

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) telah memproyeksikan jumlah penduduk Indonesia tahun 2010-2035. Proyeksi jumlah penduduk ini berdasarkan perhitungan ilmiah dengan asumsi dari komponen-komponen laju pertumbuhan penduduk yaitu kelahiran, kematian dan perpindahan. Hasil proyeksi menunjukkan bahwa penduduk Indonesia mengalami peningkatan yaitu dari 238,5 juta jiwa pada tahun 2010 menjadi 305,6 juta jiwa pada tahun 2035 (BPS, 2013).

Peningkatan jumlah penduduk mengakibatkan penambahan jumlah kebutuhan pokok yaitu satu diantaranya adalah kebutuhan pangan. Padi (beras) merupakan kebutuhan pangan utama bagi rakyat Indonesia. Dalam upaya pemantapan ketahanan pangan nasional (termasuk beras), pemerintah telah melaksanakan serangkaian usaha secara intensif dan ekstensif di sektor pertanian. Investasi yang cukup besar telah dikeluarkan Pemerintah Indonesia untuk pembangunan sarana dan prasarana pengairan seperti bendungan, bendung dan jaringan irigasi. Pembangunan jaringan irigasi ini bertujuan untuk meningkatkan produktivitas padi dan palawija yang pada akhirnya akan bermuara pada meningkatnya kesejahteraan petani.

Produktivitas padi/palawija tidak hanya dipengaruhi oleh kondisi jaringan irigasi saja, namun juga dipengaruhi oleh ketersediaan air irigasi, pola operasi jaringan irigasi dan kualitas sumber daya manusia (petani). Jaringan irigasi (bangunan utama, bangunan dan saluran irigasi, bangunan dan saluran drainasi) yang mampu berfungsi dengan baik; ketersediaan air (sungai) mencukupi kebutuhan air irigasi di lahan irigasi, pola operasi jaringan irigasi yang baik dan sumber daya manusia (petani) berkualitas baik maka produktivitas pertanian dapat ditingkatkan pada tingkat yang cukup memuaskan.

Budidaya padi sawah yang mayoritas diterapkan oleh petani Indonesia adalah sistem konvensional. Sistem konvensional ini membutuhkan air irigasi yang cukup besar. Pemberian air dilakukan secara terus menerus sehingga areal sawah memiliki tinggi genangan antara 10-20 mm pada masa tanam. Kebutuhan air irigasi di sawah bila diasumsikan sebesar 1 liter/detik/ha; umur padi 100 hari, hasil panen beras rata-rata 3.000 kg/ha, maka dapat dihitung kebutuhan air irigasi di lahan sawah untuk 1 kg beras adalah sebesar 2.880 liter (Nurrochmad, 2011).

Kebutuhan air irigasi ini diambil dari sumber air permukaan yaitu sungai melalui bangunan pengambilan (*intake*). Permasalahan umum yang terjadi pada sungai – sungai di Indonesia saat ini adalah debit andalan sungai cenderung menurun (terutama pada musim kemarau), sedangkan jumlah kebutuhan air irigasi dan lainnya (kebutuhan air domestik dan industri) terus meningkat. Penurunan ketersediaan air dan kebutuhan air irigasi yang cukup besar mengakibatkan sejumlah lahan sawah irigasi teknis tidak dapat ditanami karena tidak cukup tersedia air. Biasanya areal sawah bagian hilir dari suatu sistem jaringan irigasi yang selalu tidak dapat melakukan penanaman. Permasalahan ketersediaan air

yang terbatas ini (cenderung menurun) juga menjadi pertimbangan khusus dalam pengembangan areal irigasi. Untuk menangani permasalahan ini diperlukan manajemen/pengelolaan air.

Manajemen/pengelolaan air dapat berupa optimasi penggunaan air sungai adalah merupakan salah satu upaya yang dilakukan sehingga pemanfaatan air dapat dioptimalkan untuk menciptakan kesejahteraan masyarakat. Manajemen ini dapat berupa penentuan jadwal tanam, pola tata tanam, sistem pemberian air dan penggunaan teknologi intensifikasi pertanian.

