	0,284 m <sup>3</sup> /s	0,295 m <sup>3</sup> /s	0,111 m <sup>3</sup> /s	0,184 m <sup>3</sup> /s



Grafik 1 Kehilangan Air Irigasi Waktu Pagi



Grafik 2 Kehilangan Air Irigasi Waktu Siang



Grafik 3 Kehilangan Air Irigasi Waktu Sore

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian analisa kehilangan air irigasi di desa kota Negara kecamatan madang suku II kabupaten oku timur, bahwa dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kehilangan air irigasi terbesar terjadi disaluran pada hari pertama di pagi hari

dengan hasil yang di dapat sebesar 0,325 m<sup>3</sup>/s, kemudian pada hari keenam di siang hari sebesar 0,332 m<sup>3</sup>/s, dan terjadi pada hari ke tujuh di sore hari sebesar 0,184 m<sup>3</sup>/s. Kehilangan air irigasi terkecil terjadi pada hari kelima di pagi hari dengan hasil yang didapat sebesar 0,128 m<sup>3</sup>/s, kemudian pada hari kelima di siang hari sebesar 0,129 m<sup>3</sup>/s, dan terjadi pada hari pertama di sore hari sebesar 0,02 m<sup>3</sup>/s. Kehilangan air irigasi rata-rata terjadi pada hari kedua dengan hasil yang didapat di pagi hari sebesar 0,297 m<sup>3</sup>/s, siang hari sebesar 0,322 m<sup>3</sup>/s, dan terjadi pada sore hari sebesar 0,184 m<sup>3</sup>/s.

2. Adapun faktor yang mempengaruhi terjadinya kehilangan air irigasi karena terjadi kerusakan pada saluran irigasi yang kondisinya mengalami retak dan pecah sehingga menyebabkan infiltrasi pada saluran tersebut, tumbuhnya tanaman liar di dinding saluran serta banyak sampah yang menumpuk.

## DAFTAR PUSTAKA

<https://ejournal.unib.ac.id/index.php/inersiajurnal/article/download/6591/3219>

Septiadi, Levantra. 2018. *Analisa Kehilangan Air Jaringan Irigasi Way Bulan Kecamatan Muaradua Kabupaten Oku Selatan*, Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang