

# **EVALUASI DIMENSI SALURAN PRIMER DI. CIKAHURIPAN**

**(354 HA)**

## **SKRIPSI**

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh gelar sarjana  
teknik sipil*

**FITRI NURSUCI NINGSIH**

**16171002**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**UNIVERSITAS NUSA PUTRA**

**SUKABUMI**

**2020**

## **ABSTRACT**

*river is a source of life for humans, with various uses both economically and non economically, both for agriculture, raw water sources, and for food security. Sukabumi, according to Oldman, is type B1 with wet rain. Irigasion Area Cikahuripan with an area of 354 a functional area and 384 ha of operational area that covering service area, namely Girijaya Village, Nagrak District, Ciseupan Village, Caringin District, Ciheulang Tonggoh Village, sub-Cibadak District, Balekambang Village, Nagrak District. The Initial step of this research is to know the need and availability of water from the cropping pattern per year, then design the primary and tipping channels. The final result is evaluating dimensions in the field with the planning dimension.. With the evaluation of the dimensions of this channel, it is hope that there will be no more water loss and water distribution to the tertiary can be affective and efficient and related parties or the community can maintain irrigation assests, apart from that to increase domestic food secutritry and maintain the performance if the irrigation netwotk.*

**Keywords : Discharge, Evaluation, Planning**



## **ABSTRAK**

Sungai merupakan sumber bagi kehidupan manusia, dengan berbagai pemanfaatan baik secara ekonomis maupun non ekonomis, baik untuk pertanian, sumber air baku, dan untuk ketahanan pangan. Sukabumi dengan kondisi menurut Oldman adalah tipe B1 dengan sifat hujan basah. DI Cikahuripan dengan luas 354 ha sebagai areal fungsional dan 384 ha areal operasioal yang melingkupi areal pelayanannya yaitu Desa Girijaya Kecamatan Nagrak, Desa Ciseupan Kecamatan Caringin. Desa Ciheulang Tonggoh Kecamatan Cibadak, Desa Balekambang Kecamatan Nagrak. Langkah awal penelitian ini adalah mengetahui kebutuhan dan ketersediaan air dari pola tanam persatu tahun. selanjutnya mendesain saluran primer dan sadap. Hasil akhir di evaluasi dimensi dilapangan dengan dimensi perencanaan. Dengan adanya evaluasi dimensi saluran ini diharapkan tidak ada lagi kehilangan air dan penyaluran air sampai pada tersier dapat efektif dan efisien serta pihak terkait atau masyarakat dapat menjaga aset irigasi, selain dari pada itu untuk meningkatkan ketahananana pangan domestik dan tetap menjaga kinerja jaringan irigasi.

***Kata : Debit, Evaluasi, Perencanaan***



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan irigasi di Indonesia yang telah berjalan lebih dari satu abad, telah memberikan pengalaman yang berharga dan sangat bermanfaat sebagai kegiatan pengembangan irigasi dimasa mendatang. Tahap studi, perencanaan sampai pelaksanaan masuk pada tahap operasi dan pemeliharaan, Keberadaan sistem irigasi yang handal merupakan sebuah syarat mutlak bagi terselenggaranya sistem pangan nasional yang kuat dan penting bagi sebuah negara.

Irigasi pada hakekatnya adalah upaya pemberian air kepada tanaman dalam bentuk lengas tanah sebanyak keperluan untuk tumbuh dan berkembang. Tanaman, apabila kekurangan air akan menderita tekanan (*stress*) sehingga mati. Demikian pula, apabila terlampaui banyak air dapat mengalami becek yang berakibat kematian. Oleh karena itu upaya-upaya yang dilakukan dalam irigasi modern adalah mengendalikan lengas tanah sedemikian sehingga pas dengan keperluan tanaman. Konsep ini membawa peningkatan efisiensi dan efektivitas irigasi dalam bentuk teknologi hemar air. (Mardjono Notodiharjo, 1992)

