

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Saluran irigasi jambo Aye merupakan salah satu irigasi yang penting untuk daerah pertanian di Aceh Utara. Namun dari identifikasi awal ada kehilangan air yang cukup signifikan selama proses distribusi air melalui saluran tersebut.

Daerah irigasi jambo aye terletak di kabupaten Aceh Utara dan Aceh Timur di provinsi aceh dengan sumber air dari sungai arakundo, di mana termasuk kedalam wilayah sungai Jambo Aye. Lokasi bendung di desa Rumoh Rayek kecamatan Langkahan kabupaten Aceh Utara. Daerah sungai sesuai hasil studi kelayakan dan detail desain yang dilaksanakan pada tahun 1981-1984 dengan sumber dana ABD (Anggaran Biaya Daerah). Luas potensial daerah irigasi Jambo Aye adalah 24.360 Ha dengan areal terletak pada sisi kiri dan kanan sungai Arakundo. Bendung Jambo Aye terdiri dari 2 (dua) intake, yaitu sisi kanan untuk ke aceh timur dan arah kiri ke Aceh Utara, penelitian akan diteliti di desa leubok mane sebelah kanan menuju lhoksukon di kawasan Aceh Utara. Jenis saluran yang diteliti adalah saluran irigasi sekunder pada jaringan irigasi Jambo Aye. Penelitian difokuskan pada saluran sekunder Lhoksukon (RLS 1 - RLS 12), yang merupakan bagian dari sistem jaringan irigasi permukaan. Saluran irigasi memiliki saluran primer, sekunder dan tersier. Saluran irigasi Jambo Aye merupakan jaringan irigasi utama di Kecamatan Langkahan, Kabupaten Aceh Utara. Namun, dalam proses distribusinya, terjadi kehilangan air yang signifikan, yang berdampak pada efisiensi penggunaan air untuk pertanian. Permasalahan utama yang ditemukan meliputi, Kebocoran pada Saluran: Struktur saluran yang telah berumur tua mengalami retakan, sehingga air banyak merembes keluar sebelum mencapai area pertanian. Evaporasi: Kehilangan air akibat penguapan dari permukaan saluran, terutama saat suhu udara tinggi. Infiltrasi: Struktur tanah di beberapa titik saluran bersifat porous, menyebabkan air meresap ke dalam tanah. Penyadapan Air Tidak Teratur: Beberapa petani mengambil air secara

manual dari saluran tersier, menyebabkan pengurangan debit air di hilir. Kondisi Saluran yang Tidak Terawat: Banyaknya vegetasi liar dan sedimentasi di dalam saluran menyebabkan aliran air tidak optimal.

Untuk dapat mengetahui seberapa efektifnya jaringan irigasi Jambo Aye dapat diketahui dengan cara menganalisis kinerjanya, yaitu dengan cara melakukan sistem pendekatan yang mengacu pada 3 (tiga) aspek, yaitu aspek pemamfaatan, aspek fisik, dan aspek pemeliharaan dan operasi (P&O)

Kehilangan air adalah selisih antara jumlah air yang diberikan dengan jumlah air yang digunakan. Kehilangan air yang terjadi pada saluran primer, sekunder dan tersier melalui evaporasi, perkolasi, rembesan, bocoran dan eksploitasi. Evaporasi, perkolasi, rembesan dan bocoran relatif mudah untuk diperkirakan dan di kontrol secara teliti, sedangkan kehilangan air akibat eksploitasi (faktor operasional) lebih sulit diperkirakan dan dikontrol tergantung pada sikap tanggap petugas operasi dan masyarakat petani pengguna air. Kehilangan air secara berlebihan perlu dicegah dengan cara peningkatan saluran menjadi permanen dan pengontrol operasional sehingga debit ketersediaan dapat dimanfaatkan secara maksimal bagi peningkatan produksi pertanian dan taraf hidup petani. Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan penelitian yang berjudul “Analisis kehilangan air pada saluran irigasi Jambo Aye kecamatan Langkahan kabupaten Aceh Utara”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan, maka dapat diidentifikasi rumusan masalah pada irigasi jambo aye dikemukakan diatas ini adalah sebagai berikut:

1. Seberapa besar kehilangan air pada saluran irigasi Lhoksukon.
2. seberapa besar efisensi yang terjadi pada saluran irigasi Lhoksukon.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah tujuan penelitian yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui besarnya kehilangan air pada saluran irigasi.
2. Untuk mengetahui efisiensi yang terjadi pada saluran irigasi.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas maka,Manfaat yang didapat pada penelitian ini adalah :

1. Pemerintah, hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan dan kebijakan terkait pengelolaan sistem irigasi di wilayah Jambo Aye.
2. Sebagai masukan instansi terkait dalam hal sistem pengelolaan saluran irigasi guna meminimalisir kehilangan air di saluran irigasi di daerah Jambo Aye Langkahan kabupaten Aceh Utara.

#### **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

Sesuai dengan tujuan penelitian agar penjelasan lebih jelas dan terarah, maka di berikan batasan - batasan penelitian yang meliputi:

1. Penelitian dilakukan sepanjang saluran sekunder Lhokukon (RLS 1 - RLS 12) sebelah kanan, dengan pengambilan data berupa survey lapangan menggunakan alat curreynt meter untuk menentukan debit air yang diperlukan.
2. Tidak menghitung kebutuhan air pada sawah tersebut.
3. Hanya menghitung kehilangan air dan efisiensi Saluran Irigasi

#### **1.6 Metode Penelitian**

Ruang lingkup kajian penelitian ini berupa : kajian ketinggian permukaan air sungai sebagai sumber air irigasi, kondisi struktur bangunan jaringan irigasi (termasuk trase dan dimensi saluran irigasi primer, sekunder, dan tersier) daerah

jambo aye pengukuran debit air pada saluran irigasi, dan penghitungan debit air irigasi yang hilang. Adapun cara yang digunakan dalam pengumpulan data adalah studi kepustakaan yaitu, observasi lapangan, pengukuran di lapangan, dan studi kasus. Penelitian ini menggunakan alat current meter untuk mencari kecepatan aliran pada saluran irigasi lhoksukon di desa leubok mane

### **1.7 Hasil Penelitian**

Hasil penelitian menunjukkan adanya kehilangan air pada saluran irigasi yang terjadi akibat kebocoran, evaporasi, dan infiltrasi. Serta faktor yang mempengaruhi kehilangan air yaitu saluran irigasi yang telah lama beroperasi umumnya telah terjadi banyak retakan sehingga banyak terjadinya kebocoran.

Saluran irigasi sebagian terbuat dari bahan yang kurang kedap air seperti tanah sehingga cenderung mengalami kehilangan air akibat infiltrasi.