1.2. Identifikasi Masalah

Provinsi Sulawesi Tengah sebagai salah satu provinsi di wilayah kesatuan Republik Indonesia mempunyai potensi yang cukup besar untuk menyumbang produktivitas hasil pertanian dalam rangka mendukung ketahanan nasional. Provinsi Sulawesi Tengah mempunyai target untuk berkontribusi swasembada beras nasional 1,5 juta ton gabah kering giling. Untuk itu, pemerintah melaksanakan optimalisasi setiap potensi yang dapat mendukung program tersebut.

Provinsi Sulawesi Tengah memiliki beberapa daerah irigasi. Sebagian daerah irigasi tersebut, pengelolaan jaringan irigasinya dilakukan oleh pemerintah melalui Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Direktorat Jenderal Sumber Air, Balai Wilayah Sungai Sulawesi III yaitu salah satu diantaranya Daerah Irigasi (D.I.) Lambunu.

D.I. Lambunu terdiri dari Bendung Lambunu dan jaringan irigasi (primer dan sekunder) yang akan menyalurkan air irigasi dari Sungai Lambunu ke areal irigasi

dengan luas potensial 6.068 Ha. Pembangunan jaringan irigasi Lambunu melalui beberapa tahapan. Dalam proses pembangunannya mengalami beberapa hambatan sehingga jaringan irigasi belum dibangun seluruhnya. Jaringan irigasi yang belum dibangun hingga saat ini meliputi (1) saluran dan bangunan primer Lambunu (BL) dari BL.10 hingga BL.16 dan (2) saluran dan bangunan sekunder Tangsisipan (BTs) dari BTs.2 – BTs.6. Jaringan irigasi yang telah dibangun tersebut mempunyai luas areal irigasi 4.994 Ha.

Beberapa permasalahan D.I. Lambunu pada saat ini meliputi (1) penurunan ketersediaan/debit andalan Sungai Lambunu karena terganggunya *catchment area* akibat kegiatan masyarakat di daerah hulu sungai; (2) penurunan fungsi jaringan irigasi karena adanya sedimentasi dan kerusakan beberapa saluran dan bangunan irigasi; (3) alih fungsi lahan sawah menjadi peruntukan lahan lainnya; dan (4) terganggunya pola operasi jaringan irigasi karena ketidakpatuhan petani (pengambilan air secara liar) (BWS Sulawesi III, 2014).

Balai Wilayah Sungai (BWS) Sulawesi III selaku pihak yang berwenang dalam pengelolaan daerah irigasi ini berkewajiban untuk meningkatkan kinerja daerah irigasi sehingga dapat berfungsi optimal. Kegiatan perencanaan rehabilitasi jaringan irigasi telah dilaksanakan melalui paket pekerjaan survey, investigasi dan desain (SID) rehabilitasi D.I. Lambunu tahap I pada tahun 2013 dan tahap II tahun 2014. Pada awalnya luas potensial D.I. Lambunu adalah 6.068 Ha, karena adanya alih fungsi lahan maka luas potensial berkurang hingga 5014,07 Ha. Studi optimasi operasi jaringan irigasi perlu dikaji lebih rinci terkait dengan perubahan luas areal irigasi dan ketersediaan/debit andalan Sungai Lambunu saat ini sehingga jaringan irigasi dalam menyalurkan air irigasi ke petak tersier dengan

baik dan produktivitas padi/palawija daerah ini mampu mendukung program ketahanan pangan nasional.