Di Daerah Irigasi Cikahuripan melingkupi 5 kecamatan yaitu Girijaya, Seuseupan, Ciheulang Tonggoh, Balekambang, dan Darmareja dengan memenuhi kebutuhan air pertanian. DI Cikahuripan merupakan kewenangan Pemerintah Kabupaten Sukabumi yang menjadi poin kehidupan penting untuk populasi keberlangsungan hidup dan pemeliharaan ekosistem di daerah pelayanan. Kondisi eksisting saluran pada daerah Irigasi DI Cikahuripan dengan luas areal 512 Ha menurut Peraturan Pemerintah dan realnya dilapangan 384 Ha karna disebabkan peralihan lahan dari area potensial menjadi kawasan pemukiman dan areal fungsional yaitu 354 Ha dengan panjang saluran primer 3600 km, lebar saluran 3m yang rata-rata 2,5 meter, dengan tinggi (h) 1 meter, jaringan irigasi terdiri dari 14 sadap, 7 bangunan terjun pembawa, 2 gorong-gorong silang, 18 pintu pembuang, 3 jembatan orang.

Dampak positif dengan adanya penelitian ini yaitu bisa mengetahui kebutuhan daerah potensial masih terpenuhi dan dirasa aman untuk beberapa tahun kedepan. Dan juga untuk mengetahui bangunan irigasi baik utama atau pembawa masih layak digunakan atau tidak sesuai dengan kebutuhan dan ketersediaan air.

Berdasarkan latar belakang diatas maka tindakan yang dilakukan adalah mengetahui areal pelayanan DI, eksisting bangunan dan jaringan, data curah hujan 10 tahun terakhir, data

klimatologi, dan data pola tanaman, sehingga produk yang dihasilkan dapat bermanfaat untuk masyarakat, lembaga (institusi) dan dinas-dinas.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana mengetahui kebutuhan dan ketersediaan air DI Cikahuripan ?
2. Bagaimana Mendesain saluran. saluran primer, dan sadap DI Cikahuripan ?
3. Apakah masih menampung keseimbangan air dengan keadaan bangunan irigasi DI Cikahuripan ?

## **1.3 Batasan Masalah**

Lokasi studi ini bertempat di Kabupaten Sukabumi bagian Utara di DI Cikahuripan melingkupi 5 kecamatan yaitu Girijaya, Seseupan, Ciheulang Tonggoh, Balekambang, dan Darmarejo dengan luar areal 384 ha oprasional dan 354 Ha area fungsional.

1. Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa data eksisting bangunan, skema jaringan, jadwal dan pola tanaman, curah hujan 10 tahun terakhir dari 3 stasiun ( Cicatih, Sekarwangi dan Sinagar ) data hidrologi dan hidrolika.
2. Penelitian ini hanya membahas saluran primer. Perencanaan saluran hanya saluran primer dan sadap.
3. penelitian ini tidak membahas kekuatan dan elektabilitas bendung dan saluran.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui presentasi kebutuhan air dan ketersediaan air pada DI Cikahuripan dengan keinginan tidak ada kehilangan air dan kekurangan air untuk kebutuhan (MT1,MT2.MT3).
2. Untuk mendesain saluran primer, dan sadap sesuai dengan ketersediaan dan kebutuhan air DI Cikahuripan pada saat ini.
3. Untuk mengevaluasi dimensi saluran sesuai dengan kebutuhan dan ketersediaan air yang sudah dihitung.

Maksud dari studi ini adalah untuk mengetahui DI Cikahuripan tentang pemegang kebijakan mulai dari bangunan utama dan pembawa masuk pada primer, tersier. Mengetahui eksisting banguan dan jaringan . Dengan tujuan meningkatkan produktifitas pertanian dengan memenuhi kebutuhan dengan seiring peningkatan populasi dan kebutuhan serta peralihan lahan.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi Penulis**

Manfaat penulisan skripsi ini adalah sebagai upaya untuk menambah pengetahuan wawasan dan pengalaman dalam penulisan karya ilmiah dan memperdalam bidang yang diteliti yaitu mengkaji mengenai kebutuhan dan ketersediaan air di DI Cikahuripan dengan mengevaluasi bangunan irigasi dan merencanakan dimensi yang sesuai.

### **2. Bagi Institusi Pendidikan**

Sebagai referensi dan acuan yang dipakai untuk penelitian lebih lanjut serta menjadikan input untuk menambah wawasan dan pengetahuan apabila ada penelitian sejenis berikutnya.

