

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air adalah sumber kehidupan dan sumberdaya yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Kebutuhan manusia akan air sangat kompleks, seperti dimanfaatkan sebagai air minum, mencuci, kegiatan industri, perikanan, pertanian dan sebagainya. Dalam pemanfaatan air khususnya lagi dalam hal pertanian, dalam rangka memenuhi kebutuhan pangan serta pengembangan wilayah, Pemerintah Indonesia melakukan usaha pembangunan di bidang pengairan yang bertujuan agar dapat langsung dirasakan oleh masyarakat dalam memenuhi kebutuhan air.

Pemanfaatan air sungai secara optimal untuk menunjang kegiatan dibidang pertanian salah satunya adalah dengan mendirikan bangunan air yang fungsinya untuk mengalirkan atau menyuplai air untuk kebutuhan air di persawahan, maka dengan itu perlu didirikan sistem irigasi dan bangunan bendung. Kebutuhan air ini kemudian disebut dengan kebutuhan air irigasi. Irigasi adalah suatu usaha untuk pemanfaatan air yang tersedia di sungai-sungai atau sumber air lainnya dengan jalan menggunakan jaringan irigasi sebagai prasarana pengairan dan pembagi air tersebut untuk pemenuhan kebutuhan air pertanian (Prihandono, 2005). Tujuan irigasi adalah untuk memanfaatkan air irigasi yang tersedia secara benar yakni seefisien dan seefektif mungkin agar produktivitas pertanian dapat meningkat sesuai yang diharapkan.

Air irigasi di Indonesia umumnya bersumber dari sungai, waduk, air tanah dan sistem pasang surut. Salah satu usaha peningkatan produksi pangan khususnya padi adalah tersedianya air irigasi di sawah-sawah sesuai dengan kebutuhan. Kebutuhan air irigasi adalah jumlah volume air yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan evaporasi, kehilangan air, kebutuhan air untuk tanaman dengan memperhatikan jumlah air yang diberikan oleh alam melalui hujan dan kontribusi air tanah. Besarnya kebutuhan air irigasi juga bergantung kepada cara pengolahan lahan. Jika besarnya kebutuhan air irigasi diketahui, maka dapat diprediksi pada waktu tertentu kapan ketersediaan air dapat memenuhi dan tidak dapat memenuhi kebutuhan air irigasi. Jika ketersediaan tidak dapat memenuhi kebutuhan, maka dapat dicari solusi bagaimana kebutuhan tetap harus dipenuhi.

Penelitian ini dilakukan di Daerah Irigasi Bendung Salamdarma yang terletak di Desa Bugis, Kecamatan Anjatan, Kabupaten Indramayu. Bendung Salamdarma dibangun pada jaman Belanda tahun 1923 yang sekarang dikelola oleh Seksi Patrol Perum Jasa Tirta II Divisi III. Bendung ini membendung aliran Sungai Cipunegara yang kemudian dibagi untuk kepentingan irigasi di sekitar areal pertanian perbatasan wilayah Subang dan Indramayu. Memasuki musim kemarau ketersediaan air mulai berkurang, hal itu dilihat dari penurunan distribusi air mulai dari Bendung Salamdarma Desa Bugis, Kecamatan Anjatan, Indramayu, hingga ke Saluran Sekunder (SS) di lingkup wilayah kerja Perum Jasa Tirta II Seksi Patrol, hal itu disebabkan suplesi Saluran Tarum Timur (STT) yang mengalami kendala diperlintasan dari hulu hingga ke Bendung Salamdarma yang disebabkan adanya aktifitas olah lahan disepanjang jalur sehingga suplai air ke Bendung Salamdarma terjadi penurunan ditambah lagi kondisi Sungai Cipunegara

yang terus menurun akibat rendahnya curah hujan di wilayah selatan maka secara otomatis volume air di Bendung Salamdarma terjadi penyusutan. Hal ini berdampak pada kegiatan pertanian di sebagian daerah yang dilayani oleh Irigasi Bendung Salamdarma yang total luas lahan pertanian yang bersumber dari Bendung Salamdarma adalah seluas 35.627 ha yang mengairi 24.215 ha daerah Indramayu dan 11.412 ha mengairi daerah Subang.