1.3. Rumusan Masalah

Analisa kondisi keseimbangan air dan optimasi operasi jaringan di suatu daerah irigasi memerlukan masukan data yang akurat terutama data hidrologi dan karakteristik daerah setempat. Kebutuhan air tanaman (*Net Field Requirement, NFR*) di D.I. Lambunu telah dihitung pada studi terdahulu. Namun ketersediaan air di daerah tersebut harus kembali dianalisa untuk memastikan operasi irigasi yang optimal. Berdasarkan hal tersebut maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

- a. Bagaimanakah status keseimbangan air di D.I. Lambunu terhadap debit andalan Sungai Lambunu, luas areal irigasi 5.041 Ha dan pola tanam saat ini?
- b. Bagaimanakah usaha-usaha optimasi operasi irigasi berdasarkan status keseimbangan air di D.I. Lambunu?

1.4. Maksud dan Tujuan

Maksud dari studi ini adalah untuk mencari pola operasi irigasi yang paling optimal di Daerah Irigasi Lambunu dengan konstrain kondisi keseimbangan air di daerah irigasi bersangkutan. Adapun tujuan dari studi ini adalah :

1. melakukan analisis kebutuhan air irigasi untuk D.I. Lambunu berdasarkan luas areal tanam saat ini dengan pola irigasi saat ini yaitu pola tanam padi – padi – bera, pemberian air irigasi secara serentak/tanpa golongan,

2. melakukan analisis keseimbangan air irigasi berdasarkan ketersediaan air di D.I. Lambunu dan kebutuhan air irigasi untuk D.I.Lambunu sesuai point (1),
3. melakukan analisis kebutuhan air irigasi untuk D.I. Lambunu berdasarkan luas potensial 5.041 Ha dengan pola irigasi padi – padi – palawija, sistem pemberian air irigasi secara serentak/tanpa golongan,
4. melakukan analisis keseimbangan air irigasi berdasarkan ketersediaan air di Bendung Lambunu dan kebutuhan air irigasi untuk D.I.Lambunu sesuai point (3),
5. melakukan analisis kebutuhan air irigasi untuk D.I. Lambunu berdasarkan luas potensial 5.041 Ha dengan pola irigasi padi – padi – palawija, sistem pemberian air irigasi secara sistem 2 golongan dan 3 golongan,
6. melakukan analisis keseimbangan air irigasi berdasarkan ketersediaan air di Bendung Lambunu dan kebutuhan air irigasi untuk D.I.Lambunu sesuai point (5),
7. merekomendasikan pola tanam yang optimal berdasarkan status keseimbangan air di D.I. Lambunu.

1.5. Pembatasan Masalah

Untuk menajamkan fokus penelitian dan membatasi lingkup studi, maka masalah dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Daerah irigasi yang menjadi objek penelitian adalah D.I. Lambunu seluas 5.041 Ha di Kabupaten Parigi Moutong, Provinsi Sulawesi Tengah,

2. Debit andalan dari data debit Sungai Lambunu per 15 harian dengan peluang keandalan 80% yang merupakan data publikasi Balai Wilayah Sungai Sulawesi III,
3. Curah hujan efektif dalam penelitian ini menggunakan data publikasi Balai Wilayah Sungai Sulawesi III,
4. Pola tanam dalam penelitian ini adalah pola tanam yang telah direkomendasikan dalam perencanaan pengembangan D.I. Lambunu saat ini yaitu padi–padi–palawija (jagung),
5. Masa pengolahan lahan dalam penelitian ini adalah masa pengolahan lahan yang telah direkomendasikan dalam perencanaan pengembangan D.I. Lambunu saat ini yaitu selama 30 hari,
6. Varietas padi dalam penelitian ini adalah varietas padi yang telah direkomendasikan dalam perencanaan pengembangan D.I. Lambunu saat ini yaitu varietas unggul (FAO),
7. Evaporasi Potensial dalam penelitian ini menggunakan data publikasi Balai Wilayah Sungai Sulawesi III,

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diambil dari penelitian ini adalah :

- a. Dapat menjadi masukan/rekomendasi untuk pihak yang berwenang dalam rangka meningkatkan produktivitas padi dan palawija,
- b. Dapat menjadi studi literatur untuk kajian sejenis dan terkait dengan pembangunan jaringan irigasi.