### **3. Bagi institusi pemerintah**

Diharapkan dapat menjadi masukan bagi pihak pemerintah atau bagi pihak terkait dalam rangka pengambilan kebijakan pembangunan irigasi teknis yang tepat guna sesuai kebutuhan.

### **4. Bagi masyarakat**

Semoga dengan penelitian ini bisa menjadi referensi dan masukan bagi pemerintah yang nantinya akan merubah dan meningkatkan perekonomian masyarakat dan tatanan hidup masyarakat terutama dalam bidang prasarana dan sarana kebutuhan air, serta masyarakat bisa dengan bijak dalam menggunakan sarana dan prasarana baik dalam menggunakan dan menjaga aset pemerintah agar bisa digunakan dan bermanfaat bagi kehidupan sekarang, nanti dan selanjutnya.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam penulisannya, skripsi ini dikelompokkan ke dalam lima bab dengan sistematika sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah dan manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini membahas mengenai sumber pustaka berupa buku-buku, maupun penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Dalam bab ini membahas mengenai bagan alir penelitian, metode pengumpulan data, metode analisa data, lokasi dan objek penelitian

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini membahas mengenai kebutuhan air irigasi DI cikahuripan, ketersediaan air DI Cikahuripan, menghitung debit saluran DI Cikahuripan, evaluasi dimensi saluran jika dirasa sudah tidak sesuai selanjutnya mendesain dimensi saluran yang sesuai.

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam bab ini membahas mengenai kesimpulan yang merupakan hasil dari penelitian dan saran-saran dari penulis sebagai pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.





## DAFTAR PUSTAKA

- Anton.nugroz,Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya *"Analisi Kebutuhan Air Irigasi(Studi Kasus Kasus Pada Daerah Irigasi Sungai Keban Daerah Kabupaten Empat Lawang"*
- Ardelimas ARS et al. (2016). *"Evaluasi Kinerja Operasi dan Pemeliharaan Sistem Irigasi Bandar Sidoras di Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang"*. Rekayasa Pangan Dan Pertanian, 4(1), 83–90.
- Fanny Dwiyulitasari Edwar, Muhmmad Fauzi, Besperi, Teknik Sipil, Fakultas Teknik UNIB,Bengkulu, *"Evaluasi Saluran Primer dan Bangunan Sadap untuk Menentukan Metode Pemeliharaan Daerah Irigasi Air Ngalam Kabupaten Seluma"*
- Meli Anggraeni, Teknik Sipil Universitas Nusa Putra Sukabumi *"Perhitungan Dimensi Saluran Di Daerah Irigasi Suradita II Desa Cijurey Kecamatan Gegerbitung Kabupaten Sukabumi"* Tahun 2016
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 77 Tahun 2001 Tentang Irigasi
- Robi Sahbar dan Pujiono, Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas IBA *"Kajian Optimalisasi Jaringan Irigasi Terhadap Ketersediaan dan Kebutuhan Air Pada Persawahan Studi Kasus Jaringan Irigasi "Maju Makmur" Desa Jebus Kec.Jebus Kabupaten Bangka Bara"*, Jurnal Ilmiah Teknika: Vol 4 No 2
- Setiyo Ferdi Yanuar, Agus Suhardono, dan Medi Effendi,Teknik Sipil, Politeknik Negri Malang, *"Optimasi Jaringan dan Evaluasi Dimensi Saluran Primer Irigasi Bangsal Sari"*
- Ernawan dan Safik Muharon, Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhamadiyah Malang Jl. Raya Tlogomas No.246, Malang Studi *"Optimalisasi Pola Tanam Daerah Irigasi Gong Gang Kecamatan Parang Kabupaten Magetan"*, Jurnal UMM Volume 14 No 1 Tahun 2016
- Teknik Sipil Universitas Nusa Putra Sukabumi *"Perencanaan Irigasi Gegebeng (A=441Ha) di Kabupaten Sukabumi"*.Tahun 2014
- Zulkipli, Widandi Soetopo, Hari Prasetyo, Teknik Pengairan Universitas Briwijaya Malang, *"Analisa Neraca Air Permukaan DAS Renggung Untu memenuhi Kebutuhan Air Irigasi dan Domestik Penduduk Kabupaten Lombok Tengah"*