Berdasarkan hal tersebut, penulis ingin melakukan tinjauan terhadap analisis neraca air irigasi pada Daerah Irigasi Bendung Salamdarma untuk mengetahui besarnya debit kebutuhan air irigasi dan ketersediaan air irigasi serta mengetahui perbandingan antara kebutuhan dan ketersediaan air irigasi pada Daerah Irigasi Bendung Salamdarma. Dalam menentukan kebutuhan air irigasi digunakan dua metode yang berbeda, yaitu metode yang didasarkan pada Kriteria Perencanaan Jaringan Irigasi (KP-01) dan program *CROPWAT* 8.0. Kedua metode tersebut memiliki kriteria yang berbeda dalam menentukan kebutuhan air irigasi padi. Hal ini dapat dilihat dari parameter-parameter yang digunakan dalam perhitungannya. Dengan adanya perbedaan parameter, maka besarnya kebutuhan air irigasi padi yang dihasilkan oleh kedua metode tersebut juga berbeda. Oleh sebab itu perlu dikaji parameter-parameter yang digunakan. Besarnya ketersediaan air di bangunan bendung dianalisis dengan perhitungan debit andalan dihitung menggunakan metode probabilitas weibull berdasarkan data debit yang telah diperoleh. Besarnya ketersediaan air kemudian dibandingkan dengan kebutuhan air untuk pola tanam tertentu sehingga diketahui apakah terjadi *surplus* atau *defisit* air.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang akan diangkat dalam tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil perhitungan kebutuhan air irigasi di Daerah Irigasi Salamdarma menggunakan konsep metode KP-01?
2. Bagaimana hasil perhitungan kebutuhan air irigasi di Daerah Irigasi Salamdarma menggunakan program *CROPWAT* 8.0?
3. Bagaimana ketersediaan air di Daerah Irigasi Salamdarma?
4. Bagaimana keseimbangan air antara kebutuhan air dan ketersediaan air irigasi di Daerah Irigasi Salamdarma?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis kebutuhan air irigasi di Daerah Irigasi Salamdarma dengan menggunakan metode manual KP-01.
2. Menganalisis kebutuhan air irigasi di Daerah Irigasi Salamdarma dengan menggunakan program *CROPWAT* 8.0.
3. Menganalisis ketersediaan air irigasi di Daerah Irigasi Salamdarma
4. Menganalisis keseimbangan air antara kebutuhan air irigasi dengan ketersediaan air di Daerah Irigasi Salamdarma.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Mengetahui debit kebutuhan air irigasi di Daerah Irigasi Salamdarma.
2. Mengetahui cara menghitung kebutuhan air irigasi dengan program *CROPWAT* 8.0.

3. Mengetahui debit ketersediaan air irigasi di Daerah Irigasi Salamdarma.
4. Mengetahui keseimbangan air di Daerah Irigasi Salamdarma.
5. Hasil analisis ini diharapkan sebagai bahan masukan bagi pemerintah Kabupaten Indramayu untuk mengetahui kebutuhan air Daerah Irigasi Salamdarma untuk kebutuhan irigasi pertanian.
6. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

1.5 Batasan Masalah

Batasan-batasan permasalahan yang akan dibahas sebagai berikut:

1. Penelitian ini membahas mengenai kebutuhan air dan ketersediaan air irigasi untuk kemudian menganalisis keseimbangan air antara kebutuhan air dan ketersediaan air di Daerah Irigasi Salamdarma.
2. Analisis kebutuhan air irigasi pada penelitian ini menggunakan Metode KP-01 dan program *CROPWAT* 8.0.
3. Tanaman acuan yang digunakan adalah tanaman padi.
4. Pada penelitian ini analisis berdasarkan kondisi lapangan dan tidak melakukan regulasi atau optimasi pola dan jadwal tanam.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini ini berisi mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini diuraikan mengenai landasan teoritis dan gambaran umum penelitian yang meliputi deskripsi analisa penelitian.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang metode pelaksanaan penelitian yang akan dilaksanakan dengan menjelaskan metode pengumpulan data bahan dan materi penelitian, bagan alir pengolahan analisis data, dan tahapan penelitian.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menguraikan hasil perhitungan evapotranspirasi, curah hujan, kebutuhan air irigasi dengan metode KP-01 dan *CROPWAT* 8.0, ketersediaan air, kemudian menguraikan hasil perhitungan keseimbangan air antara kebutuhan air irigasi dan ketersediaan air di Daerah Irigasi Salamdarma.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini penulis memberi kesimpulan dan saran yang objektif dari apa yang telah disajikan pada bab terdahulu sekaligus merupakan penutup dari penulisan tugas akhir. Juga disertakan daftar pustaka dan lampiran-lampiran untuk memudahkan pembaca dalam menelaah isi laporan Tugas Akhir ini.