

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan daerah pada suatu wilayah memerlukan kebutuhan air terutama pada akan terus bertambah bersamaan dengan laju perkembangan penduduk. Pemenuhan kebutuhan pangan serta kegiatan penduduk senantiasa erat kaitannya dengan kebutuhan akan air terutama pada daerah irigasi.

Permasalahan yang kerap berlangsung merupakan terdapatnya ketidak seimbangan antara ketersediaan kebutuhan air pada daerah irigasi. Untuk menggapai penyeimbang antara kebutuhan air serta ketersediaan air di masa mendatang, dibutuhkan upaya pengkajian komponen - komponen kebutuhan air, dan efisiensi pemakaian air. Kabupaten Simalungun merupakan daerah yang memiliki potensi sumber daya alam dan sumber daya manusia yang relatif baik dibandingkan dengan wilayah lain. Potensi sumber daya alam tersebut menjadikan sektor pertanian Kabupaten Simalungun menjadi sektor utama penopang perekonomian wilayah.

Kabupaten Simalungun merupakan kabupaten otonom yang ada di Provinsi Sumatera Utara . Kabupaten Simalungun berada pada garis 20° 36' -30 18' Lintang Utara dan 98° 32' – 99° 35' Bujur Timur, dengan ketinggian 0-1.400 m di atas permukaan laut. Luas wilayah 4.386,6 km² dengan 74,9 persen lahannya berada pada kemiringan 0-15 persen. Berdasarkan letak geografisnya terhadap Provinsi Sumatera Utara, kabupaten ini memiliki batas-batas teritorial sebagai berikut.

1. Sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Deli Serdang dan Serdang Bedagai.
2. Sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Asahan dan Batubara.
3. Sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Toba Samosir.

Keadaan juni adalah 817.720 jiwa terdiri dari laki-laki sebanyak 407.838 jiwa dan perempuan sebanyak 409.882 jiwa. Mengikuti tren tingkat kelahiran, kematian dan migrasi, maka sampai dengan tahun 2020 jumlah penduduk Kabupaten Simalungun masih terus meningkat. Berdasarkan hasil sensus penduduk 2020 keadaan September 2020, jumlah penduduk Kabupaten Simalungun mencapai 990.246 jiwa, yang menunjukkan bahwa selama periode 2010-2020 terjadi rata-rata pertumbuhan penduduk sekitar 1,87 persen.

Desa Rambung Merah Merupakan desa yang berada di Kecamatan Siantar Kabupaten Simalungun. Desa ini memiliki luas sekitar 1.32 Km² dari total luas wilayah desa Rambung Merah terdapat sekitar 40 % atau sekitar ± 75 Ha merupakan lahan pertanian sawah. Lahan pertanian sawah tersebut akan dialiri dari irigasi Rambung Merah, dimana letak geografis Irigasi Rambung Merah yang ditentukan pada bendung irigasi berada pada titik koordinat 2° 57' 25" LU – 99° 04' 54 " BT .

Kebutuhan air wilayah irigasi yang terletak di daerah irigasi Rambung Merah Kabupaten Simalungun secara dominan merupakan memakai aliran air yang terletak di sungai. Untuk memaksimalkan memenuhi kebutuhan air pada wilayah irigasi yang ada, besar kebutuhan air irigasi mesti diperhitungkan lebih kecil dari ketersediaan air yang terdapat. Lewat hasil perhitungan bisa ditetapkan program alternatif pola tanam yang cocok dalam rentang satu tahun kalender besar

ketersediaan air pada suatu sungai dapat diperhitungkan melalui curah hujan yang terjadi pada daerah tangkapan air (*catchment area*) yang ditinjau. Sehingga dalam menghitung nilai ketersediaan air diperlukan data curah hujan yang dapat diperoleh dari stasiun Badan Meteorologi dan Klimatologi (BMKG).

1.2 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang ditinjau dari penelitian ini adalah:

1. Berapakah debit ketersediaan air pada Sungai Bah Bolon?
2. Berapakah debit kebutuhan air irigasi, sesuai dengan pola tanam pada Daerah Irigasi Rambung Merah Kabupaten Simalungun?
3. Bagaimana perbandingan debit ketersediaan air pada Sungai Bah Bolon dengan debit kebutuhan air Irigasi Rambung Merah?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka permasalahan yang ada dibatasi oleh hal-hal sebagai berikut :

1. Metode perhitungan debit ketersediaan air dilakukan berdasarkan data curah hujan dan klimatologi dan menggunakan rumus F. J. Mock
2. Debit ketersediaan air hasil perhitungan diasumsikan seluruhnya dipergunakan untuk memenuhi kebutuhan Daerah Irigasi Rambung Merah Kabupaten Simalungun.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini diantaranya adalah:

1. Mengetahui debit ketersediaan air pada Sungai Bah Bolon Kabupaten Simalungun.
2. Mengetahui debit kebutuhan air pada Daerah Irigasi Rambung Merah Kabupaten Simalungun.
3. Menganalisis perbandingan debit ketersediaan air pada Sungai Bah Bolon dengan debit kebutuhan air Irigasi Rambung Merah.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari Penelitian ini diantaranya adalah:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Bagi pemerintah, dapat dijadikan penelitian ini sebagai suatu bahan masukan dan pemantauan dalam ketersediaan air dalam pemenuhan kebutuhan air irigasi pada Daerah Rambung Merah Kabupaten Simalungun.
2. Manfaat Praktis
 - a. Semoga kajian ini dapat menjadi sumber referensi yang bermanfaat bagi para pembaca khususnya mahasiswa Teknik Sipil dalam menganalisis ketersediaan air dalam pemenuhan kebutuhan air irigasi pada Daerah Rambung Merah Kabupaten Simalungun.